

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

УТВЕРЖДЕНО  
директором  
приказ № 140/3 от «27» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

ПП.02.01 Производственная практика

профессии

15.01.36 Дефектоскопист

(уровень образования при приеме на обучение: среднее общее образование)

Форма обучения: очно-заочная

Год набора – 2024

Волгоград, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины 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:**

Савеня Сергей Николаевич, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 21.02.03 (ЭГП), 15.02.01 (МТЭ)

Протокол № 6 от «25» июня 2024 г.

Председатель ЦК – С.Н. Савеня

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе \_\_\_\_\_ Е.Ю. Камынина  
«26» июня 2024 г.

**Рецензенты:**

Джавадов Эльдар Октаевич, инженер рентгено-гаммаграфирования лаборатории неразрушающего контроля Инженерно-технического центра ООО «Газпром трансгаз Волгоград»

Антонов Алексей Петрович, заместитель начальника лаборатории неразрушающего контроля Инженерно-технического центра ООО «Газпром трансгаз Волгоград»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы производственной практики .....	4
1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы производственной практики.....	5
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики.....	5
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>7</b>
3.1 Тематический план.....	7
3.2. Содержание программы производственной практики .....	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА.....</b>	<b>14</b>
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	14
4.2. Информационное обеспечение обучения .....	14
4.2.1. Основные источники .....	14
4.2.2. Дополнительные источники.....	15
4.2.3 Интернет-ресурсы .....	17
4.3. Общие требования к организации практики производственная практика.....	17
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	20
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>22</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы производственной практики

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 является обязательным и представляет собой вид деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип учебной практики:** практика на производстве.

Практика проводится выездным способом.

Практика проводится в непрерывной форме, на реальных производственных объектах, 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.

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):

## 2. 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 практики

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

ВПД	Уметь	Иметь практический опыт
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.	Настройка временной регулировки чувствительности, использование АРД-диаграммы, DAC-кривой.
	Производить настройку дефектоскопа.	
	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.	Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта
Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям	Регистрация результатов ультразвукового контроля	
Регистрировать результаты ультразвукового контроля.		

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

всего – 180 часов, в том числе:  
в рамках освоения ПМ 02 – 542 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатами освоения программы практики УП 02.01 Учебная практика по подготовке к демонстрационному экзамену является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

### 2. Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	Осуществление подготовки и настройки оборудования, подготовки и проверки образцов и рабочего места для ультразвукового контроля
ПК 2.2.	Осуществление качественного поиска несплошностей эхо-методом и проведение их идентификацию
ПК 2.3.	Определение амплитуды отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественных характеристик размеров несплошностей
ПК 2.4.	Регистрация и оформление результатов ультразвукового контроля материалов и сварных соединений
ПК 2.5.	Определение зон контроля и проведение контроля в соответствии с технологическими инструкциями

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план ПП.02.01 Производственная практика

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов программ	Объем часов
ПМ.02 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта		542
ПП 02.01 Учебная практика по подготовке к демонстрационному экзамену ПК 2.1.-2.5.	Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	180
<b>Всего</b>		<b>180</b>

#### 3.2. Содержание программы ПП 02.01 Производственная практика

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.			Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				
			Л	ЛР			
<b>ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>							
<b>3 семестр</b>							
<b>ПП.02.01 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта</b>							
Тема 1.1. Подготовка выполнения контролируемого объекта УЗК	<b>Содержание учебного материала</b>		2				2
	1	Вводный инструктаж, вводный противопожарный инструктаж					
	2	Инструкции и правила поведения на производственном объекте	4				4

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы		Объем, час.				Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
			Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий						СРО
				Л	ЛР	ПЗ				
<b>ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>										
	3	Инструктаж на рабочем месте	2					2		
	4	Инструкции по охране труда для дефектоскописта ультразвукового контроля	2					2		
	5	Техническая документация, применяемая при выполнении ультразвукового контроля	4					4		
	6	Требования к организации рабочего места при проведении визуального и измерительного контроля	4					4		
	7	Изучение принципа действия средств измерений и их характеристик	4					4		
	8	Изучение порядка подготовки средств измерений к работе	4					4		
	9	Изучение порядка подготовки приборов к работе, настройки и проверки	4					4		
	10	Изучение приемов и методов измерений	4					4		
	11	Стажировка на рабочем месте	4					4		
	12	Проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	4					4		
	13	Техническая документация, применяемая при выполнении УЗК	4					4		

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.				Учебная практика	Производственная практика	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							
Тема 1.2. Проведение работ по УЗК контролируемого объекта Тема 1.3. Регистрация и оформление результатов УЗК контролируемого объекта	<b>Содержание учебного материала</b>		4					4	
	1	Проверка соблюдения условий для выполнения ультразвукового контроля.						4	
	2	Выявление и нанесение маркировки объекта контроля	4					4	
	3	Подготовка поверхности шва для ультразвукового контроля	4					4	
	4	Проведение анализа проведенных измерений	4					4	
	5	Проведение анализа проведенных измерений	4					4	
	6	Регистрация и оформление результатов ультразвукового контроля	4					4	
	7	Проведение проверки оснащенности оборудования для ультразвукового контроля	4					4	
8	Проведение проверки поверочных образцов и стандартных образцов предприятия для настройки приборов ультразвукового	4					4		

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.					Учебная практика	Производственная практика	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						
	контроля								
9	Проведение проверки работоспособности оборудования для ультразвукового контроля	4					4		
10	Проведение настройки и калибровки оборудования для ультразвукового контроля	4					4		
11	Проведение проверки исправности оборудования для ультразвукового контроля	4					4		
12	Проведение проверки исправности оборудования для ультразвукового контроля	4					4		
13	Проверка соблюдения условий для проведения ультразвукового контроля;	4					4		
14	Проверка соблюдения условий для проведения ультразвукового контроля;	4					4		
15	Проведение настройки оборудования для ультразвукового контроля	4					4		

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы		Объем, час.				Учебная практика	Производственная практика	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										
	16	Проведение настройки оборудования для ультразвукового контроля	4					4		
	17	Проведение калибровки оборудования для ультразвукового контроля	4					4		
	18	Проведение калибровки оборудования для ультразвукового контроля	4					4		
	19	Проведение сканирования объекта контроля	4					4		
	20	Проведение сканирования объекта контроля	4					4		
	21	Проведение сканирования объекта контроля	4					4		
	22	Проведение сканирования объекта контроля	4					4		
	23	Проведение сканирования объекта контроля	4							
	24	Проведение сканирования объекта контроля	4					4		

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы		Объем, час.				Учебная практика	Производственная практика	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
			Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий						СРО
				Л	ЛР	ПЗ				
<b>ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>										
	25	Проведение сканирования объекта контроля	4					4		
	26	Проведение сканирования объекта контроля	4					4		
	27	Определение амплитуды отраженного от несплошности эхо-сигнала	4					4		
	28	Определение амплитуды отраженного от несплошности эхо-сигнала	4					4		
	29	Измерение условных размеров несплошности	4					4		
	30	Измерение условных размеров несплошности	4					4		
	31	Проведение анализа проведенных измерений	4					4		
	32	Проведение анализа проведенных измерений	4					4		
	33	Регистрация результатов ультразвукового контроля	4					4		
	34	Оформление результатов ультразвукового контроля	2					2		

Код и наименование частей профессионального модуля (МДК), практики	Содержание темы	Объем, час.			Учебная практика	Производственная практика	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>Всего</b>		<b>180</b>				<b>180</b>			

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

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

Реализация программы практики предполагает проведение практики в составе профессиональных модулей ПМ.02 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта, на базе ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова» в условиях реального производства.

Характеристика рабочих мест

Наименование цехов, участков	Оборудование	Применяемые инструменты (приспособления)
Участок входного контроля, заготовительный цех, сварочные посты, объекты сварных соединений.	1. Ультразвуковой дефектоскоп с АРД-диаграммами и П-образным импульсом с комплектом датчиков; 2. Комплект прямых и наклонных преобразователей для ручного ультразвукового контроля; 3. Ультразвуковой толщиномер с комплектом преобразователей; 4. Верстак для инструментов	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: – перчатки тканевые; – костюм х/б; – каска; – очки защитные; слесарный инструмент

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### 4.2.1. Основные источники

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 01.12.2020 года № 478)

2. 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: 10.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 10.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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: 10.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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.

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

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

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

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

1. 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: 10.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 01.12.2020 года № 478)

4. СНК ОПО РОНКТД-01-2021 Система неразрушающего контроля на опасных производственных объектах. Общие требования (Утвержден и введен в действие Решением Координирующего органа СНК ОПО РОНКТД от 24 февраля 2021 г., протокол № 1);

5. СНК ОПО РОНКТД-02-2021 Система неразрушающего контроля на опасных производственных объектах. Аттестация специалистов неразрушающего контроля (Утвержден и введен в действие Решением Координирующего органа СНК ОПО РОНКТД от 24 февраля 2021 г., протокол № 1);

6. СНК ОПО РОНКТД-03-2021 Система неразрушающего контроля на опасных производственных объектах. Аттестация лабораторий неразрушающего контроля (Утвержден и введен в действие Решением Координирующего органа СНК ОПО РОНКТД от 24 февраля 2021 г., протокол № 1);

7. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности (утв. приказом Ростехнадзора от 20.10.2020 № 420)

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

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

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

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

12. ГОСТ Р 55614-2013 Контроль неразрушающий. Толщиномеры ультразвуковые. Общие технические требования. – М.: Стандартинформ, 2014;

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

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

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

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

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

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

19. 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;

20. 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;

21. 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;

22. СТО Газпром 15-1.3-004-2023 Сварка и неразрушающий контроль сварных соединений. Неразрушающие методы контроля качества сварных соединений промышленных и магистральных трубопроводов (утв. распоряжением ПАО «Газпром» от 24.01.2023 №22).– С.-Пб.: Газпром экспо, 2023;

23. 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;

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

25. 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

26. 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;

27. 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 Интернет-ресурсы**

1. <http://www.gazprom.ru> – дата обращения 31.05.2024
2. <http://vniigaz.gazprom.ru> – дата обращения 31.05.2024
3. <http://www.naks.ru> – дата обращения 31.05.2024
4. <https://nk.centri-kachestvo.ru> – дата обращения 31.05.2024
5. <https://www.ntcexpert.ru> – дата обращения 31.05.2024

### **4.3. Общие требования к организации практики производственная практика**

#### **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.

### **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.

### **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.

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 (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.

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

### **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 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности», имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х 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 (утратил силу с 13.06.2020г. в связи с изданием Приказа Минтруда России от 26.12.2019 № 832н).

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 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности», 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 Квалификация в соответствии с требованиями профессиональных стандартов 40.108 Специалист по неразрушающему контролю, 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования;

3 Действующая аттестация в Системе неразрушающего контроля, специалист неразрушающего контроля II уровня (способы УЗК, группы объектов 2, 6, 8);

4 Действующая аттестация специалиста сварочного производства (НАКС) не ниже II уровня (группы технических устройств НГДО, ОХНВП, СК);

5 Опыт производственной деятельности в организациях группы «Газпром» не менее 3-х лет.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля	выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	комплексная оценка при выполнении работ на практике собеседование дифференцированный зачет
ПК 2.2. Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию	выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	комплексная оценка при выполнении работ на практике собеседование дифференцированный зачет
ПК 2.3. Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей	выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	комплексная оценка при выполнении работ на практике собеседование дифференцированный зачет
ПК 2.4. Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений	выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	комплексная оценка при выполнении работ на практике собеседование дифференцированный зачет
ПК 2.5. Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями	выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	комплексная оценка при выполнении работ на практике собеседование дифференцированный зачет
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<i>На уровне умений:</i> 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;	Анализ выполнения практических работ, анализ итогов производственной практики

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>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><i>На уровне знаний:</i> 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>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>На уровне умений:</i> определять задачи 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><i>На уровне знаний:</i> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы</p>	<p>Анализ выполнения практических работ, анализ итогов производственной практики</p>

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><i>На уровне умений:</i> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><i>На уровне знаний:</i> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	Анализ выполнения практических работ, анализ итогов учебной и производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><i>На уровне умений:</i> излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы</p> <p><i>На уровне знаний:</i> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов</p>	Письменные опросы, анализ выполнения практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><i>На уровне умений:</i> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> <p><i>На уровне знаний:</i> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>	Анализ итогов учебной и производственной практики
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><i>На уровне умений:</i> 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</p>	Письменные опросы, анализ выполнения практических работ, демонстрационный экзамен

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>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><i>На уровне знаний:</i></p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	