

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в
защитном газе**

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

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе, 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

Федоров Д.В. /Д.В. Федоров /

«28» августа 2021г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

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 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.			
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Проверка оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; Выполнение частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотвественных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично сваркой (наплавкой) плавлением; Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.			

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.			положениях сварного шва; Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
---	--	--	--

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 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе 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,	ЛР 13
--	-------

дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	
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
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
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 524 часа.

Из них на освоение МДК 92 часов, на практики учебную 216 часа и производственную 216 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	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 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22	Раздел 1. МДК 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	98	92	48		4	4		
	Учебная практика	216							216
	Производственная практика	216							216
	Всего:	524	92	48	*	4	4	0	432

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 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением					
Раздел 1. МДК 04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		92			
Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Содержание учебного материала	8			
	1. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Сварочные полуавтоматы, применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: классификация, устройство и основные узлы, электрические схемы, технические характеристики	4	2	ПК 4.1 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 13, ЛР 14
	2. Вспомогательное оборудование и аппаратура для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	4	2	ПК 4.1 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 13, ЛР 14
	Практические занятия	10			
	Практическое занятие №1. Ознакомление с устройством и принципом работы сварочного полуавтомата	2	3	ПК 4.1 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 13, ЛР 14
	Практическое занятие №2. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	2	3	ПК 4.1 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 13, ЛР 14
	Практическое занятие №3 Выбор оборудования для выполнения сварки по оптимальным параметрам в зависимости от выполняемой работы.	2	3	ПК 4.1 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 13, ЛР 14
	Практическое занятие №4 Сравнительный анализ выбранного оборудования.	2	3	ПК 4.1 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 16, ЛР 17

	Практическое занятие №5 Выбор приспособлений для сборки и сварки	2	3	ПК 4.1 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 13, ЛР 14
	Самостоятельная работа	4			
	Работа над рефератом на тему « Выбор оборудования для выполнения сварки по оптимальным параметрам »	2	2	ПК 4.1 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 16, ЛР 17
	Составление таблиц и схем « Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе »	2	2	ПК 4.1 ОК 1, ОК 2, ОК 3	ЛР 13, ЛР 14
Тема 1.2. Технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Содержание учебного материала	24			
	Сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: сварочная проволока сплошного сечения (стальная, из цветных металлов и их сплавов); порошковая проволока, газы защитные, флюсы.	4	3	ПК 4.2 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21
	Параметры режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	4	3	ПК 4.2 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21
	Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали во всех пространственных положениях сварного шва.	4	3	ПК 4.2 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21
	Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	4	3	ПК 4.2 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21
	Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе, способы их предупреждения и устранения	4	3	ПК 4.2 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21
	Меры безопасности при проведении частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.	4	3	ПК 4.2 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21
	Практические занятия	24			
	Практическое занятие № 6 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении стыковых швов	2	3	ПК 4.2 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практическое занятие № 7 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении угловых швов	4	3	ПК 4.2 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17

	Практическое занятие № 8 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении стыковых швов	4	3	ПК 4.2 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практическое занятие № 9 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении угловых швов	4	3	ПК 4.2 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практическое занятие № 10 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении стыковых швов	4	3	ПК 4.2 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практическое занятие № 11 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении угловых швов	4	3	ПК 4.2 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
	Практическое занятие № 12 Отработка навыков техники частично механизированной в защитном газе трубных стыков (кольцевых швов)	2	3	ПК 4.2 ОК 6, ОК 4, ОК 5	ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17
Тема 1.3. Технология частично механизированной наплавки в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Содержание учебного материала	12			
	Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика	4	3	ПК 4.3 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
	Материалы для наплавки: низкоуглеродистые и легированные проволоки и ленты; порошковые проволоки и ленты; флюсы; твёрдые сплавы.	4	3	ПК 4.3 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
	Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей	4	3	ПК 4.3 ОК 1, ОК 4, ОК 3	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
	Практические занятия	18			
	Практическое занятие № 13 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении стыковых швов цветных металлов	2	3	ПК 4.3 ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 14 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении угловых швов цветных металлов	2	3	ПК 4.3 ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 15 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении стыковых швов цветных металлов	2	3	ПК 4.3 ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 16 Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении угловых швов цветных металлов	2	3	ПК 4.3 ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22

	Практическое занятие № 17 Оработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении стыковых швов цветных металлов	2	3	ПК 4.3 ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 18 Оработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении угловых швов цветных металлов	4	3	ПК 4.3 ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
	Практическое занятие № 19 Изучение особенностей дуговой наплавки частично механизированным способом в защитном газе	2	3	ПК 4.3 ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
Итоговая аттестация: экзамен		150			
Учебная практика УП 04	Виды работ Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением Зажигание сварочной дуги Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках. Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях 13. Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 мм и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей.	216			

	Исправление дефектов сварных швов. Выполнение комплексной работы.				
Производственная практика ПП 04	<p>Виды работ</p> <p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.</p> <p>2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.</p> <p>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.</p> <p>4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</p> <p>5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>6. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>7. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых сталей в наклонном положении по углом 45°.</p> <p>8. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесей полностью замкнутой трубной конструкции из низкоуглеродистых сталей с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм.</p> <p>9. Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен</p>	216			
Всего		524			

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»

3.3. 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 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением 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 № 1-16</i>
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций 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 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку 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; 	<i>Наблюдение и оценка выполнения практических работ №1-16, тестирование</i>

	- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности 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.	<ul style="list-style-type: none"> - явно выраженный интерес к профессии; - эффективная самостоятельная работа при изучении профессионального модуля; - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства - наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения 	<i>Наблюдение и анализ результатов выполнения практических работ №1-16 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 №1-16</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 	<i>Наблюдение за эффективностью распределения ролей при работе в команде, оценка</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. 	
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; - адекватность оценки полезности информации 	<i>Оценка содержания сообщений, рефератов, проектов</i>
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 	