

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»



ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 «Проведение подготовительных, сборочных операций перед
сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

Самара, 2020

Организация-разработчик:

ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

Разработчики:

Богданаш Артём Васильевич, старший методист

Сидоров Вадим Сергеевич, мастер производственного обучения

Рабочая программа учебной и производственной практики профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50 и профессионального стандарта «Сварщик» 2-го уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013 г. №701н.

Рассмотрено на заседании ПЦК профессий и специальностей технического профиля

Председатель ПЦК Соломонова Ю.Л.



Протокол № 20 от «22» июня 2020г.

Одобрено методическим советом ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

Председатель МС Вьюшкова Л.А.



Протокол № 20 от « 22 » июня 2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	5
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**.

1.2. Цель практики

Формирование у обучающихся первичных практических умений.

1.3. Требования к результатам практики

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

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
ПО 2	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
ПО 3	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
ПО 4	эксплуатирования оборудования для сварки;
ПО 5	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
ПО 6	выполнения зачистки швов после сварки;
ПО 7	использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
ПО 8	определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
ПО 9	предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

1.4. Формы контроля

Дифференцированный зачет.

1.5. Количество часов на освоение программы практики.

396 часов – учебная практика, 144 часа – производственная практика

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Результаты освоения программы практики

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)):

Код	Наименование результата обучения
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) подогрев 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 документацией по сварке.

2.2. Содержание практики

№ п/п	Перечень выполняемых работ	Формируемые ПК	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
	Учебная практика		396	
1	Вводное занятие. Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных работ, ознакомление с оборудованием приспособлениями и рабочими местами.	ПК 1.1-1.6	6	2
2	Использование инструментов для разметки металлических деталей и заготовок.	ПК 1.1-1.6	3	2
3	Разметка плоских поверхностей.	ПК 1.1-1.6	3	2
4	Рубка металла на плите.	ПК 1.1-1.6	12	2
5	Приемы работы с зубилом. Отработка различных видов и способов нанесения ударов.	ПК 1.1-1.6	6	2
6	Рубка металла по уровню губок в тисках.	ПК 1.1-1.6	18	2
7	Правка листового металла.	ПК 1.1-1.6	18	2
8	Правка и гибка полосы.	ПК 1.1-1.6	18	2
9	Гибка и правка прутка.	ПК 1.1-1.6	18	2
10	Опиливание плоских поверхностей.	ПК 1.1-1.6	6	2
11	Виды напильников. Приемы работы.	ПК 1.1-1.6	12	2
12	Опиливание поверхностей сопряженных под углом 90 градусов.	ПК 1.1-1.6	18	2
13	Опиливание параллельных плоских поверхностей.	ПК 1.1-1.6	18	2
14	Сверление сквозных отверстий по разметке и кондуктору. Разметка и накернивание отверстий.	ПК 1.1-1.6	6	2
15	Использование ручного и электроинструмента.	ПК 1.1-1.6	6	2
16	Работа на сверлильных станках.	ПК 1.1-1.6	6	2
17	Сверление глухих отверстий с применением упоров, лимбов.	ПК 1.1-1.6	18	2
18	Нарезание наружной резьбы.	ПК 1.1-1.6	6	2
19	Нарезание наружной резьбы.	ПК 1.1-1.6	12	2
20	Нарезание внутренней резьбы.	ПК 1.1-1.6	6	2
21	Нарезание внутренней резьбы.	ПК 1.1-1.6	12	2
22	Ознакомление и работа с механизированным и электрическим	ПК 1.2-1.3;1.6	18	2

	инструментом.			
23	Подготовка металла к сборке простейших конструкций, (уголок) под сварку.	ПК 1.2-1.3;1.6	6	2
24	Подготовка листового металла, обработка кромок (полоса) к сварке.	ПК 1.1-1.6	6	2
25	Работа с углошлифовальной машиной.	ПК 1.1-1.6	12	2
26	Резка металлических заготовок углошлифовальной машиной с использованием отрезных кругов.	ПК 1.1-1.6	6	2
27	Резка металлических заготовок торцовочной электропилой с использованием абразивных режущих дисков.	ПК 1.1-1.6	6	2
28	Очистки кромок от ржавчины, окалины, грязи, масла и других инородных включений механизированным инструментом.	ПК 1.1-1.7	6	2
29	Использование при работе с углошлифовальной машиной стальных и латунных щеток.	ПК 1.1-1.7	6	2
30	Использование при работе с углошлифовальной машиной зачистных, шлифовальных и лепестковых абразивных кругов.	ПК 1.1-1.7	6	2
31	Подготовка соединений (прихватка) в сборочных приспособлениях.	ПК 1.1-1.7	18	2
32	Выполнение последовательности сборки и подготовки деталей к сварке. Сборка простейших конструкций из профильных труб под сварку.	ПК 1.1-1.7	18	2
33	Знакомство с электрогазосварочным оборудованием. Устройство сварочного аппарата, зажигание электродуги.	ПК 1.2-1.3	18	2
34	Практическая комплексная работа по подготовке металла к сварке.	ПК 1.1-1.7	18	2
35	Выполнение основных технологических операций по подготовке сварных швов к контролю качества.	ПК 1.8-1.9	12	2
36	Контроль качества сварных швов различными методами (визуальный, керосином и пр.).	ПК 1.8-1.9	12	2
	Производственная практика		144	
1	Вводное занятие. Изучение техники безопасности при работе на штатном рабочем месте. Изучение инструкций по эксплуатации электрогазосварочного оборудования (подготовка к работе).	ПК 1.1-1.7	6	3
2	Знакомство с рабочим местом сварщика, организация рабочего места сварщика.	ПК 1.1-1.7	6	3
3	Выполнение различных способов подготовки металла к сварке. Резка пластин и труб ножовкой.	ПК 1.1-1.7	6	3

4	Резка труб диаметр 15-20 мм труборезом. Правка, гибка, разметка, зачистка металла.	ПК 1.1-1.7	6	3
5	Подготовка кромок под сварку ручным и механическим способом. Разделка кромок с односторонним скосом, с двусторонним скосом, V – образных и X-образных кромок.	ПК 1.1-1.7	6	3
6	Выполнение различных способов сборки изделий под сварку и выполнение проверки точности их сборки. Вводное занятие.	ПК 1.1-1.7	2	3
7	Выбор режима сварки. Выполнение прихваток.	ПК 1.1-1.7	4	3
8	Подготовка сварочных материалов к работе. Сборка на прихватки. Подготовка, сборка деталей под сварку с установкой необходимого зазора.	ПК 1.1-1.7	6	3
9	Сборка конструкций с помощью приспособлений на сборочном стенде. Сборка изделий из уголка и листовой стали.	ПК 1.1-1.7	6	3
10	Сборка изделий из труб диаметром 15-20 мм. Сборка секций трубопровода.	ПК 1.1-1.7	6	3
11	Применение видов сборочно-сварочных приспособлений в соответствии с выбранной технологией.	ПК 1.1-1.7	2	3
12	Использование зажимов. Использование прижимов и стяжек.	ПК 1.1-1.7	4	3
13	Использование магнитных угольников. Использование установочных приспособлений (упоры, угольники, призмы, шаблоны).	ПК 1.1-1.7	6	3
14	Использование центраторов для труб.	ПК 1.1-1.7	6	3
15	Использование струбцин. Использование угловых и пространственных струбцин.	ПК 1.1-1.7	6	3
16	Выполнение правил и способов сварки изделий в соответствии с выбранной технологией. Сварка несложных узлов из сталей различных толщин встык в нижнем положении шва.	ПК 1.1-1.7	6	3
17	Приварка различных ребер жесткости к конструкциям. Сварка труб встык в поворотном положении.	ПК 1.1-1.7	6	3
18	Сварка различных строительных конструкций (балки, каркасы зданий, фермы, листовые конструкции).	ПК 1.1-1.7	6	3
19	Выполнение сварочных операций на производственных деталях из углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов.	ПК 1.1-1.7	6	3
20	Использование правил наложения прихваток в соответствии с заданиями.	ПК 1.1-1.7	6	3
21	Наложение временных прихваток. Наложение остающихся (постоянных)	ПК 1.1-1.7	6	3

	прихваток.			
22	Наложение коротких прихваток. Наложение длинных прихваток. Наложение точечных прихваток. Наложение кольцевых прихваток.	ПК 1.1-1.7	6	3
23	Контроль отсутствия смещения деталей, необходимого зазора и жесткости узла при установке прихваток.	ПК 1.1-1.7	6	3
24	Контроль качества сварных швов. Определение причин дефектов и их устранение.	ПК 1.8-1.9	6	3
25	Контроль качества сварных швов методами течеискания. керосиновыми пробами.	ПК 1.8-1.9	6	3
26	Выплавка дефектного участка резакон с последующей заваркой. Разделка участка с наружными трещинами с последующей заваркой.	ПК 1.8-1.9	6	3
	Итого:		540	

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Реализация программы учебной практики требует наличия учебно-производственных мастерских:

1. слесарная мастерская;
2. сварочная мастерская.

Учебно-производственная мастерская *слесарная мастерская*

Оснащение:

- рабочее место мастера;
- верстаки слесарные с тисками;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- роликовая машина;
- станок ручной отрезной;
- тиски станочные;
- радиально-сверлильный станок.

Учебно-производственная мастерская *сварочная мастерская*

Оснащение:

- рабочие места учащихся;
- рабочее место мастера;
- верстаки с тисками;
- сварочные трансформаторы;
- сварочные инверторы;
- аппараты полуавтоматической сварки;
- аппараты аргоно-дуговой сварки;
- сварочные выпрямители;
- реостаты балластные;
- пила маятниковая;
- вулканитовый станок;
- система вентиляции;
- шкафы для инструмента;
- наковальня.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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	Ориентируется в спецификации конструктивных элементов сварной металлоконструкции; Читает госты сварных соединений указанные на чертеже	Практическое тестирование
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Расшифровывает госты на сварные соединения и швы, читает сборочные чертежи, спецификацию и технологические карты	Практическое тестирование
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Комплектует технологическую оснастку сварочного поста для различных способов сварки, настраивает и выставляет режимы в соответствии с необходимым способом сварки	Практическое тестирование
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Комплектует сварочные материалы для различных способов сварки, выявляет пригодность сварочных материалов к работе путем внешнего осмотра материалов	Практическое тестирование
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Приводит в соответствие госту подготовленные и собранные под сварку элементы конструкции	Практическое тестирование
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Определяет качество подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Практическое тестирование

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	Снижает остаточные сварочные напряжения и деформации путем предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла	Практическое тестирование
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Делает доступной поверхность сварного соединения для внешнего осмотра, устраняет дефекты сварных швов после сварки.	Практическое тестирование
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Проверяет сварное соединение на соответствие ГОСТ и ТУ	Практическое тестирование