

1

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

<p>СОГЛАСОВАНО ООО «Дорожник» начальник А. В. Валенков МП</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО приказом директора ОГБПОУ «БТЖТ» Костромской области № 397 от « 25 » августа 2020 г.</p>
---	--

**Рабочая программа
учебной и производственной практики**

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа практики (учебной и производственной) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

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.

4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

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.

В целях получения базового уровня освоения компетенций WSR «Сварочные технологии», в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Сварщик» 2-ого квалификационного уровня в ПМ.02.- ПМ.04 введены новые профессиональные компетенции, способствующие личностному и профессиональному развитию обучающихся:

ПК.2.5. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

ПК.4.4. Выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях

сварного шва.

Профессиональные компетенции и содержание рабочей программы практики соответствуют выбранным из рекомендованного перечня профессий квалификациям:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
Сварщик частично механизированной сварки плавлением

Рабочая программа учебной практики может быть использована в профессиональной подготовке или переподготовке работников для различных отраслей промышленности, машиностроения и сельского хозяйства по профессиям:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
Сварщик частично механизированной сварки плавлением

1.2. Цели и задачи практики:

- формирование у обучающихся первоначальных практических умений и навыков в рамках модуля ППКРС по основному виду профессиональной деятельности;
- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии, и необходимых для освоения ими общих и профессиональных компетенций.

1.3. Требования к результатам освоения практики.

В результате прохождения практики по каждому из видов профессиональной деятельности (ВПД) в рамках соответствующих профессиональных модулей обучающийся должен **иметь практический опыт:**

Профессиональный модуль (ВПД)	Требования к практическому опыту
ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	<ul style="list-style-type: none">- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;- эксплуатации оборудования для сварки;- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;- выполнения зачистки швов после сварки;- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	<ul style="list-style-type: none">- проверки оснащенности 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;

	<p>электродом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
ПМ.04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	<ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

В результате прохождения практики по каждому из видов профессиональной деятельности (ВПД) в рамках соответствующих профессиональных модулей обучающийся **должен уметь:**

Профессиональный модуль (ВПД)	Требования к умениям
ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - подготавливать сварочные материалы к сварке; - зачищать швы после сварки; - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

ПМ.04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	<ul style="list-style-type: none"> - 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 неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
--	--

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы практики:

В рамках освоения ПМ.01- 180 часов *учебной практики*:

1 семестр – 36 часов, 2 семестр – 36 часов; 3 семестр – 36 часов, 4 семестр – 36 часов; 5 семестр – 36 часов;

Производственная практика – 6 семестр – 72 часа.

В рамках освоения ПМ.02- 468 часов *учебной практики*:

1 семестр – 144 часа, 2 семестр – 216 часов, 3 семестр – 72 часа, 4 семестр – 36 часов.

Производственная практика – 6 семестр – 108 часов.

В рамках освоения ПМ.04.- 468 часов *учебной практики*:

3 семестр – 36 часов, 4 семестр – 180 часов, 5 семестр – 144 часа, 6 семестр – 108 часов;

Производственная практика – 6 семестр – 108 часов.

Всего учебной и производственной практики в рамках освоения ППКРС – **1404 часа.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС по соответствующим видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Результатом освоения рабочей программы производственной практики каждого профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

КОД	Наименование результата освоения практики.
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

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.
ПК 2.5	Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
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.
ПК 4.4	Выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.
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.

Также в соответствии с Профессиональным стандартом по профессии «Сварщик» (утвержден министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года № 701н) обучающиеся должны уметь выполнять сварку (наплавку, резку) сложных и ответственных конструкций из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов).

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

Код ПК	Код и наименование ПМ	Виды практики /часов практики/	Темы учебной и производственной практики	Количество часов
1	2	3	4	5
ПК1.1- ПК1.9 ПК2.1- ПК2.4 ПК4.1- ПК4.3	ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	Учебная практика	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	36
			Основы технологии сварки, сварочное оборудование	36
			Технология производства сварных конструкций	72
			Контроль качества сварных соединений	36
		Производственная практика	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества швов после сварки	72
ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Учебная практика	Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД)	6
			Комплектация сварочного поста РД	12
			Настройка оборудования для РД	12
			Зажигание сварочной дуги различными способами	12
			Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов	24
			Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов	24
			Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках	36

			Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	36
			Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	36
			Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва	36
			Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	36
			Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	36
			Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	36
			Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях	36
			Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях	36
			Выполнение комплексной работы	54
		Производственная практика	Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	108
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3	ПМ.04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	Учебная практика	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением	6
			Комплектация сварочного поста частично	12

			механизированной сварки (наплавки) плавлением	
			Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	12
			Зажигание сварочной дуги	12
			Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа	12
			Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей	24
			Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей	36
			Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках	36
			Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	36
			Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	36
			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	42
			Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с	42

			толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях	
			Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газах 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	42
			Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей	42
			Исправление дефектов сварных швов	24
			Выполнение комплексной работы.	54
		Производственная практика	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	108

3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПМ, практик	Темы практики.	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень усвоения
ПМ.01 УП.01 – 180 часов	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой – 36 часов	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разделка кромок под сварку	6	2
		Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень) Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб	6	2
		Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны)	6	2
		Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Наложение прихваток.	6	2
		Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку	6	2
		Выполнение комплексной работы	6	2
		Основы технологии сварки, сварочное оборудование – 36 часов	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.	6
	Возбуждение сварочной дуги. Демонстрация видов переноса электродного металла. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами		6	2
	Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и		6	2

		транзисторным выпрямителями. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем		
		Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором. 10. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом	6	2
		Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания	6	2
		Выполнение комплексной работы	6	2
Технология производства сварных конструкций – 72 часа		Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда	6	2
		Разделка кромок под сварку	6	2
		Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону	6	2
		Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	6	2
		Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опиливание ребер и плоскостей пластин, опиливание труб	6	2
		Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны)	6	2
		Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны)	6	2
		Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах	6	2

		Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов	6	2
		Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок	6	2
		Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку	6	2
		Выполнение комплексной работы	6	2
	Контроль качества сварных соединений – 36 часов	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	6	2
		Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.	6	2
		Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента	6	2
		Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду	6	2
		Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия	6	2
		Выполнение комплексной работы	6	2
ПМ.01. ПП.01 – 72 часа	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества швов после сварки	Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами	3	3
		Подготовка оборудования к сварке: -подготовка источников питания для ручной дуговой сварки; -подготовка источников питания (установок) для ручной	3	3

		аргодуговой сварки и газового оборудования; -подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста		
		Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе	3	3
		Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом	3	3
		Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла	3	3
		Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой	3	3
		Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей	3	3
		Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0. 11.Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*)	6	3
		Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений: -переносных универсальных сборочных приспособлений	6	3

		- Универсальных сборочно-сварочных приспособлений - Специализированных сборочно-сварочных приспособлений		
		Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа)	3	3
		Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку	6	3
		Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа	6	3
		Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах	6	3
		Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции	6	3
		Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции	6	3
		Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД. Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1	6	3
ПМ.02. УП.02 - 468 часов	Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом – 6 часов	Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом	6	2
	Комплектация сварочного поста РД – 12 часов	Устройство трансформатора, работа на трансформаторе	6	2
		Устройство генератора, работа на генераторе. Устройство инверторного сварочного аппарата	6	2
	Настройка оборудования для РД – 12 часов	Назначение, основные ТТХ и состав РД	6	2

		Назначение органов управления, регулировки и настройки РД	6	2
	Зажигание сварочной дуги различными способами – 12 часов	Зажигание сварочной дуги впритык (касанием)	6	2
		Зажигание сварочной дуги чирканием	6	2
	Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов – 24 часа	Характеристики сварочных электродов для сварки сталей.	6	2
		Характеристики электродов для сварки цветных металлов	6	2
		Техника сварки. Основные типы соединений	6	2
		Сварка стыковых соединений	6	2
	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов – 24 часа	Техника безопасности при подготовке металла к сварке	6	2
		Инструмент и способы подготовки металла к сварке	6	2
		Зачистка плоских поверхностей под сварку	6	2
		Зачистка цилиндрических поверхностей	6	2
	Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках – 36 часов	Сборка прямоугольной коробки из конструкционной стали	6	2
		для отходов электродов \толщина материала не более 5мм\	6	2
		под сварку тавровым швом	6	2
		Сборка прямоугольной коробки по заданным размерам	6	2
		\толщина материала не более 8мм\	6	2
		под сварку угловых швов	6	2
	Выполнение РД угловых	Сварка прямоугольной коробки \собранный под угловой	6	2

	швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва – 36 часов	шов в нижнем положении	6	2
		Сварка прямоугольной коробки \собранный под	6	2
		угловой шов под наклоном в 30 градусов	6	2
		Сварка пробки угловым швом под	6	2
		наклоном 60 градусов	6	2
	Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва – 36 часов	Сварка прямоугольной коробки тавровым швом в нижнем положении	6	2
		Сварка прямоугольной коробки тавровым швом в нижнем положении	6	2
		Сварка двух пластин тавровым швом под наклоном в 30 градусов	6	2
		Сварка двух пластин тавровым швом под наклоном в 30 градусов	6	2
		Сварка двух пластин стыковым швом в нижнем положении	6	2
	Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва – 36 часов	Сварка двух пластин стыковым швом в горизонтальном положении	6	2
		Наплавка валика на цилиндрическую поверхность в нижнем положении без поворота в пространстве	6	2
		Наплавка валика на цилиндрическую поверхность в горизонтальном положении без поворота в пространстве	6	2
		Наплавка валика на цилиндрическую поверхность под углом в 30 градусов	6	2
		Сварка трубы в нижнем положении с поворотом в пространстве используя приспособление	6	2
		Сварка трубы под углом в 30 градусов с поворотом в пространстве используя приспособление	6	2
	Сварка трубы в горизонтальном положении с поворотом в пространстве используя приспособление	6	2	

Выполнение РД угловых швов пластин металлов и сплавов в различных положениях сварного шва – 36 часов	Сварка двух пластин угловым швом в нижнем положении	6	2
	Сварка двух пластин угловым швом в нижнем положении за несколько проходов /2-3 прохода от толщины пластин/	6	2
	Сварка пластин угловым швом под наклоном в 30 градусов	6	2
	Сварка пластин угловым швом под наклоном в 60 градусов	6	2
	Сварка пластин угловым швом в вертикальном положении	6	2
	Сварка пластин угловым швом в вертикальном положении за несколько проходов	6	2
Выполнение РД стыковых швов пластин металлов в различных положениях сварного шва – 36 часов	Сварка двух пластин \ без разделки кромок стыковым швом	6	2
	в нижнем положении \толщина пластин 4-6мм\	6	2
	Сварка двух пластин стыковым швом в горизонтальном	6	2
	положении \без разделки кромок толщина пластин 4-6мм	6	2
	Сварка двух пластин стыковым швом \без разделки кромок в вертикальном положении	6	2
	Сварка двух пластин стыковым швом\ с разделкой кромок\ в вертикальном положении	6	2
Выполнение РД кольцевых швов труб в различных положениях сварного шва – 36 часов	Сварка трубы в нижнем положении с поворотом в пространстве	6	2
	Сварка трубы закрепленной под углом в 45 градусов	6	2
	Сварка трубы закрепленной вертикально без поворота в пространстве	6	2
	Сварка трубы установленной вертикально с поворотом в пространстве	6	2
	Приварить заглушку на трубу любым удобным способом	6	2
	и проверить на герметичность	6	2

Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях – 36 часов	Сварка пластин стыковым швом в горизонтальном положении	6	2
	Сварка пластин стыковым швом в вертикальном положении	6	2
	Сварка пластин стыковым швом в горизонтальном положении	6	2
	Сварка пластин угловым швом в горизонтальном положении	6	2
	Сварка пластин угловым швом в вертикальном положении	6	2
	Сварка пластин угловым швом в потолочном положении	6	2
Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях – 36 часов	Сварка трубы в горизонтальном положении	6	2
	Сварка трубы в вертикальном положении	6	2
	Сварка трубы закрепленной под углом 45 градусов	6	2
	Сварка трубы в горизонтальном положении с поворотом в пространстве	6	2
	Сварка трубы в вертикальном положении с поворотом в пространстве	6	2
	Сварка трубы любым удобным способом с проверкой на герметичность	6	2
Выполнение комплексной работы – 54 часа	Изготовление прямоугольной коробки при помощи РДС /изготовление деталей коробки/	6	2
	Сборка прямоугольной коробки на прихватках и проверка геометрии конструкции	6	2
	Сварка коробки не изменяя положения в пространстве	6	2
	Зачистка сварочных швов, ВИК конструкции	6	2
	Изготовление регистра из труб. Изготовление деталей регистра при помощи РДС	6	2
	Изготовление деталей регистра. ВИК деталей	6	2

		Сборка регистра на прихватках	6	2
		Сварка регистра	6	2
		Сварка, зачистка швов, проверка на герметичность	6	2
ПМ.02. ПП.02 – 108 часов	Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом	6	3
		Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт	12	3
		Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку	6	3
		Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	6	3
		Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	12	3
		Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва	12	3
		Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	6	3
		Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	6	3
		Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва	12	3
		Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях	6	3
		Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях	6	3

		Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°	6	3
		Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля	6	3
		Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва	6	3
ПМ.04. УП.04 – 468 часов	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением - 6 часов	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением	6	2
	Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением – 12 часов	Устройство и назначение сварочного аппарата. Виды сварочных аппаратов. Подготовка сварочного аппарата к работе.	6	2
		Организация рабочего места, приспособления и устройства применяемые при механизированной сварке.	6	2
	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением – 12 часов	Начало работы со сварочным аппаратом, установка заданных параметров сварочного тока \и напряжения\	6	2
		Классификация сварочных электродов. Выбор тока для разных электродов.	6	2
	Зажигание сварочной дуги – 12 часов	Зажигание сварочной дуги методом касания	6	2
		Зажигание сварочной дуги методом чиркания	6	2
	Выбор наиболее	Установка сварочной проволоки в сварочный аппарат	6	2

	подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа-12час	Регулировка подачи защитного газа	6	2
	Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей – 24 часа	Зажигание сварочной дуги	6	2
		Настройка сварочного аппарата\ настройка тока, напряжения\	6	2
		Подбор режима сварки в зависимости от толщины свариваемого металла	6	2
		Установка режима сварки при наплавлении валика на пластину	6	2
	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей – 36 часов	Техника безопасности при работе со слесарным инструментом	6	2
		Назначение слесарного инструмента и техника обработки металла ручным слесарным инструментом	6	2
		Измерительный инструмент и его применение	6	2
		Разметка прямоугольных, круглых, треугольных деталей из листового металла\толщина2-3мм\	6	2
		Рубка и опилование металла\толщина2-3мм\	6	2
		Гибка листового металла	6	2
	Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках – 36 часов	Сборка П-образного профиля с использованием угольника	6	2
		Сборка квадратной трубы с применением вставки	6	2
		Сборка прямоугольной конструкции из листового металла	6	2
		\толщина металла4-6мм\ с подгонкой зазоров до минимальных значений при помощи слесарного инструмента	6	2
		Сборка конструкции из трубы диаметром 25-60 мм	6	2
		Измерение размеров собранных конструкций и исправление	6	2

	дефектов		
Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей – 36 часов	Наплавка валика на пластину в нижнем положении	6	2
	Наплавка валика на пластину в горизонтальном положении	6	2
	Наплавка валика на пластину под углом 45 градусов	6	2
	Наплавка валика на пластину под углом 60 градусов	6	2
	Наплавка валика на пластину под углом 90 градусов	6	2
	Наплавка валика на пластину под углом 120 градусов	6	2
Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых и угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей – 36 часов	Сварка стыкового шва в нижнем положении	6	2
	Сварка углового шва в нижнем положении	6	2
	Сварка стыкового шва в нижнем положении за 2 прохода	6	2
	Сварка стыкового шва в нижнем положении по разделке кромок за два прохода	6	2
	Сварка углового шва за два прохода	6	2
	Сварка стыкового двухстороннего шва в нижнем положении с разделкой кромок	6	2
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 – 42 часа	Сварка двух пластин стыковым швом в горизонтальном положении	6	2
	Сварка двух пластин стыковым швом с разделкой кромок в горизонтальном положении	6	2
	Сварка двух пластин стыковым швом под углом 70-85 градусов	6	2
	Сварка пластин угловым швом в нижнем положении	6	2
	Сварка пластин угловым швом в горизонтальном положении	6	2
	Сварка пластин угловым швом под углом 30 градусов	6	2

		Сварка пластин угловым швом под углом 60-80 градусов	6	2
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 – 42 часа		Сварка труб диаметром 25-32 мм в нижнем положении с поворотом в пространстве	6	2
		Сварка труб диаметром 60-250мм вертикальным швом с поворотом в пространстве	6	2
		Сварка труб 25-250мм в горизонтальном положении без поворота в пространстве	6	2
		Сварка труб 25-250мм в горизонтальном положении с поворотом в пространстве	6	2
		Сварка труб диаметром 25-60мм под углом 10-30 градусов	6	2
		Сварка труб диаметром 25-250мм под углом 30-45 градусов	6	2
		Сварка труб диаметром 25-250 мм с разделкой кромок под углом 45 градусов	6	2
Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газах и смесях стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 м и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали – 42 часа		Изучение чертежей резервуара высокого давления	6	2
		Подготовка деталей резервуара высокого давления	6	2
		Сборка на прихватках резервуара высокого давления	6	2
		Проверка качества сборки и исправление дефектов	6	2
		Сварка стыковых швов резервуара высокого давления	6	2
		Сварка угловых швов резервуара высокого давления	6	2
		Зачистка сварных швов и проверка на герметичность резервуара высокого давления	6	2
Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей –		Наплавка в «лодочку» в нижнем положении	6	2
		Наплавка на торец пластины в нижнем положении	6	2
		Наплавка на пластину в горизонтальном положении	6	2

	42 часа	Наплавка на пластину под различными углами	6	2
		Наплавка на трубу в нижнем положении	6	2
		Наплавка на трубу в вертикальном положении	6	2
		Наплавка на трубу под углом в 45 градусов	6	2
	Исправление дефектов сварных швов – 24 часа	Характеристики дефектов сварочных швов	6	2
		Инструменты и оборудование для исправления дефектов сварных швов	6	2
		Исправление дефектов стыкового шва	6	2
		Исправление дефектов таврового шва	6	2
	Выполнение комплексной работы – 54 часа	Техника безопасности при выполнении комплексной работы	6	2
		Изучение чертежей для выполнения комплексной работы	6	2
		Подготовка материала для выполнения комплексной	6	2
		работы при помощи РДС и ручного слесарного инструмента	6	2
		Сборка на прихватках изделия при помощи РДС	6	2
		Проверка качества сборки и исправление дефектов сборки	6	2
		Сварка изделия в среде защитного газа	6	2
		Сварка, зачистка и проверка качества сварных швов	6	2
Исправление дефектов сварных швов		6	2	
ПМ.04. ПП.04 – 108 часов	Техника и технология частично механизированной	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах	6	3

сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт	12	3
	Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку	12	3
	Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений	12	3
	Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва	12	3
	Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва	18	3
	Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых стали в наклонном положении по углом 45 ⁰	12	3
	Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм	12	3
	Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва	12	3

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие мастерских: сварочной и слесарной.

Средства обучения:

Технологические карты, схемы, инструкционные карты, макеты, плакаты.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

- Рабочее место мастера производственного обучения;
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Слесарные верстаки
- Слесарные тиски
- Настольные сверлильные станки
- Вертикально-сверлильный станок
- Пресс-ножницы
- Заточной станок
- Трубогиб гидравлический
- Трубогиб ручной
- Газопрессовочная машина
- Типовые и технологические приспособления;
- Наборы слесарных инструментов;
- Наборы измерительных инструментов;
- Заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

- Рабочее место мастера производственного обучения;
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Сварочный трансформатор переменного тока
- Сварочный аппарат «Рессанта»
- Печь для сушки электродов
- Наковальня
- Муфельная печь для закалки
- Механические ножницы
- Шлифовальная машина
- Кабины сварочные
- Стол сварочный
- Верстак слесарный
- Приспособления для сборки и сварки;
- Набор измерительных инструментов;
- Заготовки для выполнения сварочных работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2017
2. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. Учебник для среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018

3. Овчинников В.В. Газовая сварка и наплавка. Для среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018
4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Для среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2018
5. Чернышов Г.Г. Справочник электро - газосварщика. Для среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2014
6. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Учебник для среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2017
7. Лялякин В.А. Частично-механизированная сварка (наплавка) плавлением. М.: Издательский центр «Академия», 2018

Интернет – ресурсы:

1. 1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Сварка> - Википедия.
2. 2. <http://www.sdelaemsami.ru/metall/chugun.html>. Сварка чугуна.
3. 3. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-17/> Ручная дуговая сварка.
4. 4. <http://svarka-prom.ru/?p=394> Сварка сталей.
5. 5. <http://electrowelder.ru/index.php/svarcastali.htm> Сварка сталей.
6. 6. <http://www.shtorm-its.ru/rus/info/svartech/w17.php> Шторм = Технология сварки цветных металлов и сплавов на их основе.
7. 7. <http://www.metvar.ru/art/svarka-tsvet-metallov.php> Сварка цветных металлов и сплавов, общие сведения.
8. 8. <http://www.tehnoarticles.ru/svarka/2.html> Классификация способов сварки.
9. 9. http://masterweld.ru/sposoby_dugovoy_svark Способы дуговой сварки.
10. 10. http://ptk-spb.ru/sposoby_i_vidy_svarki_metalla Способы и виды сварки металла.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения концентрированно в соответствии с графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится на предприятиях города и района; мастера производственного обучения осуществляют общий контроль.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, занятых проведением учебной практики.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1 – 2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии и обязаны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сферы, является обязательным для мастеров, отвечающих за освоение обучающимися учебной практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером п/о в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимся заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителями практики от предприятия и от колледжа в процессе выполнения работ на рабочих местах производства. Обучающиеся проходят промежуточную аттестацию по итогам производственной практики в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - рациональность выбора мерительных инструментов; 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	<ul style="list-style-type: none"> - использование конструкторской документации; - использование нормативно-технической и производственно-технологической документации; - знание ГОСТов 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора и установки режимов сварки по заданным параметрам - качество выполнения технологических приёмов сварки деталей, узлов и конструкций - качество выполнения технологических приёмов трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка сварочных материалов для различных способов сварки; - проверка сварочных материалов для различных способов сварки на соответствии качества. 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	<ul style="list-style-type: none"> - качество выполнения сборки - соблюдение заданных размеров и зазоров - правильность действий при выполнении сборочных операций - уверенное владение инструментом 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	<ul style="list-style-type: none"> - проведение контроля качества при сборке и сварке 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев	<ul style="list-style-type: none"> - проведение сопутствующего местного подогрева металла 	<p><i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>

металла.		
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	- проведение обработки поверхности шва от окалины и следов консервации	<i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i>
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	- проверка геометрических размеров шва с помощью приспособлений для контроля качества; - умение пользоваться точными измерительными инструментами.	<i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i>
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	- качество выполнения ручной дуговой сварки узлов простых и средней сложности конструкций из твердых сплавов; - соблюдение режима сварки	<i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i>
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	- качество выполнения ручной дуговой сварки узлов простых и средней сложности конструкций из цветных металлов и сплавов; - соблюдение режима сварки	<i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i>
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	- качество выполнения наплавки узлов сложных инструментов твердыми сплавами; - соблюдение режима наплавки - соответствие наплавленного слоя металла технологическим требованиям	<i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i>
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	- качество выполнения резки - соблюдение режима резки	<i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i>
ПК.2.5. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.	- качество выполнения сварки конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением; - соблюдение режима сварки - соответствие сваренного слоя металла технологическим требованиям	<i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i>
ПК 4.1. Выполнять	- качество выполнения сварки	<i>Экспертная оценка</i>

<p>частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва; - соблюдение режима сварки - соответствие сваренного слоя металла технологическим требованиям</p>	<p><i>выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
<p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>- качество выполнения сварки частично механизированную сварку плавлением различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва; - соблюдение режима сварки - соответствие сваренного слоя металла технологическим требованиям</p>	<p><i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>	<p>- качество выполнения наплавки - соблюдение режима наплавки - соответствие наплавленного слоя металла технологическим требованиям</p>	
<p>ПК.4.4. Выполнять частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>- качество выполнения сварки частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением во всех пространственных положениях сварного шва; - соблюдение режима сварки - соответствие сваренного слоя металла технологическим требованиям</p>	

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по ПМ; - участие в НСО; - участие в олимпиадах профмастерства конференциях; - участие в социально-проектной деятельности;	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио обучающегося.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- решение стандартных и нестандартных и нестандартных профессиональных задач - эффективность и качество выполнения работ	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - работа с АРМами, Интернет	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях	Наблюдение за ролью обучающихся в группе. Оценка содержания портфолио
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Своевременность постановки на воинский учет

Пронумеровано, проинвентаризовано и
заверено печатью 85

Сержанте мпу

Д. Видино

Директор

[Handwritten Signature]

Крстичева

« 15 » августа 20 10 г.

