

Приложение 6
к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

**Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя**

Некоммерческое партнерство «Управление строительства «Атомстройкомплекс»

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский колледж технологий и предпринимательства»

2023г.

Содержание

<u>Раздел 1.</u> Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	3
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	7
<u>Раздел 3.</u> Структура дополнительного профессионального блока	10
3.1. Учебный план	10
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	11
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	12

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя	
		Дефектоскопия сварных швов (Цифровой модуль)	
40.108 Специалист по неразрушающему контролю			
ОТФ А Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле	ТФА/01.3	ПК 8.1	
	ТФА /02.3	ПК 8.2	
	ТФА /03.3	ПК 8.3, ПК 8.4	

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК.01 Анализ информации и выработка решений	-	+	+	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
КК.02 Планирование и организация деятельности	-	+	+	ОК 2, ОК 4, ОК 8
КК.03 Умение работать на результат	-	+	+	ОК 2, ОК 3
КК.04 Построение отношений / эффективная коммуникация	-	+	+	ОК 6, ОК 7
КК.05 Открытость новому	-	-	+	ОК 1
КК.06 Способность к самоорганизации	-	+	+	ОК 2
КК.07 Самостоятельность	-	+	+	ОК.2, ОК.3, ОК.07, ОК.08

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративная компетенция	Характеристика
КК 01 Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
КК 02 Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 03. Умение работать на результат	Ставит перед собой цели и задачи. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Проявляет упорство и настойчивость в преодолении препятствий на пути к цели. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 04. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 05. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения
КК 06. Способность к самоорганизации	Использует новые методы и техники для улучшения организации своей работы. При появлении задачи уточняет информацию о сроках выполнения, предпочтениях и конечном результате. Расставляет заранее приоритеты в задачах. Быстро корректирует планы с учетом новых поручений. Выполняет все задачи в срок. Оперативно действует в случае отклонения от сроков. Эффективно решает нетипичные задачи. Работает без внешнего принуждения и контроля.
КК 07. Самостоятельность	В процессе самостоятельной профессиональной деятельности выпускник профессиональной образовательной организации должен быть готов к непрерывному повышению квалификации, в том числе, и в части самостоятельного освоения новых технологий и образцов оборудования

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	Уровень мастерства
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	Уровень базовый
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Дефектоскопия сварных швов	ПК 8.1 Определять и подготавливать контролируемый объект и средства контроля к выполнению неразрушающего контроля		Навыки:
		Н 8.1.01	подготовки средств контроля для визуального и измерительного контроля
		Н 8.1.02	проверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению
		Н 8.1.03	обработки результатов измерений и фиксации результатов измерений в документации
			Умения:
		У 8.1.01	получать, интерпретировать и документировать соблюдение условий для выполнения визуального и измерительного контроля
		У 8.1.02	оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями
			Знания:
		З 8.1.01	физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля
		З 8.1.02	средства визуального и измерительного контроля
	З 8.1.03	технологии проведения визуального и измерительного контроля	
	ПК 8.2 Выполнять визуальный и измерительный контроль контролируемого объекта		Навыки:
		Н 8.2.01	оформления документации на подтверждение соответствия проведенного визуального контроля согласно чертежу
		Н 8.2.02	регистрации результатов визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации
Н 8.2.03	оформления результатов визуального контроля в соответствии с		

			международными правилами
			Умения:
		У 8.2.01	маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности
		У 8.2.02	маркировать на участках контролируемого объекта выявленные отклонения формы
			Знания:
		З 8.2.01	международные и региональные системы стандартизации и аккредитации визуально-измерительного контроля
		З 8.2.02	порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля
	ПК 8.3		Навыки:
	Выполнять ультразвуковой контроль контролируемого объекта	Н 8.3.01	определения и настраивания параметров измерительного прибора
		Н 8.3.02	определения необходимого уровня амплитуды
		Н 8.3.03	определения необходимой длительности развертки
		Н 8.3.04	регистрации результатов ультразвукового контроля
		Н 8.3.05	оформления результатов контроля сварных соединений
			Умения:
		У 8.3.01	проводить настройку ультразвуковых приборов
		У 8.3.02	осуществлять измерения ультразвуковым прибором
		У 8.3.03	фиксировать результаты ультразвукового контроля в соответствии с установленными в технической инструкции требованиями
			Знания:
		З 8.3.01	средства проведения ультразвукового контроля. Технологию настройки прибора.
		З 8.3.02	технологию проведения ультразвукового

			контроля
		З 8.3.03	способы проверки (определения) и настройки основных параметров ультразвукового контроля и скорости развертки дефектоскопа
		З 8.3.04	требования к оформлению результатов контроля
		З 8.3.05	требования нормативной и иной документации, содержащей показатели качества объекта контроля по результатам применения ультразвукового метода неразрушающего контроля
	ПК 8.4 Работать с системами программного управления сварочными процессами и оборудованием		Навыки:
		Н 8.4.01	работы с системами программного управления сварочными процессами и оборудованием
			Умения:
		У 8.4.01	применять системы программного управления сварочными процессами и оборудованием в профессиональной деятельности
			Знания:
		З 8.4.01	определение систем программного управления, их виды, особенности применения в профессиональной сфере, отличительные особенности
		З 8.4.02	правила работы с системами программного управления сварочными процессами и оборудованием

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

3.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практическо й подготовки	Рекомендуе мый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок НП «Управление строительства «Атомстройкомплекс»»	108	56	2
ПМ.08	Профессиональный цикл	108	56	2
ПМ.08	Дефектоскопия сварных швов	108	56	2
МДК.08.01	Визуальный, измерительный и ультразвуковой контроль объекта	38	6	2
МДК.08.02	Системы программного управления сварочными процессами и оборудованием	26	14	2
ПП.08.01	Производственная практика	36	36	2
К	Консультации	2	0	2
ПА	Промежуточная аттестация	6	0	2
Итого:		108	56	2

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1	Определение и подготовка контролируемого объекта и средства контроля к выполнению неразрушающего контроля;	ПМ.08	Дефектоскопия сварных швов	36	4	Рабочее место сварщика. Строительная площадка. Сварочный пост.	Мастер участка
2	Проведение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта;						
3	Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта;						
4	Калибровка и поверка средств измерений;						
5	Регистрирование и оформление результатов НК.						

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 08 Дефектоскопия сварных швов»

Дополнительный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 08 Дефектоскопия сварных швов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **ВД 8 Дефектоскопия сварных швов** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 8	Дефектоскопия сварных швов
ПК 8.1	<i>Определять и подготавливать контролируемый объект и средства контроля к выполнению неразрушающего контроля</i>
ПК 8.2	<i>Выполнять визуальный и измерительный контроль контролируемого объекта</i>
ПК 8.3	<i>Выполнять ультразвуковой контроль контролируемого объекта</i>
ПК 8.4	<i>Работать с системами программного управления сварочными процессами и оборудованием</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 8.1.01	подготовки	средства контроля для визуального и
------------------	----------	------------	-------------------------------------

		измерительного контроля
	Н 8.1.02	проверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению
	Н 8.1.03	обработки результатов измерений и фиксации результатов измерений в документации
	Н 8.2.01	оформления документации на подтверждение соответствия проведенного визуального контроля согласно чертежу
	Н 8.2.02	регистрации результатов визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации
	Н 8.2.03	оформления результатов визуального контроля в соответствии с международными правилами
	Н 8.3.01	определения и настраивания параметров измерительного прибора
	Н 8.3.02	определения необходимого уровня амплитуды
	Н 8.3.03	определения необходимой длительности развертки
	Н 8.3.04	регистрации результатов ультразвукового контроля
	Н 8.3.05	оформления результатов контроля сварных соединений
	Н 8.4.01	работы с системами программного управления сварочными процессами и оборудованием
Уметь	У 8.1.01	получать, интерпретировать и документировать соблюдение условий для выполнения визуального и измерительного контроля
	У 8.1.02	оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями
	У 8.2.01	маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности
	У 8.2.02	маркировать на участках контролируемого объекта выявленные отклонения формы
	У 8.3.01	проводить настройку ультразвуковых приборов
	У 8.3.02	осуществлять измерения ультразвуковым прибором
	У 8.3.03	фиксировать результаты ультразвукового контроля в соответствии с установленными в технической инструкции требованиями
	У 8.4.01	применять системы программного управления сварочными процессами и оборудованием в профессиональной деятельности
Знать	З 8.1.01	физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля
	З 8.1.02	средства визуального и измерительного контроля
	З 8.1.03	технологии проведения визуального и измерительного контроля
	З 8.2.01	международные и региональные системы стандартизации и аккредитации визуально-измерительного контроля
	З 8.2.02	порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля
	З 8.3.01	средства проведения ультразвукового контроля. Технологию настройки прибора.
	З 8.3.02	технологии проведения ультразвукового контроля
	З 8.3.03	способы проверки (определения) и настройки основных параметров ультразвукового контроля и скорости развертки дефектоскопа

	З 8.3.04	требования к оформлению результатов контроля
	З 8.3.05	требования нормативной и иной документации, содержащей показатели качества объекта контроля по результатам применения ультразвукового метода неразрушающего контроля
	З 8.4.01	определение систем программного управления, их виды, особенности применения в профессиональной сфере, отличительные особенности
	З 8.4.02	правила работы с системами программного управления сварочными процессами и оборудованием

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **108**

в том числе в форме практической подготовки - **56**

Из них на освоение МДК - **64**

в том числе самостоятельной работы - **0**

практики, в том числе учебной - **0**

производственной **36**

Промежуточной аттестации- **8**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.				
				Всего	Обучение по МДК			Практики
					В том числе			
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>10</i>
ПК 8.1 ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	Раздел 1. Определение и подготовка контролируемого объекта и средств контроля к выполнению неразрушающего контроля	6	2	4	2	2	-	-
ПК 8.2, ПК 8.3 ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	Раздел 2. Виды неразрушающего контроля, технологии выполнения	32	4	6	4	2	-	-
ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	Раздел 3. Системы программного управления	26	14	16	14	0	2	-
ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, , ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	Производственная практика	36	36	-	-	-	6	36
	Промежуточная аттестация	8						
	Всего:	108	56	26	20	4	8	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Определение и подготовка контролируемого объекта и средств контроля к выполнению неразрушающего контроля		6/2		
МДК 08.01 Визуальный, измерительный и ультразвуковой контроль объекта			ПК 8.1	3 8.1.01
Тема 1.1 Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК	Содержание	4	ОК 01., ОК 02,	3 8.1.02
	Общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта. Виды и методы НК.		ОК 04, ОК 05,	3 8.1.03
	Требования к подготовке контролируемого объекта для проведения НК.		ОК 08, ОК 09	3о 01.01
	Правила выполнения измерений с помощью средств контроля. Условия выполнения НК.		КК 01, КК 02,	3о 01.02
	Методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам.		КК 03, КК 04,	3о 01.03
	Периодичность проверки и калибровки средств контроля.		КК 06, КК 07	3о 01.04
				3о 01.05
				3о 01.06
				3о 02.01
				3о 02.02
				3о 02.03
				3о 02.04
				3о 04.03
				3о 05.02
				3о 05.03
				3о 08.03

Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте. Нормы и правила пожарной безопасности. Правила технической эксплуатации электроустановок.			Зо 08.04 Зо 09.05
В том числе практических занятий	2	ПК 8.1	У 8.1.01
Подготовка рабочего места для проведения НК.		ОК 01., ОК 02,	У 8.1.02
Маркировка участков контроля контролируемого объекта для проведения НК.		ОК 04, ОК 05,	Уо 01.01
		ОК 08, ОК 09	Уо 01.04
		КК 01, КК 02,	Уо 01.07
		КК 03, КК 04,	Уо 01.10
		КК 06, КК 07	Уо 02.01
			Уо 02.02
			Уо 02.03
			Уо 02.04
			Уо 02.05
			Уо 02.06
			Уо 02.07
			Уо 02.08
			Уо 04.02
			Уо 04.03
			Уо 05.01
			Уо 05.02
			Уо 05.03
			Уо 05.04
			Уо 07.05
			Уо 07.07
			Уо 08.02
			Уо 08.03
			Уо 09.06
Раздел 2. Виды неразрушающего контроля, технологии выполнения	30/4		

Тема 2.1 Основные понятия в области неразрушающего контроля. Виды дефектов и способы их определения	Содержание	5	ПК 8.2, ПК 8.3 ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	3 8.2.01 3 8.2.02 3 8.3.01 3 8.3.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.02 3о 04.03 3о 05.02 3о 05.03 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.05 3о 07.07 3о 08.03 3о 08.04
	Физические основы и терминология, применяемые при визуальном, и измерительном контроле			
	Виды и причины возникновения дефектов в сварных соединениях.			
	Типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта			
	Способы и методы определения дефектов различного вида.			
Тема 2.2 Требования к выполнению визуального, измерительного контроля	Содержание	5	ПК 8.2, ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	3 8.2.01 3 8.2.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.02 3о 04.03 3о 05.02 3о 05.03 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.05 3о 07.07 3о 08.03 3о 08.04
	Средства и методы неразрушающего контроля. Общие требования к средствам неразрушающего контроля. Требования к персоналу неразрушающего контроля.			
	Технология проведения визуального и измерительного контроля			
	Правила выполнения измерений с помощью средств контроля			
	В том числе практических занятий	2	ПК 8.2,	У 8.2.01

	<p>Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных соединений (наплавки)</p>	2	<p>ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07</p>	<p>У 8.2.02 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.10 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 05.03 Уо 05.04 Уо 07.05 Уо 07.07 Уо 08.02 Уо 08.03</p>
<p>Тема 2.3 Средства линейных, угловых измерений. Оптические системы.</p>	<p>Содержание</p> <p>Стандартный комплект ВИК. Штанген-инструменты. Микрометрические инструменты. Приборы для определения параметров шероховатости. Люксметры.</p> <p>Зеркала, линзы и очки. Лупы. Основные параметры луп. Телескопические системы и их основные характеристики. Микроскопы. Метод светлого поля. Метод темного поля.</p>	3	<p>ПК 8.2, ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07</p>	<p>З 8.2.01 З 8.2.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 05.03 Зо 07.01</p>

	Минибороскопы Фотообъектив и фотографическая съемка объектов контроля. Современные видеоэндоскопы.			3o 07.02 3o 07.05 3o 07.07 3o 08.03 3o 08.04
Тема 2.4 Средства ультразвукового контроля	Содержание	2	ПК 8.3 ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	3 8.3.01 3 8.3.02 3 8.3.03 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.02 3o 04.03 3o 05.02 3o 05.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.05 3o 07.07 3o 08.03 3o 08.04
	Состав средств ультразвукового контроля. Классификация ультразвуковых дефектоскопов. Технические параметры ультразвукового дефектоскопа. Функциональная схема эхо-импульсного толщиномера. Технические параметры ультразвуковых толщиномеров.			
Тема 2.5 Требования к выполнению ультразвукового контроля	Содержание	6	ПК 8.3 ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	3 8.3.01 3 8.3.02 3 8.3.03 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.02 3o 04.03 3o 05.02 3o 05.03 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.05 3o 07.07 3o 08.03
	Технология проведения ультразвукового контроля. Методы проверки (определения) и настройки основных параметров ультразвукового контроля			
	Правила выполнения измерений с использованием средств ультразвукового контроля			
	Способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля			
	Признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля. Измеряемые характеристики несплошностей. Чувствительность ультразвукового метода контроля			

	сварных швов к выявлению дефектов.			Зо 08.04
	В том числе практических занятий	2	ПК 8.3	У 8.3.01
	Ультразвуковой контроль тавровых соединений и соединений внахлест.	2	ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	У 8.3.02 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.10 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 05.03 Уо 05.04 Уо 07.05 Уо 07.07 Уо 08.02
	Изучение назначения, принципа действия и характеристик ультразвукового дефектоскопа.			
Тема 2.6 Требования к оформлению результатов контроля	Содержание	3	ПК 8.3	3 8.3.04
	Требования к регистрации и оформлению результатов контроля.		ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	3 8.3.05 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03
	Условные записи несплошностей, выявляемых ультразвуковым контролем.		КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06
	Требования нормативной и иной документации, устанавливающей			

	нормы оценки качества по результатам визуального, измерительного и ультразвукового контроля.			3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.03 3o 05.02 3o 05.03 3o 08.03 3o 08.04 3o 09.05
Тема 2.7 Калибровка и поверка средств измерений	Содержание	2	ПК 8.2, ПК 8.3 ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	3 8.2.02 3 8.3.03 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.03 3o 05.02 3o 05.03 3o 08.03 3o 08.04 3o 09.05
	Российская система калибровки. Схема Российской службы калибровки. Методы и способы калибровки и поверки средств измерений			
Раздел 3. Системы программного управления		24/14		
МДК.08.02 Системы программного управления сварочными процессами и оборудованием		10/14	ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК, 05, ОК 09	3 8.4.01 3o 01.01 3o 01.02
Тема 1. Системы	Содержание	2	КК 01, КК 02,	3o 02.02

программного управления	Управление процессами. Программное управление. Современное состояние управлением процессами сварки. Разомкнутые системы программного управления сварочными процессами. Замкнутые системы программного регулирования.	2	КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.01 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 2. Системы программного управления процессами дуговой сварки неплавящимся электродом	Содержание	6	ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК, 05, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	З 8.4.01 З 8.4.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 09.01 Зо 09.02
	Системы программного управления процессами дуговой сварки неплавящимся электродом. Представления программ работы сварочного оборудования при различных способах сварки. Типовая программа последовательности сварочных операций при дуговой сварке неплавящимся электродом.	2		
	В том числе практических занятий	4	ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК, 05, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	У 8.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	Изучение типовой циклограммы аргонодуговой сварки неповоротного кольцевого стыка трубы.	2		
	Изучение функциональной схемы устройства, выполняющего рабочую программу аргонодуговой сварки неповоротного стыка трубы.	2		
Тема 3. Программное	Содержание	6	ПК 8.4	З 8.4.01

управление сварочным циклом при сварке под флюсом	Программное управление сварочным циклом при сварке под флюсом. Циклограмма работы автомата для сварки под флюсом	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК, 05, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	3 8.4.02 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 09.01 3о 09.02
	В том числе практических занятий	4	ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК, 05, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	У 8.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	Изучение циклограммы работы системы управления циклом работы автомата для сварки под флюсом электродной проволокой.	2		
	Изучение функциональной схемы системы управления циклом работы автомата для сварки под флюсом электродной проволокой.	2		
Тема 4. Программное управление процессами контактной сварки	Содержание	10	ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК, 05, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	3 8.4.01 3 8.4.02 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03
	Машины с программным управлением процессом сварки. Программное управление процессами контактной сварки.	4		

				3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 09.01 3o 09.02
	В том числе практических занятий	6	ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК, 05, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	У 8.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	Изучение Циклограммы процесса точечной контактной сварки.			
	Изучение функциональной схемы регулятора времени РЦС 403.			
	Выбор возможных режимов работы сварочных полуавтоматов с программным управлением.			
Производственная практика Виды работ Определение и подготовка контролируемого объект и средства контроля к выполнению неразрушающего контроля; Проведение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта; Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта; Калибровка и поверка средств измерений; Регистрирование и оформление результатов НК. Применение системы программного управления сварочными процессами и оборудованием в профессиональной деятельности.		36	ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 8.4 ОК 01., ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 КК 01, КК 02, КК 03, КК 04, КК 06, КК 07	Н 8.1.01 Н 8.1.02 Н 8.1.03 У 8.1.01 У 8.1.02 Н 8.2.01 Н 8.2.02 Н 8.2.03 У 8.2.01 У 8.2.02 Н 8.3.01 Н 8.3.02 Н 8.3.03

			H 8.3.04 H 8.3.05 H 8.4.01 Y 8.3.01 Y 8.3.02 Y 8.3.03 Y 8.4.01 Yo 01.01 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.10 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 04.02 Yo 04.03 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 05.03 Yo 05.04 Yo 07.05 Yo 07.07 Yo 08.02 Yo 09.06
Промежуточная аттестация	8		
Всего	108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки металла», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерская «Сварочных работ», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1.** Алешин Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: - М: Машиностроение, 2020. – 575 с.;
- 2.** Быковский А.Б. Сварочное дело: Учебное пособие /А.Б. Быковский, В.А. Фролов, Б.А. Краснов. – М.: КНОРУС, 2020 – 272 с.;
- 3.** Гладков, Э. А. Автоматизация сварочных процессов : учебник / Э. А. Гладков, В. Н. Бродягин, Р. А. Перковский. - 3-е изд. - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 421 с.;
- 4.** Дедюх Р.И. Технология сварочных работ. Сварка плавлением: Учебное пособие для СПО /Р.И. Дедюх - М.: Юрайт, 2020 – 169 с.;
- 5.** Дедюх Р.И. Материаловедение и технология конструкционных материалов: Технология сварки плавлением: Учебное пособие для СПО /Р.И. Дедюх - М.: Юрайт, 2020 – 169 с.;
- 6.** Катаев Р.Ф. Технология сварочных работ. Теория и технология контактной сварки: Учебное пособие для СПО /Р.Ф. Катаев, В.С. Милютин, М.Г. Близник - М.: Юрайт, 2020 – 146 с.;
- 7.** Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для СПО — 11-е изд., перераб. и доп. Серия: Профессиональное образование — М.: Издательство Юрайт, 2019.;
- 8.** Маслов Б.Г. Производство сварных соединений: Учебник для СПО /Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. – 7-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2015 – 288 с.;

9. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Статьи по сварочному оборудованию - <https://www.tddoka.ru/articles/>
2. Учебники, учебные пособия, справочники по профессии <http://booktech.ru/books/svarka/svarka?page=11>
3. Сварка, техническая литература - <http://booktech.ru/books>
4. Портал «Сварка. Резка. Металлообработка»– URL - <http://www.autowelding.ru>
5. Всё для надёжной сварки URL: <http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/quolity/defectelimination>
6. Учебники по сварке_ URL: <http://electrogazosvarka.ru/>
7. Всё сварочное оборудование российского производства(марки и характеристики) URL - <http://www.svarka.net/>
8. Про сварку, пайку. Технология работ. – URL - <http://www.prosvarky.ru/>
9. Сайт молодых сварщиков. – URL - <http://websvarka.ru/>
10. ГОСТЫ по сварке – URL - <http://www.gost-svarka.ru>
11. Технологии, секреты, рецепты. Металлы и металлообработка – URL – <http://techno.x51.ru>
12. Группа Сварка и сварщик: всё про сварку. – URL - <http://weldering.com/>
13. Всё о сварке: способы, варианты, ТБ. – URL - <http://moyasvarka.ru>
14. Всё для сварки: описание и характеристики. – URL - <http://www.gazballon.ru>
15. Сеть профессиональных контактов специалистов сварки– URL – <http://weldzone.info>
16. Всё о сварке: материалы, технология, оборудование - <http://expertsvarki.ru>
17. Обработка металлов: слесарные работы и сварка. – URL - <http://mgplm.org>
18. Лазерная резка металла: технология, описание и применение, оборудование. – URL - <http://metallmaster.org/metallООbrabotka/lazernaya-rezka-metalla-tekhnologiya-ra.html>
19. Дефекты и контроль качества сварных соединений – URL - <http://www.shtorm-its.ru/defektyi-i-kontrol-kachestva-svarnyih-soedineniy>
20. Инструкция (трубопроводы). РД 34 17.310-96 – URL <http://lawru.info/dok/1996>
21. Электроды и их характеристики– URL - www.drevniymir.ru
22. Справочник металлопроката и металлообработки– URL - <http://tutmet.ru/>
23. Справочные материалы по сварочному оборудованию– URL – <http://sxtch.ru>
24. Оборудование для наплавки– URL - <http://www.mash-technologia.ru>
25. Дефектация и контроль качества сварных соединений– URL - <http://www.shtorm-its.ru/defektyi-i-kontrol-kachestva-svarnyih-soedineniy>
26. Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL -<http://materiall.ru/>
27. Материаловедение // Material Science Group: URL: www.materialscience.ru
28. Платков В.. Литература по Материалам и материаловедению // Materialu.com.: URL - <http://materialu-adam.blogspot.com/>
29. Электронный ресурс «Материаловедение». – URL - <http://www.materialcince.ru>
30. Сайт для студентов и преподавателей по материаловедению // twirpx.com: URL - <http://www.twirpx.com/files/machinery/material>
31. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru ;

www.svarka.net ; www.svarka-reska.ru ;

32. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com
33. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
34. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г и др. Сварка и резка металлов: учеб. пособие для нач. проф. образования .; под ред. Ю.В. Казакова. – М.; ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.;
2. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: уч.пособие для студ. НПО /. – М.: ИЦ «Академия», 2013 -208 с;
3. Маслов В.И. «Сварочные работы» для нач. проф.. образования учеб. пособие – М.: ИЦ «Академия», 2015;
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф образования /. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 320 с.
5. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004;
6. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004;
7. Чернышев Г.Г. «Сварочное дело» Сварка и резка металлов для нач. проф. образования учеб. пособие /. –М.: ИЦ «Академия», 2015. -496.;
8. Чернышев Г.Г. «Основы теории сварки и термической резки металлов» Сварка и резка металлов для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2013.-208 с.;
9. Юхин Н. А. Дефекты сварных швов и соединения: учебно-справочное пособие. – Издательство «Союзло», Москва, 2007.

Нормативные документы:

1. Меры и образцы в области неразрушающего контроля: Л.С. Бабаджанов [идр.]: - М.: Сандартинформ, 2020. – 208 с. 1. ГОСТ 8.549-86 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ);
2. ГОСТ Р 8.596-09 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения;
3. РД 03-606-03 Инструкция по визуальному и измерительному контролю;
4. EN 13018:2001 Неразрушающий контроль. Визуальный контроль. Часть 1. Общие принципы;
5. ISO 9712 Контроль неразрушающий.
6. ЭОР Допуски и технические измерения нач. проф. образование М.: Издательский центр «Академия», 2021.;

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
---	------------------------	----------------------

ПК 8.1 Определять и подготавливать контролируемый объект и средства контроля к выполнению неразрушающего контроля	Подготовка средств контроля для визуального и измерительного контроля; Проверка состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению; Обработка результатов измерений и фиксации результатов измерений в документации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса; - оценка результатов.
ПК 8.2 Выполнять визуальный и измерительный контроль контролируемого объекта	Оформление документации на подтверждение соответствия проведенного визуального контроля согласно чертежу; Регистрация результатов визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации; Оформление результатов визуального контроля в соответствии с международными правилами;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса; - оценка результатов.
ПК 8.3 Выполнять ультразвуковой контроль контролируемого объекта	Определения и настраивания параметров измерительного прибора; Определения необходимого уровня амплитуды; Определения необходимой длительности развертки; Регистрации результатов ультразвукового контроля; Оформления результатов контроля сварных соединений	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса; - оценка результатов.
ПК 8.4 Работать с системами программного управления сварочными процессами и оборудованием	Применения систем программного управления сварочными процессами и оборудованием в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: - оценка процесса; - оценка результатов.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

различным контекстам;	областях; объясняет сущность и/или значимость, социальную значимость будущей профессии; анализирует задачу профессии и выделять её составные части.	образовательной программы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Определяет современные средства и устройства информатизации; устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определяет современное программное обеспечение; применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Описывает психологию коллектива; определяет индивидуальные свойства личности; представляет основы проектной деятельности; устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами; участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач; проводит планирование профессиональной деятельности.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	