

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП01
Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов
после сварки;

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

Черногорск 2021г

Программа производственной практики разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))

Разработчики:

Приходько Н.В.- мастер производственного обучения

Коваленко Т.С.- мастер производственного обучения

Электронная версия программы находится в методическом кабинете

Программа РАССМОТРЕНА и ПРОДЛЕНА на заседании методического объединения

До _____ протокол № _____ дата _____ подпись _____

До _____ протокол № _____ дата _____ подпись _____

До _____ протокол № _____ дата _____ подпись _____

Содержание

1	Паспорт программы учебной практики	стр.4
2	Результат освоения программы учебной практики	стр.6
3	Тематический план и содержание учебной практики	стр.7
4	Условия реализации программы учебной практики	стр.9
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	стр.12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик ручной дуговой сварки плавящим покрытым электродом – Сварщик частично механизированной сварки (наплавки)** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВДП):

- Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки;

1.2 Цели и задачи производственной практики

Целью и задачами производственной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности. Производственная практика необходима для освоения рабочей профессии, обучения трудовым приёмам, 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 освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по ВДП обучающийся должен освоить следующие виды профессиональных компетенций

№п/п	ВДП	Профессиональные компетенций (ПК)
1	2	3
1	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных металлоконструкций; ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке; ПК 1.3. Проверять оснащённость, 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

		<p>конструкций под сварку;</p> <p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкций под сварку;</p> <p>ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) прогрев металла;</p> <p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки;</p> <p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>
--	--	---

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

ПП 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированные у обучающихся первоначальные практические профессиональные умения в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВДП):

Код	Профессиональные умения, полученные в результате освоения рабочей программы учебной практики
УП 01	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3.	Проверять оснащённость, 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 конструкций под сварку
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкций под сварку;
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) прогрев 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ тем	Виды работ	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПП 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки			
1	<p>Знакомство с предприятием. Организация рабочего места, соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности при работе с оборудованием, электроинструментами.</p> <p>Способы изготовления деталей и узлов машин</p> <p>Классификация сварных конструкций Виды сварных конструкций (машиностроительные, строительные, технологические)</p> <p>Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям. Назначение и применение сварных конструкций</p> <p>Каркасы производственных зданий</p> <p>Балки коробчатого сечения из прокатных элементов</p> <p>Технология сборки и сварки балочных конструкций</p>	6	3
2-3	<p>Фермы. Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций. Чтение производственной документации: маршрутных карт и карт технологического процесса. Чтение чертежей сварных конструкций.</p> <p>Технология сборки и сварки решетчатых конструкций</p> <p>Последовательность наложения сварных швов</p>	12	3
4-5	<p>Листовые конструкции</p> <p>Технология сборки и сварки листовых конструкций Способы и последовательность выполнения швов</p>	12	3
6-7	<p>Резервуары из листового проката, работающие под давлением. Технология сборки и сварки листовых конструкций</p>	12	3
8-9	<p>Трубопроводы: элементы трубопровода, назначение, категории по рабочим параметрам среды.</p>	12	3
10-11	<p>Технология сборки и сварки трубных конструкций. Приварка патрубков и фланцев различных конструкций.</p> <p>Типы стыковых соединений трубных конструкций</p>	12	3
12-13	<p>Сварка поворотных труб из низкоуглеродистой стали при горизонтальном положении оси трубы</p>	12	3
14-15	<p>Сварка труб из низкоуглеродистой стали при вертикальном положении оси трубы</p>	12	3

16	Сварка труб в неповоротном положении из низкоуглеродистой стали при горизонтальном положении оси трубы.	6	3
17	Сварка полимерных материалов нагретым инструментом НИ ручным способом. Сварка полимерных материалов с закладными нагревателями ЗН ручным способом.	6	3
18	Дифференцированный зачет. Изготовление сварной конструкции (узла) по заданному чертежу.	6	3
Итого ППО1 2 курс 108часов			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация производственной программы учебной практики предполагает наличие:

- Слесарной мастерской;
- Сварочной мастерской для сварки металла;
- Сварочного полигона.

№п/п	Наименование учебного материала и оборудования	Ед.изм.	Количество
1	2	3	4
1	Рабочее место слесаря	-	8
2	Станок настольно-сверлильныйНС-16	Шт.	1
3	Станок заточный ЗБ642	Шт.	1
4	Набор плакатов	комплект	1
5	Набор слесарных инструментов: молоток, зубило, угольник, металлическая линейка, чертилка, напильник.	комплект	8
6	Шлифовальная машинка МПС-2215М	Шт.	2
7	Рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента	-	1
8	Рабочее место сварщика	-	По количеству студентов
9	Система вентиляции на сварочном посту	-	1
10	Печь для прокалики электродов ЭП-40/400	Шт.	1
11	Баллон с защитным газом СО2 40л.ГОСТ 949-73 (полный), сварочные шланги (рукава) III–класса Т 9356-75.5, сварочная горелка	комплект	4
12	Источник питания п/а Ресанта	Шт.	4
13	Источник питания инвертор Lorch	Шт.	2
14	П/а TIG 200P	Шт.	4
15	Аппарат для полуавтоматической сварки COMB 11 82	Шт.	2
16	Выпрямитель сварочный ВД 306СИУЗ	Шт.	1
17	Полуавтомат сварочный MIG-250	Шт.	2
18	Сварочный аппарат PRESTIGE 210	Шт.	2
19	Сварочные электроды марки УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75 Ø3,0 мм, 4,0мм, вольфрамовые электроды марки WL-15Ø2,4 мм или заменители WL-20Ø2,4 мм; ISO6848-2004	комплект	По заданию
20	Бухта сварочной проволоки ц0,8 Св08Г2С	Шт.	
21	Универсальная шлифовальная машинка, щётка дисковая стальная 125×22мм, щётка дисковая нержавеющей сталь 125×22мм, щиток для работы с УШМ.22, лепестковый шлифовальный диск 125×22мм	комплект	2
22	Заточная машинка для вольфрамовых электродов	Шт.	1
23	Электрический (заточный) настольный точильный		1

	станокСЗЭ-175/350	Шт.	
24	Коврик диэлектрический 750×750×6мм	Шт.	1
25	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Шт.	2
26	Сборочно-сварочные универсальные приспособления	комплект	1
27	Сварочные посты ручной дуговой сварки постоянного тока	-	По количеству студентов
28	Сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока	-	По количеству студентов
29	Оборудование и оснастка для выполнения сборочно-сварочных работ	комплект	-
30	Электроды для сварки	комплект	-
31	Контрольно-измерительный инструмент	комплект	-

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышов Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2017.
2. Маслов В. И. Сварочные работы: Учебник для НПО.- М.: Академия, 2016.
3. Маслов В. И. Сварочные работы: Учебник для НПО.- М.: Академия, 2018. – 288с.
3. Овчинников В. В. Электросварщик ручной сварк: Учеб.пособие для НПО. – М.: Академия, 2018.
7. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: Учебник для НПО - М. : Академия, 2018.- 272 с.
8. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ: Рабочая тетрадь. - М. : Академия, 2018.
11. Овчинников В. В. Технология ручной дуговой и плазменной и резки металлов : Учебник для НПО - М. : Академия, 2018.-240 с.
12. Галушкина В. Н. Технология производства сварных конструкций: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2018. 192 с.
13. Чернышов Г. Г. Технология сварки плавлением и термической резки: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2016. – «40 с.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А. М., Зуев В. М. Материаловедение (металлообработка): Учебник для НПО. - М.: Академия, 2002 – 250 с
2. Куликов О. Н., Ролин Е. И. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учебное пособие для НПО - М.: Академия, 2012.- 224 с

Информационные ресурсы:

Классификаторы социально-экономической информации:
[Электронный ресурс]. Форма доступа – <http://www.consultant.ru>.

Электронный ресурс «Сварка».

Форма доступа:

-www.svarka-reska.ru

-www.svarka.net

-www.prosvarku.ru

-websvarka.ru

Сайт <http://www.svarka-lib.com/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru>

электронная библиотека sGQTkPAxUa

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

УП 01 Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<p>1.1.1.Чтение чертежей сварных соединений (стыковых, угловых, нахлесточных, тавровых). Определение пространственных положений сварных швов согласно РД 03-495-02, ISO 2553, AWSA3,0/A2.4.</p> <p>1.1.2. Чтение чертежей средней сложности: резервуары под давление, блок трубопровода. Определение группы сталей, соответствующих ISO /TR 15608 (1999) (группа 1,2,3 для низкоуглеродистой стали, группа 8 для нержавеющей стали (300 серии) и алюминия 5000 и 6000 серий.</p> <p>1.1.2. Чтение чертежей сложных сварных металлоконструкций: фермы, балки, колонны, листовые конструкции, арматурные сетки и каркасы, трубопроводы из полимерных материалов.</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	<p>1.2.1. Использование рабочих чертежей сварных строительных конструкций.</p> <p>1.2.2.Применение НТД для выполнения сварочных работ.</p> <p>1.2.3. Использование международного стандарта ISO 6947: 1990 Швы сварные. Рабочие положения. Условное изображение сварных швов ISO 2553:2013</p> <p>1.2.4. Работа с нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке: ГОСТ 23118-99 Строительные конструкции; руководящий документ РД 34.15.132-96; РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с)</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность,	1.3.1. Проверка наличия сварочного оборудования: источника питания, сварочных кабелей,	Экспертное наблюдение выполнения

<p>исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p>	<p>электрододержателя РД (111)или сварочной горелки, баллонов с газом МП (135), РАД (141). 1.3.2. Проверка исправности оборудования сварочного поста: возможность регулировки режимов сварки, работа подающего механизма сварочной проволоки МП (135) . 1.3.2. Выполнение настройки оборудования поста для различных способов сварки: РД (111), МП (135), РАД (141).</p>	<p>практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p>	<p>1.4.1. Характеристика групп материалов согласно РД 03-615-03; ISO/TR 15608:2005. 1.4.2. Обозначение сталей по ГОСТ 27772 (по пределу текучести) и соответствующих им марок сталей по другим стандартам. 1.4.3. Выбор сварочных материалов для различных способов сварки согласно документов системы аттестации сварочного производства на объектах, подконтрольных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (САСВ РОСТЕХНАДЗОРА)Серия 03. Выпуск 55; ГОСТ 9466-75; ГОСТ 9467-75; Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки; ГОСТ 10051-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами. 1.4.4. Подготовка и проверка сварочных материалов для РД (111) согласно ГОСТ 9466-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p>	<p>1.5.1. Выполнение подготовки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80 ; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79, используя ручной и механизированные инструменты. 1.5.2. Выполнение сборки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80 ; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79 с применением сборочно-сварочных приспособлений. 1.5.2. Выполнение прихваток сварных соединений труб согласно РД 34.15.132-</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов</p>

	96; РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с).	
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	1.6.1. Выполнение контроля сборки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79; РД 153-34.1-003-01.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	1.7.1. Определение необходимости и проведение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла согласно РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с).	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты швов после сварки.	1.8.1. Зачистка и удаление недопустимых поверхностных дефектов швов после сварки согласно РД 153-34.1-003-01, используя необходимые инструменты.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.	1.9.1. Проведение визуального контроля сварных соединений согласно РД 03-606-03 с применением лупы 6 кратного увеличения. 1.9.2. Проведение измерительного контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: оценка процесса оценка результатов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597678

Владелец Ващенко Лариса Михайловна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024