



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
*государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Отраденский нефтяной техникум»*

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом № 216-о от 31 мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым  
электродом**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
*профессии*

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

г.о. Отрадный, 2023

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией ТЦ

Протокол № 10 от «19» мая 2023 г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ / Аракелян В.И. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Разработчики:

*Рау Ольга Сергеевна*, преподаватель ГБПОУ «ОНТ»

«16» мая 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом* разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) *профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 года.

***Разработчик:***

О.С. Рау преподаватель ВКК

***Эксперты:***

**Внутренняя экспертиза**

***Техническая экспертиза***

Н.А. Горбунова методист ВКК

***Содержательная экспертиза***

В.И. Аракелян председатель ЦК ВКК

**Внешняя экспертиза**

Н.В. Шакин мастер цеха ООО «МОНОЛИТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	ПРОГРАММЫ	5
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	ПРОГРАММЫ	9
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		11
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	ПРОГРАММЫ	18
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)		23
	ПРИЛОЖЕНИЕ А КОНКРЕТИЗАЦИЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		26
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК		34
	ПРИЛОЖЕНИЕ В ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ		36
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ		39
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ		40
6	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ		52

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС по профессии СПО *15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)*, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016 года.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке всеми техническими специальностями электротехнической отрасли. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

### **1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь навыки:**

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;

- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;

- выполнения дуговой резки;

**уметь:**

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- владеть техникой дуговой резки металла;

**знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом и обозначение их на чертежах;

- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

### 1.3 Количество часов на освоение профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов	
	очной формы обучения	заочной формы обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>	<b>Не предусмотрено</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>	<b>Не предусмотрено</b>
Курсовая работа/проект	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Учебная практика	108	Не предусмотрено
Производственная практика	144	Не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>	<b>Не предусмотрено</b>
в том числе: <b>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01</b> Презентация: Воспроизведение технологических характеристик дуги и тепловых процессов при сварке Презентация: Определение сведений об электродах по маркировке Реферат: Свойства сварочных материалов Реферат: Современное сварочное оборудование Реферат: Общие сведения о сварочных аппаратах Реферат: Оценка свариваемости сталей, определение углеродного эквивалента Реферат: Способы сварки цветных металлов Реферат: «Контроль качества сварных швов и сварных соединений» Реферат: «Влияние остаточных напряжений и деформаций на работоспособность сварных конструкций» Реферат: Марки сварочных материалов, используемые при сварке в защитных газах. Реферат: Стали, используемые для сварки решетчатых конструкций. Реферат: Стали, используемые для сварки	40	Не предусмотрено

<p>сферических резервуаров. Реферат: Виды строительных сталей Реферат: Классификация сборочных операций перед сваркой. Реферат: Обработка сварных швов после сварочных работ. Реферат: Виды сборочных приспособлений. Реферат: Инструменты для сборочно – сварочных работ. Реферат: Правила хранения и эксплуатации сварочного оборудования Презентация: Техника безопасности при подготовке и проведении сварочных работ.</p>		
Промежуточная аттестация в форме	<i>Квалификационный экзамен</i>	

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом*, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по профессии *15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))*:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей

В процессе освоения ПМ.02 обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
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

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторных и практических занятий, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	120	80	40	-	40	-	-	—
ПК 2.1 ПК 2.2	Учебная практика (по профилю профессии)	3 нед						3 нед	
ПК 2.3 ПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности)	4 нед							4 нед
	<b>Всего:</b>	<b>120</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>3 нед</b>	<b>4 нед</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		104	
Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)	<b>Содержание учебного материала:</b>	9	
	1   Сущность ручной дуговой сварки и наплавки. Термический цикл сварки. Сварные соединения и швы. Условия зажигания и устойчивости горения дуги.	2	2
	2   Оборудование сварочного поста РДС и РДН	2	2
	3   Источники питания для ручной дуговой сварки. Характеристики источников питания и требования к ним. Вспомогательные устройства.	3	2
	4   Основные параметры ручной дуговой сварки (наплавки)	1	2
	5   Настройка параметров РДС в соответствии с размерами конструкции	1	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	1   Определение условий зажигания сварочной дуги.	2	
	2   Настройка сварочного оборудования для сварки и наплавки	2	
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	1   Анализ обозначения сварных швов на чертеже	1	
	2   Маркировка сварочного оборудования	1	
	3   Правила обслуживания и настройки оборудования для РДС и РДН	1	

	4	Техника безопасности при проведении сварочных и наплавочных работ	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> (оформление сообщения, доклада, реферата, схемы)		-	
<b>Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки)</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>	
	1	Общие сведения о сталях. Классификация сталей и чугуна. Маркировка сталей, чугуна, сплавов цветных металлов. Свариваемость металлов.	4	2
	2	Сварочные материалы для ручной дуговой сварки и наплавки. Характеристики и маркировка электродов для сварки и наплавки. Характеристики и маркировка стальной ленты для наплавки. Характеристики и маркировка твердых сплавов для ручной дуговой наплавки.	6	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>2</b>	
	3	Влияние обмазки электродов на процесс формирования сварных швов		
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	5	Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки и наплавки	2	
	6	Маркировка сварочных материалов	2	
	7	Маркировка металлов	2	
	8	Маркировка чугуна	2	
	9	Маркировка цветных металлов	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> (оформление сообщения, доклада, реферата, схемы)		-	
	<b>Тема 3. Технология ручной дуговой сварки</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>
1		Этапы технологического процесса подготовки элементов конструкции к сварке (наплавке)	2	1
2		Подготовка кромок под сварку. Подготовка поверхности металлоконструкции к наплавке.	2	2
3		Выбор режимов при ручной дуговой сварке. Возбуждение дуги	2	2
4		Способы выполнения швов. Особенности сварки в различных пространственных положениях	2	2
5		Особенности сварки в различных пространственных положениях	2	2
6		Предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	2	2
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>6</b>		

	4	Определение режимов ручной дуговой сварки	4	
	5	Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва	2	
		<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	
	10	Особенности сварки и наплавки углеродистых и низколегированных сталей	2	
	11	Особенности сварки и наплавки легированных сталей	2	
	12	Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов	2	
	13	Особенности сварки титановых сплавов	2	
	14	Особенности сварки медных сплавов	2	
	15	Особенности сварки и наплавки чугуна	1	
	16	Подбор параметров режима ручной дуговой сварки и наплавки для различных видов металлов	1	
<b>Тема 4. Резка металлов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>3</b>	
	1	Сущность резки металлов. Разновидности резки металлов. Воздушно – дуговая резка. Кислородно – дуговая резка.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		-	
<b>Тема 5. Контроль качества сварных швов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	1	Дефекты сварных швов. Основные причины появления дефектов и способы их предупреждения. Характеристики наружных дефектов.		2
	2	Визуальный и измерительный контроль качества сварных швов и соединений. Подготовка сварных соединений к визуальному и измерительному контролю. Инструменты для измерительного контроля.	2	2
	3	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>2</b>	
	6	Керасино - меловая проба		
	<b>Практические занятия:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 02</b>			<b>40</b>	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			-	

<p>Презентация: Воспроизведение технологических характеристик дуги и тепловых процессов при сварке Презентация: Определение сведений об электродах по маркировке Реферат: Свойства сварочных материалов Реферат: Современное сварочное оборудование Реферат: Общие сведения о сварочных аппаратах Реферат: Оценка свариваемости сталей, определение углеродного эквивалента Реферат: Способы сварки цветных металлов Реферат: «Контроль качества сварных швов и сварных соединений» Реферат: «Влияние остаточных напряжений и деформаций на работоспособность сварных конструкций» Реферат: Марки сварочных материалов, используемые при сварке в защитных газах. Реферат: Стали, используемые для сварки решетчатых конструкций. Реферат: Стали, используемые для сварки сферических резервуаров. Реферат: Виды строительных сталей Реферат: Классификация сборочных операций перед сваркой. Реферат: Обработка сварных швов после сварочных работ. Реферат: Виды сборочных приспособлений. Реферат: Инструменты для сборочно – сварочных работ. Реферат: Правила хранения и эксплуатации сварочного оборудования Презентация: Техника безопасности при подготовке и проведении сварочных работ. Презентация: Зарубежная маркировка сварочных материалов</p>		
<p><b>Учебная практика</b> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Комплектация сварочного поста РД. 3. Настройка оборудования для РД. 4. Зажигание сварочной дуги различными способами. 5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватка. 8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях</p>	<b>3 нед</b>	

<p>сварного шва. 9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. 16.Выполнение комплексной работы</p>		
<p><b>Производственная практика (по профилю профессии)</b> <b>Виды работ:</b> 1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва 6. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва. 7. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 8. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p>	<p><b>4 нед</b></p>	

9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 10. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях. 11. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях. 12. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45. 13. Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля. 14. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.		
<b>ИТОГО</b>	<b>120</b>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, лабораторий электротехники и сварочного оборудования, испытания материалов и контроля качества сварных соединений, мастерских (слесарная, сварочная для сварки металлов, сварочная для сварки неметаллических материалов), сварочный полигон, которые должны обеспечивать проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки обучающихся, учебной практики, предусмотренных учебным планом ГБПОУ «ОНТ».

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;

- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

Реализация рабочей программы ПМ.02 предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Материально – техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники**

#### **Для преподавателей**

1. Куркин С.А. Проектирование сварных конструкций в машиностроении: учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2018.
2. Корольков М.П. Современные методы термической обработки сварных соединений: учебное пособие /М.П. Корольков, М.В.Ханапетов. - М.: Высшая школа, 2018.
3. Силантьева Н.А. Техническое нормирование труда в машиностроении: учебное пособие / Н.А.Силантьева, В.Г.Малиновский. - М.: Машиностроение, 2018.
4. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и резки металлов:- М.: Академия, 2018.

### **Для обучающихся**

5. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении: учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2018.
6. Катаев А.М. Справочная книга сварщика: учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2018.
7. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка материалов- М.: ПрофОбрИздат, 2018.

### **Дополнительные источники**

#### **Для преподавателей**

8. Андреева Л.М. Основы теории сварки и резки металлов: учебник для студентов среднего профессионального образования. - Самара, 2018.
9. Блинов А.Н. Организация и производство сварочно-монтажных работ: учебник для студентов среднего профессионального образования /А.Н. Блинов, В.К.Лялин. - М.: Машиностроение, 2018.
10. Блинов А.Н. Сварные конструкции: Справочник. - М.: Машиностроение, 2018.

#### **Для обучающихся**

11. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебное пособие - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
12. Казаков Ю.В. Сварка и резка материалов - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
13. Куркин С.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве: учебное пособие /С.А. Куркин, Г.А.Николаев. - М.: Высшая школа, 2018.
14. Куркин С.А. Технология, механизация и автоматизация производства сварных конструкций: Атлас / С.А.Куркин, В.М.Ховов, А.М.Рыбчук. - М.: Высшая школа, 2018.

15. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студентов среднего профессионального образования. /Б.Г.Маслов, А.П.Выборнов. - М.: Академия, 2018.

16. Николаев Г.А.Сварка в машиностроении: Справочник: - М.: Машиностроение, 2018.

17. Овчинников В.В. Расчёт и проектирование сварных конструкций: учебник для студентов среднего профессионального образования.- М.: Академия, 2018.

18. Овчинников В.В. Расчёт и проектирование сварных конструкций: практикум для студентов среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2018.

19. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ:- М.: Академия, 2018.

21. Рыжков Н.И. Производство сварных конструкций в тяжелом машиностроении: учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2018.

#### **Интернет ресурсы:**

22. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР).

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение профессионального модуля *ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом* производится в соответствии с учебным планом по профессии *15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))* и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором техникума. График освоения ПМ.02 предполагает последовательное освоение МДК *02.01 Техника и технология*

ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами, включающего в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия, УП и ПП.

В процессе освоения ПМ.02 предусмотрено проведение следующих форм промежуточного контроля знаний и умений обучающихся:

Индекс	Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации			
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами				Э
УП.02	Учебная практика ПМ.02				ДЗ
ПП.02	Производственная практика ПМ.02				ДЗ
	ПМ.02 (в целом)				Э

#### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрирует умение выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрирует умение выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Демонстрирует умение выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Выполнять дуговую резку различных деталей	Демонстрирует умение выполнять дуговую резку различных деталей	Структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает выбор методов и способов выполнения профессиональных задач.	Тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обосновывает необходимость заниматься самообразованием и повышением квалификации	Тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Обосновывает выбор методов и способов работы в коллективе и в команде	Тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Осуществляет поиск информации в связи с необходимостью эффективного решения профессиональных задач	Тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оформляет документы	Тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Решает проблемы в стандартных и нестандартных ситуациях; обосновывает необходимость ответственности за принятое решение	Тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Соблюдает требования охраны труда, техники безопасности на рабочем месте, промышленной и экологической безопасности; реализует метод 5S	Структурированное наблюдение

действовать в чрезвычайных ситуациях		
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Соблюдает требования техники безопасности	Структурированное наблюдение
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Читает маркировку сварочных материалов	Структурированное наблюдение

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<b>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</b>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- владеть техникой дуговой резки металла.</li> </ul>	<p>Тематика лабораторных/практических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Определение условий зажигания сварочной дуги.</li> <li>Настройка сварочного оборудования для сварки и наплавки</li> <li>Влияние обмазки электродов на процесс формирования сварных швов</li> <li>Определение режимов ручной дуговой сварки</li> <li>Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва</li> <li>Способы контроля дефектов сварных швов</li> <li>Проведение визуального и измерительного контроля сварных соединений</li> <li>Способы устранения наружных дефектов зачисткой и сваркой</li> <li>Анализ обозначения сварных швов на чертеже</li> <li>Маркировка сварочного оборудования</li> <li>Правила обслуживания и настройки оборудования для РДС и РДН</li> <li>Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки и наплавки</li> <li>Маркировка металлов</li> <li>Маркировка чугуна</li> <li>Маркировка цветных металлов</li> <li>Особенности сварки и наплавки углеродистых и низколегированных сталей</li> <li>Особенности сварки и наплавки легированных сталей</li> <li>Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов</li> <li>Особенности сварки титановых сплавов</li> <li>Особенности сварки медных сплавов</li> <li>Особенности сварки и наплавки чугуна</li> <li>Керасино-меловая проба</li> </ul>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры</li> </ul>	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</li> </ul>

<p>сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</li><li>- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li><li>- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</li><li>- основы дуговой резки;</li><li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</li></ul>	<p>Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки)</p> <p>Тема 3. Технология ручной дуговой сварки</p> <p>Тема 4. Резка металлов</p> <p>Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Презентация: Воспроизведение технологических характеристик дуги и тепловых процессов при сварке</p> <p>Презентация: Определение сведений об электродах по маркировке</p> <p>Реферат: Свойства сварочных материалов</p> <p>Реферат: Современное сварочное оборудование</p> <p>Реферат: Общие сведения о сварочных аппаратах</p> <p>Реферат: Оценка свариваемости сталей, определение углеродного эквивалента</p> <p>Реферат: Способы сварки цветных металлов</p> <p>Реферат: «Контроль качества сварных швов и сварных соединений»</p> <p>Реферат: «Влияние остаточных напряжений и деформаций на работоспособность сварных конструкций»</p> <p>Реферат: Марки сварочных материалов, используемые при сварке в защитных газах.</p> <p>Реферат: Стали, используемые для сварки решетчатых конструкций.</p> <p>Реферат: Стали, используемые для сварки сферических резервуаров.</p>

	<p>Реферат: Виды строительных сталей          Реферат: Классификация сборочных операций перед сваркой.          Реферат: Обработка сварных швов после сварочных работ.          Реферат: Виды сборочных приспособлений.          Реферат: Инструменты для сборочно – сварочных работ.          Реферат: Правила хранения и эксплуатации сварочного оборудования          Презентация: Техника безопасности при подготовке и проведении сварочных работ.</p>
<p><b>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва</b></p>	
<p>Уметь:          - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;          - владеть техникой дуговой резки металла.</p>	<p>Тематика лабораторных/практических работ          Определение условий зажигания сварочной дуги.          Настройка сварочного оборудования для сварки и наплавки          Влияние обмазки электродов на процесс формирования сварных швов          Определение режимов ручной дуговой сварки          Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва          Способы контроля дефектов сварных швов          Проведение визуального и измерительного контроля сварных соединений          Способы устранения наружных дефектов зачисткой и сваркой          Анализ обозначения сварных швов на чертеже          Маркировка сварочного оборудования          Правила обслуживания и настройки оборудования для РДС и РДН          Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки и наплавки          Маркировка металлов          Маркировка чугуна          Маркировка цветных металлов          Особенности сварки и наплавки углеродистых и низколегированных сталей          Особенности сварки и наплавки легированных сталей          Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов          Особенности сварки титановых сплавов          Особенности сварки медных сплавов          Особенности сварки и наплавки чугуна          Керасино-меловая проба</p>

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</li><li>- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</li><li>- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li><li>- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</li><li>- основы дуговой резки;</li><li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</li></ul>	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Презентация: Воспроизведение технологических характеристик дуги и тепловых процессов при сварке Презентация: Определение сведений об электродах по маркировке Реферат: Свойства сварочных материалов Реферат: Современное сварочное оборудование Реферат: Общие сведения о сварочных аппаратах Реферат: Оценка свариваемости сталей, определение углеродного эквивалента Реферат: Способы сварки цветных металлов Реферат: «Контроль качества сварных швов и сварных соединений» Реферат: «Влияние остаточных напряжений и деформаций на работоспособность сварных конструкций» Реферат: Марки сварочных материалов, используемые при сварке в защитных газах.</p>

	<p>Реферат: Стали, используемые для сварки решетчатых конструкций.          Реферат: Стали, используемые для сварки сферических резервуаров.          Реферат: Виды строительных сталей          Реферат: Классификация сборочных операций перед сваркой.          Реферат: Обработка сварных швов после сварочных работ.          Реферат: Виды сборочных приспособлений.          Реферат: Инструменты для сборочно – сварочных работ.          Реферат: Правила хранения и эксплуатации сварочного оборудования          Презентация: Техника безопасности при подготовке и проведении сварочных работ.</p>
<p><b>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей</b></p>	
<p>Уметь:          - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;          - владеть техникой дуговой резки металла.</p>	<p>Тематика лабораторных/практических работ          Определение условий зажигания сварочной дуги.          Настройка сварочного оборудования для сварки и наплавки          Влияние обмазки электродов на процесс формирования сварных швов          Определение режимов ручной дуговой сварки          Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва          Способы контроля дефектов сварных швов          Проведение визуального и измерительного контроля сварных соединений          Способы устранения наружных дефектов зачисткой и сваркой          Анализ обозначения сварных швов на чертеже          Маркировка сварочного оборудования          Правила обслуживания и настройки оборудования для РДС и РДН          Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки и наплавки          Маркировка металлов          Маркировка чугуна          Маркировка цветных металлов          Особенности сварки и наплавки углеродистых и низколегированных сталей          Особенности сварки и наплавки легированных сталей          Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов          Особенности сварки титановых сплавов          Особенности сварки медных сплавов          Особенности сварки и наплавки чугуна</p>

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;</li> <li>- основы дуговой резки;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</li> </ul>	<p>Керасино-меловая проба</p> <p>Перечень тем:</p> <p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</p> <p>Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки)</p> <p>Тема 3. Технология ручной дуговой сварки</p> <p>Тема 4. Резка металлов</p> <p>Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Презентация: Воспроизведение технологических характеристик дуги и тепловых процессов при сварке</p> <p>Презентация: Определение сведений об электродах по маркировке</p> <p>Реферат: Свойства сварочных материалов</p> <p>Реферат: Современное сварочное оборудование</p> <p>Реферат: Общие сведения о сварочных аппаратах</p> <p>Реферат: Оценка свариваемости сталей, определение углеродного эквивалента</p> <p>Реферат: Способы сварки цветных металлов</p> <p>Реферат: «Контроль качества сварных швов и сварных соединений»</p> <p>Реферат: «Влияние остаточных напряжений и деформаций на работоспособность сварных конструкций»</p> <p>Реферат: Марки сварочных материалов, используемые при сварке в защитных</p>

	<p>газах.          Реферат: Стали, используемые для сварки решетчатых конструкций.          Реферат: Стали, используемые для сварки сферических резервуаров.          Реферат: Виды строительных сталей          Реферат: Классификация сборочных операций перед сваркой.          Реферат: Обработка сварных швов после сварочных работ.          Реферат: Виды сборочных приспособлений.          Реферат: Инструменты для сборочно – сварочных работ.          Реферат: Правила хранения и эксплуатации сварочного оборудования          Презентация: Техника безопасности при подготовке и проведении сварочных работ.</p>
<p><b>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей</b></p>	
<p>Уметь:          - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          - владеть техникой дуговой резки металла.</p>	<p>Тематика лабораторных/практических работ          Определение условий зажигания сварочной дуги.          Настройка сварочного оборудования для сварки и наплавки          Керасино-меловая проба</p>
<p>Знать:          - основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;          - основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;          - сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;          - технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом</p>	<p>Перечень тем:          Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)          Тема 4. Резка металлов</p>

<p>различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; - основы дуговой резки; - причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>	
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Тематика самостоятельной работы: Реферат: Инструменты для сборочно – сварочных работ. Реферат: Правила хранения и эксплуатации сварочного оборудования Презентация: Техника безопасности при подготовке и проведении сварочных работ.</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений, контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Практические задания
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Практические задания.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Практические задания
--	----------------------

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
<b>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</b>				
1	Определение условий зажигания сварочной дуги.	2	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
2	Настройка сварочного оборудования для сварки и наплавки	2	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
3	Анализ обозначения сварных швов на чертеже	1	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
4	Маркировка сварочного оборудования	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
5	Правила обслуживания и настройки оборудования для РДС и РДН	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
6	Техника безопасности при проведении сварочных и наплавочных работ	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
<b>Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки)</b>				
7	Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки и наплавки	1	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
8	Маркировка сварочных материалов	1	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
9	Маркировка металлов	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
10	Маркировка чугуна	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
11	Маркировка цветных металлов	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
12	Влияние обмазки электродов на процесс формирования сварных швов	2	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
<b>Тема 3. Технология ручной дуговой сварки</b>				
13	Определение режимов ручной дуговой сварки	1	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
14	Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва	1	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
15	Особенности сварки и наплавки углеродистых и низколегированных сталей	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
16	Особенности сварки и наплавки легированных сталей	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
17	Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
18	Особенности сварки титановых сплавов	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
19	Особенности сварки медных сплавов	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
20	Особенности сварки и наплавки чугуна	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
21	Подбор параметров режима ручной дуговой сварки и наплавки для различных видов металлов	1	ПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4
<b>Тема 5. Контроль качества сварных швов</b>				
22	Керосино – меловая проба	1	ЛПЗ анализ конкретных ситуаций	ОК1-ОК6; ПК1.5-ПК1.6
Максимальная учебная нагрузка		120		
Обязательная учебная нагрузка		80		
Количество часов использования активных и интерактивных форм и методов обучения		24		

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
	% использования активных и интерактивных форм и методов обучения от обязательной учебной нагрузки	30%		

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Не предусмотрено

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Наименование разделов и тем занятий
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1	Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 2.1	Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов
Экономически активный	ЛР 2.2	Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
		<p>Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p align="center"><b>ЛР 2.3</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p align="center"><b>ЛР 3</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.</p>	<p align="center"><b>ЛР 4.1</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов</p>

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
		<p>Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p align="center"><b>ЛР 4.2</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p align="center"><b>ЛР 5</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p align="center"><b>ЛР 6</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p align="center"><b>ЛР 7</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.</p>	<p align="center"><b>ЛР 8.1</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p align="center"><b>ЛР 8.2</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного</p>	<p align="center"><b>ЛР 9.1</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой</p>

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
<p>образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</p>		<p>сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<p align="center"><b>ЛР 9.2</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды</p>	<p align="center"><b>ЛР 10.1</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p align="center"><b>ЛР 10.2</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для</p>

<p><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
		<p>ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p><b>ЛР 11</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p><b>ЛР 12</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Самарской областью</b></p>		
<p>Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в</p>	<p><b>ЛР 13</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для</p>

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
<p>национальном и мировом масштабах.</p>		<p>ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).</p>	<p align="center"><b>ЛР 14</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.</p>	<p align="center"><b>ЛР 15</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе WorldSkills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).</p>	<p align="center"><b>ЛР 16</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки</p>

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
		<p>Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.</p>	<p align="center"><b>ЛР 17</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности(при наличии)</b></p>		
<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p align="center"><b>ЛР 18</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p align="center"><b>ЛР 19</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки)</p>

<p><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
		<p>Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p><b>ЛР 20</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<p><b>ЛР 21</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>	<p><b>ЛР 22</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов</p>

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
		<p>Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.</p>	<p align="center"><b>ЛР 23</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,</p>	<p align="center"><b>ЛР 24</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p>Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p align="center"><b>ЛР 25</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем занятий</b></p>
<p>Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством</p>	<p align="center"><b>ЛР 26</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)</b></p>		
<p>Демонстрирующий личное стремление к освоению новых технологий, рационализаторству</p>	<p align="center"><b>ЛР 27</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов</p>
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)</b></p>		
<p>Осознание себя как носителя профессии, воспитание в себе чувства принадлежности к профессиональному сообществу</p>	<p align="center"><b>ЛР 28</b></p>	<p>Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки)</p>

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>	<b>Наименование разделов и тем занятий</b>
		Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов
Демонстрирующий социальную активность в сфере добровольчества.	<b>ЛР 29</b>	Тема 1. Оснащение для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) Тема 2. Металлы и сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) Тема 3. Технология ручной дуговой сварки Тема 4. Резка металлов Тема 5. Контроль качества сварных швов

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>№</b>	<b>№страницы</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Дата актуализации</b>	<b>Подпись разработчика</b>