


Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Профессиональное училище №49»

Утверждаю:

Директор ГБПОУПУ №49

 В.П. Акимов
« 1 » сентября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина : **Подготовительные сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**

Индекс дисциплины **УП.01**

Профессия:

СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Форма обучения: очная

Курс: 1,2

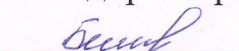
Семестр: 1-4

Всего: 348 час

Дифференцированный зачет

Согласовано:

зам. директора по УПР

 Е.А. Белова

« 1 » сентября 20 23 г.

п. Серп и Молот
2023г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее -ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) СПО 15.01.05

«Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Составитель (автор): Белов А.А.

Рассмотрено
Предметной (цикловой)
Комиссией
Протокол № 1
от 31.08.2023г.

Агеенко А.Н. Агеенко

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета
30.08.2023г., протокол №1

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной практики.....	4
2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики.....	7
3. Тематический план и содержание учебной практики.....	9
4. Условия реализации рабочей программы учебной практики.....	28
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....	35

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫ Е РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫ Х ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Область профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва;

Объекты профессиональной деятельности: технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций; сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления; детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов; конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация;

В части освоения квалификации: Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)); и основных видов деятельности (ВД): Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки; Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по профессиям:

- Вышкомонтажник-сварщик
- Монтажник по монтажу стальных железобетонных конструкций
- Монтажник технологических трубопроводов Слесарь-сантехник
- Электрогазосварщик
- Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах
- Электросварщик ручной сварки

1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основным видам деятельности для освоения профессии, обучение

трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

1.3. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности обучающийся должен:

Знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, 4 сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; - основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

Уметь:

- 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;

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен приобрести

практический опыт работы:

- 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;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля - 192 часов.

Перед началом учебной практики обучающемуся выдается индивидуальный план по учебной практик.

По завершению практики обучающийся представляет отчет и дневник по учебной практике.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫ Е РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ППКРС СПО по основным видам деятельности, т.е. профессиональных (ПК) компетенций по избранной профессии:

Код ПК, ОК	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

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ.

3.1. План прохождения учебной практики по модулю

Наименование модуля	Учебная практика по курсам и семестрам
Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	1 курс, 1,2 семестр
	2 курс, 3,4 семестр

3.2. Тематический план учебной практики по ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Код ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
		Прихватка листов, сварка сосудов для воды, сыпучих веществ, сварка ограждений, декоративных элементов решетчатых конструкций. Приварка заглушек трубам, сварка труб	У П .01.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки <i>Раздел 1. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</i>	162
			Тема 1.1. Требования безопасности труда при подготовке металла под сварку.	6
			Тема 1.2. Подготовка рабочего места к работе.	6
			Тема 1.3. Подготовка к работе сварочной цепи.	6
			Тема 1.4. Подготовка кромок под сварку.	6
			Тема 1.5. Наплавка валиков в нижнем положении шва	6
			Тема 1.6. Наплавка валиков на наклонную пластину	6

	диаметром до 120 мм. Выявление и определение дефектов сварных швов. Выполнение многослойных швов.	Тема 1.7. Наплавка валиков на вертикальную плоскость	6
		Тема 1.8. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную плоскость	6
		Тема 1.9. Сварка пластин в нижнем положении шва без разделки кромок	6
		Тема 2.0. Сварка пластин в наклонном положении шва без разделки кромок	6
		Тема 2.1. Сварка пластин с разделкой кромок в нижнем положении	6
		Тема 2.2. Сварка тавра.	6
		Тема 2.3. Сварка дуга тавра.	6
		Тема 2.4. Сварка кольцевых швов.	12
		Тема 2.5. Сварка пластин стыковым многопроходным швом в нижнем положении	12
		Тема 2.6. Сварка узким угловым однопроходным швом в положении в «лодочку»	6
		Тема 2.7. Сварка широким угловым швом однопроходным в положении в «лодочку»	6
		Тема 2.8. Сварка угловым многопроходным швом в нижнем положении с межслойным подогревом	12
		Тема 3.0. Плавка и гибка металла с применением сварочных горелок.	6
		Тема 3.1. Разметка.	6
		Тема 3.2. Резка и рубка заготовок.	6
		Тема 3.3. Сборка конструкций.	6
		Тема 3.4. Проверочная работа ПК 1.5, ПК 1.6;	6
		Раздел 2. Основы технологии и сварки и сварочное оборудование	84
		1. Дуговая наплавка валиков покрытыми электродами.	18
		Тема 1.1 Требования безопасности труда при выполнении	6

	электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой сварки		
	Тема 1.2. Управления в пользовании оборудованием для дуговой сварки		6
	Тема 1.3. Проверочная работа ПК 1.4. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
	2. Дуговая сварка пластин покрытыми электродами.		66
	Тема 2.1. Требования безопасности труда при дуговой сварке. Однослойная сварка листового металла		6
	Тема 2.2. Сварка угловым многопроходным швом в нижнем положении с межслойным подогревом		12
	Тема 2.3. Сварка угловых швов в вертикальном положении.		12
	Тема 2.4. Сварка нахлесточных швов		6
	Тема 2.5. Сварка пластин вертикальными швами		12
	Тема 2.6. Сварка пластин горизонтальными швами		12
	Тема 2.7. Проверочная работа ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.4.		6
	Раздел 3. Технология производства сварных конструкций		102
	Тема 3.1. Требования безопасности труда при дуговой сварке конструкций.		12
	Тема 3.2. Подготовка кромок под сварку.		12
	Тема 3.3. Сварка балки.		12
	Тема 3.4. Сварка сосуда.		12
	Тема 3.5. Сварка листовых конструкций.		12
	Тема 3.6. Сборка трубных конструкций.		12
	Тема 3.7. Сборка и сварка решетчатых конструкций.		12
	Тема 3.8. Проверочная работа ПК1.7; ПК1.8; ПК 1.9.		12
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
	Всего		348

3.3. Содержание учебной практики по ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Виды работ: Прихватка листов, сварка сосудов для воды, сыпучих веществ, сварка ограждений, декоративных элементов решетчатых конструкций.			
Приварка заглушек трубам, сварка труб диаметром до 120 мм. Выявление и определение дефектов сварных швов.			
Выполнение многослойных швов.			
УП.01.01 Раздел 1. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		162	
Тема 1.1. Требования безопасности труда при подготовке металла под сварку.	Тема 1.1 Требования безопасности труда при подготовке металла под сварку. Подготовка рабочего места.	6	
Тема 1.2. Подготовка рабочего места к работе. (Осуществляется, по возможности, на технической базе социального партнёра)	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Проверка состояния источника питания. Выбор инструмента, оснастки и проверка их состояния.	6	
Тема 1.3. Подготовка к работе сварочной цепи	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Проверка состояния источника питания, заземления, присоединение	6	

Тема 1.4.Подготовка кромок под сварку.	проводов. Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка кромок вручную. Внешний осмотр кромок. Заключительный инструктаж.	6	
Тема 1.5.Наплавка валиков в нижнем положении шва	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Техника наложения отдельных валиков.	6	
Тема 1.6.Наплавка валиков на наклонную пластину	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Техника наложения отдельных валиков.	6	
Тема 1.7.Наплавка валиков на вертикальную плоскость	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Техника наплавления валиков с увеличением угла наклона. Внешний осмотр валиков. Заключительная беседа.	6	
Тема 1.8. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальную плоскость	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Техника наплавления	6	

	валиков в различных направлениях с увеличением угла наклона. Внешний осмотр валиков. Заключительный инструктаж.		
Тема 1.9. Сварка пластин в нижнем положении шва без разделки кромок	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки швов без разделки, с отбортовкой. Внешний осмотр швов. Заключительный инструктаж.	6	
Тема 2.0. Сварка пластин в наклонном положении шва без разделки кромок	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки швов без разделки кромок на спуск и подъем. Внешний осмотр швов. Заключительный инструктаж	6	
Тема 2.1. Сварка пластин с разделкой кромок в нижнем положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки швов с V-образной разделкой кромок. Внешний	6	

	осмотр швов. Заключительный инструктаж.			
Тема 2.2.Сварка тавра.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка кромок вручную. Внешний осмотр кромок. Подбор режимов сварки, сварка и контроль швов шаблонами. Заключительный инструктаж.	6		
Тема 2.3.Сварка двугавра.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка кромок вручную, сборка. Внешний осмотр кромок. Подбор режимов сварки, сварка и контроль швов шаблонами. Заключительный инструктаж.	6		
Тема2.4 .Сварка кольцевых швов	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка кромок вручную. Внешний осмотр кромок. Подбор режимов сварки, сварка и контроль	12		

	швов шаблонами. Заключительный инструктаж.		
Тема 2.5. Сварка пластин стыковым многопроходным швом в нижнем положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки многопроходных швов. Внешний осмотр швов. Заклучительный инструктаж.	12	
Тема 2.6. Сварка узким угловым однопроходным швом в положении в «лодочку»	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки угловых швов. Внешний осмотр швов. Заклучительный инструктаж.	6	
Тема 2.7. Сварка широким угловым швом однопроходным в положении в «лодочку»	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки угловых швов. Внешний осмотр швов. Заклучительный инструктаж.	6	
Тема 2.8. Сварка угловым многопроходным швом в нижнем положении с	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего	12	

<p>межслойным подогревом</p>	<p>места. Особенности техники сварки многопроходных угловых швов. Внешний осмотр швов. Заключительный инструктаж.</p>		
<p>Тема 3.0. Правка и гибка металла с применением сварочных горелок. (Осуществляется, по возможности, на технической базе социального партнёра)</p>	<p>Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Правка и гибка листового металла в холодном состоянии и с подогревом, устранение дефектов. Применение инструментов и приспособлений. Внешний осмотр заготовок. Заключительный инструктаж</p>	<p>6</p>	
<p>Тема 3.1. Разметка</p>	<p>Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Разметка с помощью линейки, керна, шаблона. Заключительный инструктаж</p>	<p>6</p>	
<p>Тема 3.2. Резка и рубка заготовок</p>	<p>Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Резка и рубка</p>	<p>6</p>	

	заготовок с помощью различных инструментов и приспособлений. Контроль заготовок внешним осмотром и мерительными инструментами. Заключительный инструктаж.		
Тема 3.3. Сборка конструкций	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Сборка на прихватки и контроль сборки с помощью плабонров и щупов. Заключительный инструктаж	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета . Проверочная работа ПК 1.5, ПК 1.6; Проверочная работа ПК 1.5, ПК 1.6. По перечню практических заданий.		6	
Раздел 2. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		84	
1. Дуговая наплавка валиков покрытыми электродами.		18	
Тема 1.1 Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ.	Вводное занятие. Вводный инструктаж. Техника безопасности. Обслуживание сварочного	6	

Обслуживание постов ручной дуговой сварки.	поста.		
Тема 1.2. Упражнения в пользовании оборудованием для дуговой сварки	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места в процессе работы. Пользование источниками питания.	6	
Тема 1.3. Проверочная работа ПК 1.3.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Выполнение комплексной работы. Внешний осмотр. Заключительный инструктаж.	6	
2.Дуговая сварка пластин покрытыми электродами.		66	
Тема 2.1. Требования безопасности труда при дуговой сварке. Однослойная сварка листового металла	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники наплавления валиков. Внешний осмотр валиков. Заключительный инструктаж.	6	
Тема 2.2. Сварка угловых швов вертикальном положении с межслойным подогревом	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники	12	

	сварки угловых швов в вертикальном положении. Внешний осмотр швов. Заключительный инструктаж.		
Тема 2.3. Сварка угловых швов в вертикальном положении	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки вертикальных швов. Внешний осмотр швов. Заклучительный инструктаж	12	
Тема 2.4. Сварка нахлесточных швов	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки угловых швов в нахлесточных соединениях. Внешний осмотр швов. Заклучительный инструктаж.	6	
Тема 2.5. Сварка пластин вертикальными швами	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки вертикальных швов. Внешний осмотр швов. Заклучительный инструктаж	12	

Тема 2.6. Сварка пластин горизонтальными швами	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Особенности техники сварки горизонтальных швов. Внешний осмотр швов. Заключительный инструктаж.	12	
Тема 2.7. Проверочная работа ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4.	Проверочная работа ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.4. По перечню практических заданий.	6	
Раздел 3. Технология производства сварных конструкций		102	
Тема 3.1. Требования безопасности труда при дуговой сварке конструкций.	Тема 1.1 Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Подготовка рабочего места.	12	
Тема 3.2. Подготовка кромок под сварку.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка кромок механизированным способом. Внешний осмотр кромок. Заключительный инструктаж.	12	
Тема 3.3. Сварка балки.	Вводный инструктаж. Техника безопасности.	12	

	<p>Организация рабочего места. Подготовка кромок вручную. Внешний осмотр кромок. Подбор режимов сварки, сварка и контроль швов шаблонами. Заключительный инструктаж.</p>		
Тема 3.4. Сварка сосуда.	<p>Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка кромок вручную, сборка. Внешний осмотр кромок. Подбор режимов сварки, сварка и контроль швов шаблонами и течейсанием. Заключительный инструктаж.</p>	12	
Тема 3.5. Сварка листовых конструкций.	<p>Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка кромок вручную, сборка. Внешний осмотр кромок. Подбор режимов сварки, сварка и контроль швов шаблонами. Заключительный инструктаж.</p>	12	
Тема 3.6. Сварка трубных	<p>Вводный инструктаж.</p>	12	

конструкций	Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка металла к сварке, сборка. Внешний осмотр кромок. Подбор режимов сварки, сварка и контроль швов шаблонами. Заключительный инструктаж.		
Тема 3.7.Сборка решетчатых конструкций	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Организация рабочего места. Подготовка металла к сварке, сборка. Внешний осмотр кромок. Подбор режимов сварки, сварка и контроль швов шаблонами. Заклучительный инструктаж	12	
Тема 3.8. Проверочная работа ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9		12	
Квалификационный экзамен по модулю		6	
Всего		348	

3.4. Перечень проверочных работ:

Наименование разделов, ПК	Виды проверочных работ
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Читать чертежи деталей. Читать сборочные чертежи сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно технологическую документацию по сварке	Сборка листовых конструкций конструкторской документации. Сварка комбинированных соединений согласно техническим требованиям. Сборка и сварка коробок из листовой стали согласно чертежам.
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Освоение приемов проверки сварочного оборудования и аппаратуры. Проверка сварочных проводов. Проверка источников питания для дуговой сварки. Проверка балластного реостата. Проверка инструментов и сварочных принадлежностей. Сборка сварочной цепи.
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Выбор плавящихся электродов согласно технологической документации. Подготовка электродов к сварке.
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Правка полосовой стали. Базирование деталей труб. Сборку изделий под сварку сборочно-сварочными приспособлениями. Сборка изделий под сварку прихватками.
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Поверка разделки кромок с помощью шаблонов, щупов. Поверка точности сборки стыковых соединений с помощью шаблонов, щупов. Поверка точности сборки угловых соединений с помощью шаблонов, щупов.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Предварительный подогрев корневого шва. Предварительный подогрев кромок.
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Зачистка швов в многослойных швах. Удаление сварочных брызг. Удаление подрезов. Удаление наплывов.
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым	Поверка точности сборки и сварки стыковых соединений. Поверка точности сборки и сварки угловых соединений.

конструкторской и производственно
технологической документации по сварке

Контроль внутренних и наружных
размеров конструкций с помощью
мерительных инструментов.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы учебной практики имеется слесарная мастерская и сварочная мастерская для сварки металлов. Слесарная мастерская:

- верстаки - 25 шт.
- столы разметочные - 2 шт.
- круглопильный станок - 1 шт.
- сверлильный станок - 4 шт.
- заточный станок - 2 шт.
- токарный станок по дереву - 1 шт.
- Напильник - 40 шт. зубило - 20 шт.
- ножовка по железу- 15 шт.
- линейка - 15 шт.
- молоток - 20 шт.
- планшет «Виды напильников» - 1 шт.
- планшет «Правка металла» - 1 шт.
- планшет «Резка металла» - 1 шт.
- планшет «Опиливание» - 1 шт.
- планшет «Сверление» - 1 шт.
- планшет «Сверление» - 1 шт.
- планшет «Резьба» - 1 шт.
- планшет «Клейка» - 1 шт.
- планшет «Шабрение» - 1 шт.
- планшет «Пайка» - 1 шт.
- стенд «Обозначение резьб» - 1 шт.
- стенд «Установка тисков по росту» - 1 шт.
- стенд «Классификация металлорежущих станков» - 1 шт.
- стенд «Лучшие работы» - 1 шт.
- стенд «Изображение и обозначение резьб» - 1 шт.
- стенд «Слесарный инструмент» - 1 шт.
- стенд «Диаметры стержней под резьбу» - 1 шт.
- стенд «Кабинет слесарного дела» - 1 шт.
- стенд «Последовательность действий при построении технологических процессов» - 1 шт.
- стенд «Правила работы на станках» - 1 шт.

- стенд «Штангенциркули» - 1 шт.
- стенд «Рекомендации по научной организации труда» - 1 шт.
- плакат «Ручное сверление» - 1 шт. плакат «Пайка» - 1 шт.
- плакат «Конструкция метчиков» - 1 шт.
- плакат «Конструкция сверл» - 1 шт.
- плакат «Приемы опиливания» - 1 шт.
- плакат «Клепка» - 1 шт.
- плакат «Разметка» - 1 шт.
- плакат «Развертывание отверстий» - 1 шт.
- 17 плакат «Нарезание наружной резьбы» - 1 шт.
- плакат «Правка и рихтовка» - 1 шт. плакат «Приемы сверления» - 1 шт.
- плакат «Сверлильный станок» - 1 шт. плакат «Притирка» - 1 шт.
- плакат «Гибка» - 1 шт.
- плакат «приспособления для сверления» - 1 шт.

Сварочная мастерская для сварки металлов:

- приточно - вытяжная вентиляция реостаты балластные РБ-302У2 - 12 шт.
- полуавтомат сварочный TURBO VEGAMIG 200/2 - 2 шт.
- ВДМ-1601-У3 - 2 шт.
- инвертор - 4 шт. столы сварщика ССН - 03 - 02 - 6 шт.
- столы сварщика - 12 шт.
- ширмы переносные - 4 шт.
- шторы брезентовые - 16 шт.
- щитки - маски - 15 шт.
- сварочная маска - 15 шт.
- защитные очки для сварки - 1 шт.
- защитные очки для шлифовки - 10 шт.
- электрододержатели 400А - 15 шт.
- металлические щетки ручные для зачистки сварочных швов - 1 шт.
- пост электросварочный - 12 шт.
- пост газосварочный - 1 шт. электропечь СШО- 32325/35 - И1 - 1 шт.
- шлифмашинка универсальная - 1 шт.
- шкафы для спецодежды - 32 шт.
- редуктор пропановый БПО 5 - 5 - 1 шт.
- редуктор кислородный БКО - 50ДМ баллон пропановый - 2 шт.
- баллон кислородный - 2 шт.

- огнестойкая одежда (Костюм сварщика брезентовый) - 15 шт.
- защитные ботинки - 15 шт.
- средство для защиты органов слуха - 15 шт.
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) - 1 шт.
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящей ей по размеру - 1 шт
- . молоток для отделения шлака - 12 шт.
- разметчик - 10 шт. универсальный шаблон сварщика - 1 шт.
- стальная линейка с метрической разметкой - 10 шт.
- прямоугольник - 1 шт. струбцины и приспособления для сборки под сварку - 14 шт.
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе-1 комплект .
- комплект плакатов по ручной дуговой сварке - 1 комплект
- комплект по газовой сварке - 1 комплект ..
- комплект по механизированной сварке - 1 комплект.

4.2. Информационное обеспечение учебной практики

Основные источники:

1. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. - Минск: Выш. шк., 2013. - 302 с.: ил. - ISBN 978 985-06-2371-3, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509392>
2. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484830>
3. Справочник техника-сварщика / В. В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199 0587-6, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=453352>
4. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484830>
5. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Учебник для использования в учебном процессе

образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктор Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 256 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.

6. Чернышов, Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / Георгий Георгиевич Чернышов. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 496 с.: табл., рис. - (Начальное профессиональное образование). - Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. - ISBN 978-5-7695-9633-9.

7. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования: Для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Сварочное производство" / Борис Георгиевич Маслов, Андрей Петрович Выборнов. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 288 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - Рекомендовано Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки. - ISBN 978-5-7695-9922-4.

8. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальности 150415 "Сварочное производство" / Михаил Денисович Банов. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 224 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9935-4.

9. Банов, М. Д. Специальные способы сварки и резки: Учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Михаил Денисович Банов, Василий Васильевич Масаков, Наталия Петровна Плюснина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 208 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9747-3.

10. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктор Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 256 с.: табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.
11. Чернышов, Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / Георгий Георгиевич Чернышов. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 496 с.: табл., рис. - (Начальное профессиональное образование). - Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. - ISBN 978-5-7695-9633-9.
12. Сварка: введение в специальность: Учебное пособие / В.А.Фролов, В.В.Пешков и др.; Под ред. проф. В. А.Фролова - 4 изд., перераб. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил. - (Совр. технологии) ISBN 978-5-98281-324-4, режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368952>
13. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. - Минск: Выш. шк., 2013. - 302 с.: ил. - ISBN 978 985-06-2371-3, режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509392>
14. Справочник техника-сварщика / В. В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0587-6, режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=453352>
15. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктор Васильевич Овчинников. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 208 с. : ил., табл. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9653-7.
16. Дефекты сварных соединений: Учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования и

профессиональной подготовки / Виктор Васильевич Овчинников. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 64 с.: ил. - (Непрерывное профессиональное образование. Сварщик). - Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. - ISBN 978-5-7695-9349-9.

17. Сенько, В.П. Производственное обучение электрогазосварщиков. Инструкционно технологические карты [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В.П. Сенько. - 2-е изд., стереотип. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 142 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2486-4, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509669>

18. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. - Минск: Выш. шк., 2013. - 302 с.: ил. - ISBN 978 985-06-2371-3, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509392>

19. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия: Учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0619-4, режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=490959>

Интернет ресурсы:

20. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» нэб.рф

21. Центр электронной доставки документов Российской государственной библиотеки www.edd.ru

22. Научная Электронная Библиотека - eLibrary.ru

23. Полнотекстовая база данных СМИ www.polpred.com

24. Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная

25. коллекция ресурсов для гуманитарных исследований uisrussia.msu.ru

26. ЭБС "ZNANIUM.COM" www.znanium.com

27. ЭБС "ЮРАЙТ" www.biblio-online.ru

28. ВЭБС Учебно-методические пособия lib.ugtu.net

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика в рамках профессионального модуля проводится по календарному учебному графику учебного процесса в соответствии с рабочим планом. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения. Функции руководителя практики: ознакомить с программой прохождения практики;

- создавать необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики;
- оказывать помощь обучающимся в составлении календарного плана прохождения практики и следит за его выполнением, оказывать помощь при решении вопросов по возникающим проблемам.

Основной документацией, необходимой для проведения учебной практики по модулю является:

- Положение о порядке прохождения практики студентами по программам среднего профессионального образования;
- программа учебной практики по модулю.

Параллельно с изучением модуля обучающийся изучает следующие дисциплины: МДК. 01.01 «Основы технологии сварки и сварочное оборудование»; МДК.01.02 «Технология производства сварных конструкций»; МДК.01.03 «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой»; МДК.01.04 «Контроль качества сварных соединений»; учебные дисциплины «Математика», «Химия», «Физика», «Информатика», «Основы материаловедения», «Основы инженерной графики».

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы проводится педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам

повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫ Е РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем в рамках промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачета. По завершению модуля обучающийся проходит квалификационные испытания (практическое задание), которые входят в квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Содержание работы соответствует ВД «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки», сложность работы соответствует уровню ВД. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю - освоен/не освоен ВД.

Профессиональные компетенции

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

повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫ Е РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫ Х Ш ВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем в рамках промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачета. По завершению модуля обучающийся проходит квалификационные испытания (практическое задание), которые входят в квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Содержание работы соответствует ВД «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки», сложность работы соответствует уровню ВД. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю - освоен/не освоен ВД.

Профессиональные компетенции

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