

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Основы технологии сварки и сварочное оборудование

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. **ПК 1.1.** Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
2. **ПК 1.2.** Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
3. **ПК 1.3.** Выполнять сборку изделий под сварку
4. **ПК 1.4.** Проверять точность сборки.

Программа профессионального модуля может быть использована при базовой подготовке по профессии для повышения квалификации и переподготовки рабочих имеющих профессиональное образование для профподготовки без требования к опыту работы.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла под сварку;

Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;

Выполнения сборки изделий под сварку;

Проверка точности обработки.

уметь:

Выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;

Подготавливать газовые баллоны к работе;

Выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками;

Проверять точность сборки при сварке;

знать:

Правила подготовки изделий под сварку;

Назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;

Средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
Виды и назначение сборочно- сварочных приспособлений; правила наложения прихваток;
Виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
Типы разделки кромок под сварку;
Правила наложения прихваток;
Типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 188 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – _____ часов;

самостоятельной работы обучающегося – _____ часов;

учебной и производственной практики – _____ часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Основы технологии сварки и сварочное оборудование**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
ПК 1.2.	Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
ПК 1.3.	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 1.4.	Проверять точность сборки
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	практические занятия, часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1. -1.2.	Раздел 1. Выполнение типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке и подготовка газового оборудования	56	32	12	-*	16	-	24	-
ПК 1.3 -1.4	Раздел 2.Выполнение сборки под сварку и проверка точности сборки .	132	24	6	-	12	-	30	72
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)								72
	Всего:	188	56	18	-	28	-	54	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю - Подготовительно-сварочные работы

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1-2. Выполнение типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке и подготовка газового оборудования.		56	
МДК.01.01. Подготовка металла к сварке		32	
Тема 1.1. Типовые слесарные операции	назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;		
1.	<i>Разметка, правка, рубка, гибка, резка механическая, отпиливание: техника выполнения, применяемый инструмент и приспособления.</i>	6	2
Тема 1.2. Виды сварных швов и соединений	виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах		
1.	<i>Сварные соединения: стыковое, угловое, тавровое, нахлесточное. Классификация сварных швов. Обозначение сварных швов на чертеже в соответствии с ГОСТ2.312-72 «Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».</i>	8	2
Тема 1.3. Подготовка кромок металла и сборка под сварку.	Правила подготовки изделий под сварку, типы разделки кромок под сварку		
1.	<i>Подготовка кромок в зависимости от толщины металла. Сборка изделия в специальных приспособлениях и путем наложения прихваток.</i>	4	2

Тема 1.4.Газовые баллоны	Типы газовых баллонов			
	1	<i>Классификация газовых баллонов. Конструктивные особенности баллонов, маркировка. Редукторы, манометры, рукава.</i>	10	2
Тема 1.5. Подготовка газовых баллонов к работе	правила подготовки газовых баллонов к работе			
	1	<i>Правила безопасности при подготовке, обслуживании и эксплуатации баллонов. Подготовка баллонов к работе.</i>	4	2
Практическое занятие:			12	
1. Выполнение разметки, правки, рубки и гибки.			6	2
2. Подготовка газовых баллонов к работе.			6	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1-2.			16	
Примерная тематика домашних заданий <i>Записать технологическую последовательность подготовки газового баллона к работе</i>				
Учебная практика Виды работ Выполнение разметки, правки, рубки, гибки, механической резки, опилования при подготовке металла к сварке.			24	
Раздел ПК 3-4. Выполнение сборки под сварку и проверка точности сборки			132	
МДК.01.02. Технологические приёмы сборки изделий под сварку			24	

Тема 2.1. Сборочно – сварочные приспособления и сборка изделий под сварку прихватками.	Виды и назначение сборочно- сварочных приспособлений, правила наложения прихваток		
	<i>Сборочно – сварочные приспособления (кантователи, вращатели, манипуляторы, кондукторы). Виды сборки (сборка по шаблону, сборка по контрольным отверстиям, сборка по разметке)</i>	14	2
Тема 2.2. Приемы и средства измерения точности сборки деталей и изделий.	Средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности		
	<i>Средства измерения: линейки измерительные металлические по ГОСТ 427-75; штангенциркули по ГОСТ 166-80; микрометры по ГОСТ 6507-78; рулетки измерительные металлические по ГОСТ 7502-80; индикаторы по ГОСТ 577-68 и ГОСТ 5584-75; лупы измерительные по ГОСТ 25706-83;</i> <i>Приемы измерения: физический метод, по слепку, снятому с контролируемого участка.</i>	10	2
Практическое занятие: 1. Проверка геометрических параметров измерениями при сборке.		6	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3-4. <i>Выполнить эскиз порядка наложения прихваток для металла различной толщины.</i>		12	
Примерная тематика домашних заданий <i>Записать допустимые смещения свариваемых кромок относительно друг друга</i>			
Учебная практика Виды работ <i>Сборка изделий различной толщины при помощи прихваток.</i>		30	
Производственная практика Виды работ <i>Сборка изделий различной толщины при помощи прихваток в сборочно- сварочных приспособлениях.</i> <i>Сборка деталей под сварку с различными типами кромок. Установка необходимого зазора при сборке.</i>		78	

<i>Проверка точности сборки геометрических параметров изделия.</i>		
	Всего	<i>188</i>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов теоретических основ сварки и резки металлов.

мастерских слесарная, сварочная.;

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Теоретические основы сварки и резки металлов:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии сварки).

Технические средства обучения: презентации, фильмы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской сварочной:

рабочие места по количеству обучающихся;

набор сварочных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления; сварочный аппарат, трансформатор сварочный, преобразователь сварочный, выпрямитель сварочный, полуавтомат для дуговой сварки под флюсом, полуавтомат для дуговой сварки и наплавки, полуавтомат для дуговой сварки в защитных газах, баллоны стальные среднего объема для газов (углекислого газа, аргона), редуктор для углекислого газа, редуктор для аргона.

заготовки для выполнения сварочных работ.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской слесарной:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие и другие

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Подготовительно- сварочные работы».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лупачев В.Г. Ручная дуговая сварка: Учеб. Пособие – 3-е изд. 2010, 416.
2. Чебан В.А. Сварочные работы: учеб. Пособие, 2010, 412 с.
3. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами) (2-е изд., стер.) учеб. Пособие, 2009, 64 с.
4. Костенко Е.М., Сварочные работы: Практическое пособие для электрогазосварщика, 2010, 240 с.

Дополнительные источники:

1. Геворкян В.Г. Основы сварочного дела: Учеб. для техникумов.- 2-е изд. -М.: Высшая школа, 1971. -264 с.
2. Китаев А.М., Китаев Я.А. Дуговая сварка: Учеб. пособие для подготовки рабочих на производстве. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1983. – 272 с.
3. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учеб. пособие для нач. проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 176 с.
4. Левадный В.С., Бурлака А.П. Сварочные работы ООО «Аделант», - 2002. 448 с.
5. Маслов В.И. Сварочные работы: Учеб. для нач. проф. образования. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2000. – 240с.
6. Фоминых В.П., Яковлев А.П. Ручная дуговая сварка: Учеб. для сред. ПТУ.- 7-е изд., испр. и доп. – М.: Вышш. шк., 1986. – 288 с.
7. Чебан В.А. Сварочные работы /Серия «Начальное профессиональное образование». – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 416 с.
8. Верховенко Л.В., Тукин А.К. Справочник сварщика. Мн., «Вышэйш. Школа», 1977. -366 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Подготовительно- сварочные работы» является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии «Сварщик».

Дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля.

Основы материаловедения, Безопасность жизнедеятельности, Основы электротехники, Допуски и технические измерения

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Подготовительно- сварочные работы» и специальностям: сварщик ручной сварки.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин по профессии сварочное производство

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда сварщика с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. -1.2. Раздел 1. Выполнение типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке и подготовка газового оборудования	разметка, правка, рубка и гибка выполнена в соответствии с ТУ и ТБ.	ПЗ, Оценка выполнения практического работы
	типовые слесарные операции при подготовке металла к сварке выполнены в соответствии с технологическими картами, ТЗ и ТБ.	УП, Оценка выполнения практического задания.
	газовые баллоны, регулирующая и коммуникационная аппаратура для сварки и резки подготовлены к работе в соответствии с межотраслевыми правилами по охране труда при электро- и газо-сварочных работах (ПОТ РМ 020-2001) и техническим заданием.	ПЗ, наблюдение ,оценка(лист учета)

ПК 1.3 -1.4. Выполнение сборки под сварку и проверка точности сборки	Геометрические параметры измерения при сборке проверены в соответствии с ТУ.	ПЗ, наблюдение ,оценка(лист учета)
	Сборка изделий под сварку выполнена в соответствии с технологической картой и ТБ.	УП, Оценка выполнения практического задания

Во второй графе показатель близко к опыту, он должен быть проверяем. Экспертное наблюдение проводит эксперт (работодатель). Смотри таблицу Формы и методы контроля. Основные показатели прописываем сами. В конце всегда указывается в соответствии с документацией. Конкретно нормативные документы. Если задание разное у учащихся (изделие), то

Пример Основные показатели оценки результата
типичные слесарные операции при подготовке металла к сварке выполнены в соответствии с технологическими картами (техническими заданиями, условиями)

Если в ПК прописана организация то сначала планирование потом действие. Пример: документация оформлена....., план мероприятий составлен..., составление графиков профилактических осмотров, технический контроль или техническая диагностика, выявление дефектов..., подготовка рабочего места..., сварочное оборудование применены..., сварочное оборудование выбрано и подготовлено к работе

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.

Таблица заполняется в общем после всей разработки всех четырех модулей

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	значимость мероприятий по обоснована в соответствии(из практического опыта) региональный компонент	тест
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Самостоятельно определяют критерии оценки для отбора способов решения проф задачи в соответствии с описанной ситуацией Осуществляют выбор и методов	Наблюдение (бланк) в ходе практического задания

	и способов решения проф задач области организации и контроля производ деятельности	
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	осуществляет свою проф деятельность с учетом выбора критерия оценки результатов	<i>Наблюдение за деятельностью обучающихся</i>
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, клиентами.		
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).		

Результаты указываются в соответствии с паспортом программы и разделом 2. Перечень форм контроля должен быть конкретизирован с учетом специфики обучения по программе профессионального модуля.