

Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, составлена в соответствии с ФГОС по профессии (специальности) среднего профессионального образования (СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. N 50, на основании примерной программы профессионального модуля ПМ.01 подготовительно - сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Разработчик:

Колобылин Сергей Сергеевич, преподаватель высшей категории ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК

Протокол № 1 от «28» августа 2021г.

Председатель ЦК

Вереникина Н.А. /Вереникина Н.А.

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО

«Ишимский многопрофильный техникум»

Осипенко Н.В. /Н.В. Осипенко/

«30» августа 2021г.

Согласовано:

ОАО РЖД Эксплуатационное

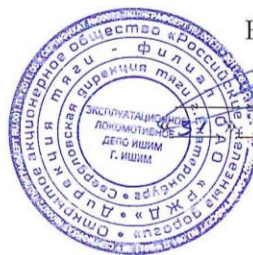
локомотивное депо Ишим

Начальник эксплуатационного

локомотивного депо Ишим

/Д.В. Федоров /

2021г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения примерной программы

Примерная рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

Содержание профессионального модуля состоит из набора разделов, каждый из которых соответствует конкретной профессиональной компетенции или нескольким компетенциям и направлен на развитие набора универсальных компетенций.

Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля.

Спецификация ПК профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки(наплавки, резки) плавящим покрытым электродом			
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Проверка оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
ПК.2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
ПК.2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Подготовка и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;	сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
ПК.2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся	Владеть техникой дуговой резки металла;	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

	покрытым электродом различных деталей и конструкций; Выполнение дуговой резки.		дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;
МДК 02.02. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе			
ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Проверка оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; Подготовка и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки; Ручная дуговая сварка (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций.	Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; Выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах; Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе; Сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы); правила эксплуатации газовых баллонов; техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом
ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.			
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.			

			в защитном газе;
--	--	--	------------------

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО и данной примерной рабочей программе, могут быть дополнены в рабочей программе профессионального модуля на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Освоение содержания профессионального модуля ПМ 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов реализации программы воспитания:

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.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
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.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17

Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
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.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 22

1.3. Количество часов отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 734 часа.

Из них на освоение МДК 158 часов, на практики учебную 288 часов и производственную 288 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов программы воспитания	Наименования МДК профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Всего часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	курсовая проект (работа)*, часов	самостоятельная работа	консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6. ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22	Раздел 1. МДК 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки(наплавки, резки) плавящим покрытым электродом	100	94	48		4	4		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6. ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22	Раздел 2. МДК 02.02. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	58	52	34					
	Учебная практика УП 02.01	144							144
	Учебная практика УП 02.02	144							144
	Производственная практика	288							288
	Всего:	734	158	82	*	4	4	*	*

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	Код ЛР реализации программы воспитания
ПМ. 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящим покрытым электродом					
МДК. 02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки(наплавки, резки) плавящим покрытым электродом		94			
Тема 1.1. Техника наплавки швов и технология ручной дуговой сварки.	Содержание учебного материала	8			
	Способы зажигания дуги покрытыми электродами: виды, применение. Влияние длины дуги на производительность сварки и качество сварного шва. Принципы выбора длины дуги. Техника поддержания дуги постоянной длины.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 13, ЛР 14
	Влияние наклона электрода на качество сварки и принципы его выбора. Направления сварки. Окончание сварки. Заварка кратера.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 13, ЛР 14
	Колебательные движения электрода: назначение, наиболее распространенные виды, их применение.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 13, ЛР 14
	Режимы сварки: понятие, основные и дополнительные показатели режима, их влияние на размеры и форму шва, принципы выбора.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 16, ЛР 17
	Практические занятия	10			

	Практическая работа №1. Определение параметров режима сварки углеродистых сталей по заданным параметрам.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17
	Практическая работа №2. Особенности сварки в нижнем положении стыковых и угловых швов. Способы сварки швов различной длины.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17
	Практическая работа №3. Особенности режимов сварки и техники сварки швов в вертикальном, горизонтальном и потолочном положениях.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17
	Практическая работа №4. Особенности сварки толстостенных конструкций. Сварка многослойных и многопроходных швов.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 13, ЛР 14
	Практическая работа №5. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при ручной дуговой сварке.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17
	Самостоятельная работа	4			
	Работа над рефератом на тему «Колебательные движения электродом»	2	2		ЛР 16, ЛР 17
Тема 1.2. Особенности дуговой сварки сталей	Составление таблиц и схем «Режимы сварки»	2	2		ЛР 16, ЛР 17
	Содержание учебного материала	4			
	Особенности сварки углеродистых сталей: свариваемость, сварочные материалы, технология.	1	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Особенности сварки низко – и среднелегированных сталей: общая характеристика свариваемости, влияние легирующих компонентов.	1	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21

	Сварка теплоустойчивых сталей: способы дуговой сварки, сварочные материалы, режимы, принципы их выбора. Особенности приемов дуговой сварки.	1	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Особенности сварки высоколегированных сталей, режимы, сварочные материалы, технология.	1	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Практические занятия	10			
	Практическая работа №6. Выбор основных параметров режима сварки легированных конструкционных сталей	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 13, ЛР 14
	Практическая работа №7. Составление таблицы по свариваемости металлов и сплавов их предупреждения	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Практическая работа №8. Высокопроизводительные способы сварки: пучком электродов	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Практическая работа №9. Возможные дефекты дуговой сварки стальных изделий и способы их предупреждения и устранения.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Практическая работа №10. Требования к организации рабочего места и безопасности труда.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 13, ЛР 14
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	6			
Особенности дуговой сварки чугуна	Особенности дуговой сварки чугуна: свойства, влияющие на свариваемость, особенности подготовки к сварке. Приемы вырубки дефектов и способы разделки кромок под сварку.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22

	Принципы выбора режима сварки и сварочных материалов.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Технология холодной сварки чугуна стальными электродами со стальными шпильками, комбинированными электродами.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие	10			
	Практическая работа №11. Особенности дуговой сварки чугуна: свойства, влияющие на свариваемость, особенности подготовки к сварке. Приемы вырубки дефектов и способы разделки кромок под сварку.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическая работа №12. Технология горячей сварки чугуна.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Практическая работа №13. Технология заварки раковин и трещин в чугунных деталях латунью.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Практическая работа №14. Возможные дефекты дуговой сварки изделий из чугуна и способы их предупреждения и устранения.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Практическая работа №15. Требования к организации рабочего места и безопасности труда.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
Тема 1.4. Особенности дуговой сварки цветных	Содержание учебного материала	6			
	Особенности дуговой сварки меди и ее сплавов: свойства меди, затрудняющие ее сварку, влияние примесей, условия сварки, сварочные материалы, режимы сварки.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18

металлов и их сплавов.	Технология сварки изделий из меди и ее сплавов (бронза, латунь).	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Особенности сварки алюминия и его сплавов: свойства алюминия, затрудняющие его сварку, влияние примесей, условия сварки, сварочные материалы, режимы сварки.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Практическое занятие	8			
	Практическая работа №16. Исправление возможных дефектов дуговой сварки изделий из цветных металлов и способы их предупреждения и устранения.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Практическая работа №17. Технология сварки изделий из алюминия и его сплавов.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Практическая работа №18. Использование никелевых сплавов для изготовления сварных конструкций. Свариваемость никелевых сплавов и особенности технологии их сварки.	2	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Практическая работа №19. Возможные дефекты дуговой сварки изделий из цветных металлов и способы их предупреждения и устранения.	1	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
Тема 1.5. Термическая резка металлов.	Практическая работа №20. Требования к организации рабочего места и безопасности труда.	1	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Содержание учебного материала	8			
	Термическая резка: понятие, сущность классификация (по способам, форме, шероховатости поверхности реза).	2	3	ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Разрезаемость: понятие, сущность. Классификация сталей по разрезаемости.	1	3	ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18

	Ручная дуговая резка металла: сущность, применение, достоинства, недостатки.	1	3	ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Воздушно-дуговая резка металла: сущность, оборудование, применение, достоинства, недостатки. Приемы резки и строгания.	2	3	ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Ручная кислородно-дуговая резка: сущность, оборудование, применение, достоинства, недостатки.	2	3	ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	Практическое занятие	8			
	Практическая работа №21. Технология кислородно-дуговой резки стальными электродами на постоянном и переменном токе: оборудование, приемы, режимы и принципы выбора. Устройство специальных резаков.	2	3	ПК 2.4, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 13, ЛР 14
	Практическая работа №22. Технология кислородно- дуговой резки стальными и тугоплавкими неметаллическими электродами.	2	3	ПК 2.4, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическая работа №23. Технология кислородно-дугового строгания, вырезки канавок, удаления дефектного участка сварного шва.	2	3	ПК 2.4, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическая работа №24. Особенности кислородно- дуговой резки и кислородно-дугового строгания средней сложности и сложных деталей из высокоуглеродистых сталей, легированных и специальных сталей.	1	3	ПК 2.4, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
Тема 1.6. Техника и технология выполнения наплавки покрытыми электродами	Практическая работа №25. Плазменно- дуговая резка: сущность, оборудование, применение, достоинства, недостатки.	1	3	ПК 2.4, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Содержание учебного материала	8			
	Наплавка: сущность наплавки, виды наплавки и область применения. Требования к наплавке.	2	3	ПК 2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Наплавочные материалы: электроды, электродные ленты, электродная проволока, флюсы, твердые сплавы. Марки, их обозначение;	2	3	ПК 2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Выбор способа наплавки. Подготовка наплавочных материалов и металла под наплавку.	2	3	ПК 2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21

	Технология ручной наплавки. Выбор основных и дополнительных показателей ручной наплавки.	2	3	ПК 2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21
	Практические занятия	8			
	Практическая работа №26. Техника и технология наплавки покрытым электродам.	2	3	ПК 2.3, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
Итоговая аттестация: экзамен		6			
Раздел 2. МДК 02.02. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.		64			ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	Содержание учебного материала	8			
	Типовое оборудование сварочного поста для РАД. Источники питания, применяемые для РАД: назначение, классификация, технические характеристики, основные требования к источникам питания для РАД. Инструменты и принадлежности сварщика для выполнения (РАД).	4	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Вспомогательное оборудование и аппаратура для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	4	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Практические занятия	10			
	Практическое занятие №1. Изучение устройства горелок для ручной аргонодуговой сварки.	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие №2. Ознакомление с конструкцией и принципом работы аппарата для аргонодуговой сварки переменным и постоянным током	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие №3. Ознакомление с конструкцией и принципом работы осциллятора для ручной аргонодуговой сварки.	3	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15

	Практическое занятие №4. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки и наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.	3	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
Тема 1.2. Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Содержание учебного материала	16			
	Сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе: сварочная проволока сплошного сечения стальная, из цветных металлов и их сплавов, газы инертные защитные, вольфрамовые электроды неплавящиеся	4	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Подготовка поверхностей изделий из углеродистых сталей, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.	2	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Параметры режима РАД углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.	2	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали во всех пространственных положениях сварного шва.	2	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Особенности техники и технологии РАД различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	2	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных РАД, способы их предупреждения и устранения	4	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практические занятия	24			
	Практическое занятие № 5 Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	2	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 6 Особенности технологии РАД углеродистой, конструкционной и легированной стали	4	3	ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22

	Практическое занятие № 7 Особенности технологии РАД цветных металлов и их сплавов	4	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 8 Отработка навыков техники РАД в нижнем положении стыковых швов	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 9 Отработка навыков техники РАД в нижнем положении угловых швов	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Практическое занятие № 10 Отработка навыков техники РАД в вертикальном положении стыковых швов	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	Практическое занятие № 11 Отработка навыков техники РАД в вертикальном положении угловых швов	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 12 Отработка навыков техники РАД в горизонтальном положении стыковых швов	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 13 Отработка навыков техники РАД в горизонтальном положении угловых швов	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 14 Отработка навыков техники РАД кольцевых швов	2	3	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22
Итоговая аттестация: экзамен		6			
Учебная практика УП 02.01	Виды работ 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.	144			

	<p>6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</p> <p>7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.</p> <p>8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p> <p>14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.</p> <p>16. Выполнение комплексной работы</p>				
<p>Учебная практика УП 02.02</p>	<p>Виды работ</p> <p>Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>2. Подготовка сварочного поста РАД к работе.</p> <p>Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом.</p> <p>Заточка вольфрамового электрода.</p> <p>Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопел, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла.</p> <p>Подбор режимов РАД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</p> <p>Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</p> <p>Подготовка под сварку деталей из легированных сталей.</p> <p>Подбор режимов РАД легированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</p> <p>Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.</p>	144			

	<p>Сборка деталей из легированных стали с применением приспособлений и на прихватках.</p> <p>Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение РАД кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45 °.</p> <p>Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>Выполнение комплексной работы.</p>				
Производственная практика (концентрированная)	<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 9. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва. 	288			

	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 450. 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. Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен				
Всего		734			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация междисциплинарного курса требует наличия учебного кабинета – спецтехнологии «Теоретические основы сварки и резки металлов»; мастерских - слесарная мастерская, сварочная мастерская; лаборатории – «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений».

Оборудование учебного кабинета:

- комплекты учебно-методической документации (по количеству обучающихся);
- комплект плакатов; наглядные пособия;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений.

Технические средства обучения:

компьютеры, носители информации, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Комплект учебно-наглядных пособий:

- Видеофильмы по темам.
- Технические средства обучения.
- Стенды.
- Учебно-методические пособия
- Учебно-методические плакаты.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механической обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

Сварочной:

- пост ручной дуговой сварки;
- газосварочный пост;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- пост для полуавтоматической сварки в защитном газе;
- макеты, плакаты, техническая документация.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки разделки кромок;

- наборы контрольно-измерительного инструмента для проверки точности сборки;
- приборы для определения твердости металлов;
- плакаты.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: ГОСТы, СНИПы

- Б.Д. Малышев «Ручная дуговая сварка» М. 2013г
- О.И. Титов «справочник молодого газосварщика и газосварщика» М. 2014г
- Д.З. Амигуд «Справочник молодого газосварщика и газорезчика» М. 2014г
- В.Г. Геворхян «основы сварочного дела» Ростов-на-Дону 2014г
- В.М. Рыбаков «Дуговая и газовая сварка» М. 2014г
- К.К. Хренов «Сварка, резка и пайка металла» М. 2015г
- Р.Т. Гайнулин «Электросварщик-монтажник» М 2015г
- А.А. Николаев «Электрогазосварщик» М. 2005г
- Е.К. Алексеев «Сварка в промышленном строительстве» М. 2014г.
- В.С. Левадный «Сварочные работы»
- Практическое пособие М. 2014г

Дополнительные источники:

- Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу М. 2015г
- Н.А. Юхин Иллюстрированное пособие сварщика М 2015г
- Н.А. Юхин, Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик», М. 2015г
- Комплект плакатов по профессии «Электрогазосварщик» М. 2016
- Журналы «Сварное производство» М. 2016г.

Информационные ресурсы:

- Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа: - [www – p rosvarku.ru](http://www-prosvarku.ru)

Отечественные журналы:

- «Инструмент. Технология. Оборудование»
- «Сварочное производство»
- «Сварщик»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса:

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер, проводят в учебных кабинетах, компьютерном классе и в учебной лаборатории, где обучающиеся осваивают умения (приблизительно 40-50% отведенного времени на теоретическое обучение). Занятия в компьютерном классе и библиотеке предпочтительнее организовывать как самостоятельную работу для проведения практических работ и внеаудиторную подготовку рефератов, докладов, слайд – шоу и др. Практические занятия планируется проводить малыми группами, что способствует индивидуализации обучения, сотрудничеству и повышению интереса к профессии.

Учебная практика производственное обучение проводится в сварочной мастерской, в рамках профессионального модуля. Учебную практику (производственного обучения) рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует

индивидуализации и повышению качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая может осуществляться на предприятиях социальных партнеров и других организациях (различных форм собственности). Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профессии) в рамках профессионального модуля «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» является освоение междисциплинарных курсов: «Оборудование, техника и технология электрогазосварки», «Технология газовой сварки», «Электросварочные работы на автоматических и полуавтоматических машинах», «Технология электродуговой сварки и резки металла», «Технология производства сварных конструкций» и учебной практики. При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше по профессии для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Образовательное учреждение, реализующее подготовку, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель данной дисциплины.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<i>Наблюдение и экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ № 1-30</i>
ПК.2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<i>Тестирование, наблюдение и оценка уровня сформированности навыков</i>
ПК.2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<i>Наблюдение и оценка выполнения практических работ №26-30, тестирование</i>

ПК.2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов резки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<i>Проверка правильности расчетов, оценка качества сборки, зачетная работа</i>
ПК 3.1. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<i>Наблюдение и экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ № 1-14</i>
ПК 3.2. Выполнять ручную дуговую сварка (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<i>Тестирование, наблюдение и оценка уровня сформированности навыков</i>
ПК 3.3. Выполнять ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<i>Наблюдение и оценка выполнения практических работ №1-14, тестирование</i>

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- явно выраженный интерес к профессии;	<i>Наблюдение и анализ результатов выполнения</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - эффективная самостоятельная работа при изучении профессионального модуля; - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства - наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения 	<i>практических работ №1-30 самостоятельной работы</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> - правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; - обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - самооценка эффективности и качества выполнения работ; 	<i>Наблюдение и оценка выполнения практических работ №1-30</i>
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов; - самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами; - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной работы - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. 	<i>Наблюдение за эффективностью распределения ролей при работе в команде, оценка</i>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач; - владение различными способами поиска информации; 	<i>Оценка содержания сообщений, рефератов, проектов</i>

	- адекватность оценки полезности информации	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-применение оргтехники при подготовке учебных и производственных заданий и их оформление	<i>Оформление практических работ, сообщений, информации с применением компьютерных технологий</i>
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения); - понимание того, что результат выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; - соблюдение принципов профессиональной этики 	