

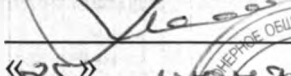
Приложение к программе СПО  
15.01.05 Сварщик (ручной и частично  
механизированной сварки (наплавки))

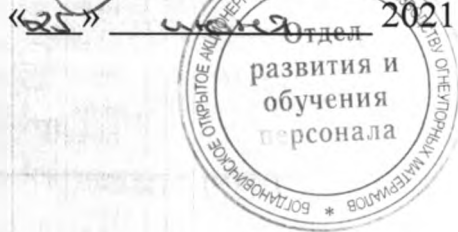
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

**СОГЛАСОВАНО**

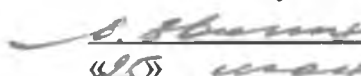
Механик ПФЦ  
Богдановичское ОАО «Огнеупоры»

  
О.В. Минеев  
«25» \_\_\_\_\_ 2021 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО «Богдановичский  
политехникум»

  
С.М. Звягинцев  
«25» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов  
после сварки**

**Профессия**

15.01.05 Сварщик (ручной и частично  
механизированной сварки (наплавки))

**Форма обучения** – очная

**Срок обучения** 2 года 10 месяцев

2021 г.

Программа рассмотрена на заседании ПЦК подготовки квалифицированных рабочих ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Протокол № 10

От «5» июля 2021 г.

Председатель цикловой комиссии

Замана Т.А. Замана

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), приказ Минобрнауки № 50 от 29 января 2016 г., с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., требований стандартов WorldSkills по компетенции «Сварочные технологии» и с учетом запросов регионального рынка труда.

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Богдановичский политехникум»

Авторы:

Широков Андрей Сергеевич, мастер производственного обучения, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

Замана Татьяна Андреевна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности – Выполнение подготовительно-сварочных работ и контроля качества сварных швов после сварки и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК.01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.02	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК.03	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК.04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК.05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК.07	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.08	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева

	металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 1.10	Пользоваться чертежами и спецификациями, оформленными в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI

### 1.1.3. В результате прохождения учебной практики студент должен<sup>1</sup>:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</li> <li>- выполнения предварительного, сопутствующего(межслойного) подогрева свариваемых кромок;</li> <li>- выполнения зачистки швов после сварки;</li> <li>- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</li> <li>- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</li> <li>- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</li> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- подготавливать сварочные материалы к сварке;</li> <li>- зачищать швы после сварки;</li> <li>- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</li> <li>- использовать теоретические основы и современную практику аттестации сварочного производства;</li> <li>- пользоваться производственно-технологической документацией сварочных процессов, оформленной в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственными технологиям, и требованиями TO WSR/WSI *.</li> </ul>

### 1.3 Количество часов на освоение учебной практики:

Всего – 180 часов. (5 недель)

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в рабочей программе профессионального модуля

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, МДК	Содержание учебного материала (виды выполняемых работ)	Объём часов	
<b>ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>		<b>180</b>	
<b>МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>	Инструктаж		
	1 Цели и задачи учебной практики. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места.	7,2	
	Учебно-производственные работы		
	1 Выполнение типовых слесарных операций по подготовке деталей конструкций к сборке и сварке (разметка, рубка и резка металла, правка, гибка, опилование)	21,6	
	2 Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	7,2	
	3 Проверка оснащённости, работоспособности и исправности оборудования поста для различных способов сварки.	7,2	
	4 Настройка оборудования поста для различных способов сварки и резки.	7,2	
	5 Подготовка сварочных материалов для различных способов сварки	7,2	
	6 Проверка сварочных материалов для различных видов сварки	7,2	
7 Выбор необходимой оснастки: шаблоны, инструменты, сборочно-сварочные приспособления, необходимые для сборки конструкций	7,2		
<b>МДК 01.02 Технология производства сварных конструкций</b>	Учебно-производственные работы		
	1 Чтение сборочных чертежей средней сложности	7,2	
	2 Проверка и подготовка сварочного оборудования, инструмента и приспособлений к работе плавящимся электродом	7,2	
	3 Выполнение сборки трубной конструкции под сварку	7,2	
	4 Выполнение сборки балочной конструкции под сварку	7,2	
<b>МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>	Учебно-производственные работы		
	1 Выполнение подготовки и сборки на прихватки пластин стыкового, углового, таврового соединения без разделки кромок с применением сборочных приспособлений в разных пространственных положениях.	14,4	
	2 Выполнение подготовки и сборки на прихватки пластин с разделкой кромок стыкового, таврового, нахлесточного соединения в разных пространственных положениях в соответствии с чертежом	14,4	
	3 Подготовка, сборка труб в поворотном положении.	7,2	

<b>МДК 01.04</b> <b>Контроль</b> <b>качества</b> <b>сварных</b> <b>соединений</b> <i>МДК 01.05</i> <i>Нормативно-</i> <i>техническая</i> <i>документация</i> <i>и система</i> <i>аттестации в</i> <i>сварочном</i> <i>производстве</i>	<b>Учебно-производственные работы</b>		
	1	Выполнение контроля герметичности соединений керосином, водой, воздухом и образцов сварных швов.	7,2
	2	Использование измерительного инструмента для выполнения контроля геометрических размеров сварного шва.	7,2
	3	Определение причин дефектов сварочных швов и соединений	7,2
	4	Устранение различных видов дефектов в сварных швах на изделиях	7,2
	5	Выполнение зачистки прихваток и швов после сварки	7,2
	6	Выполнение контроля качества сборки и сварки на соответствие чертежу	5,2
Зачет			2
Итого			180

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**  
Реализация программы УП предполагает наличие слесарной и сварочной мастерских.

**Перечень минимально необходимого набора инструментов мастерских слесарной и сварочной для сварки металлов:**

защитные очки для сварки;  
защитные очки для шлифовки;  
сварочная маска;  
защитные ботинки;  
средство защиты органов слуха;  
ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;  
металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;  
огнестойкая одежда;  
молоток для отделения шлака;  
зубило;  
разметчик;  
напильники;  
металлические щетки;  
молоток;  
универсальный шаблон сварщика;  
стальная линейка с метрической разметкой;  
прямоугольник;  
струбцины и приспособления для сборки под сварку;  
оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### Основные источники:

1. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/В.В. Овчинников. – 4-е из., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 192 с.
2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/В.В. Овчинников. – 4-е из., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.
3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/В.В.



Овчинников. – 6-е из., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.

4. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
5. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
6. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

#### Электронные источники:

1. "Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/940186>
2. "Основы теории сварки и резки металлов" Овчинников В.В. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/936631>
3. "Основы технологии сварки и сварочное оборудование" Овчинников В.В.КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/938854>
4. "Подготовительные и сборочные операции перед сваркой" Овчинников В.В.КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/936295>
5. "Сварочное дело" Быковский О.Г., Краснова Г.А., Фролов В.А. КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/936292>
6. "Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности" Ткачева Г.В., Алексеев А.В., Васильева О.В.КноРус 2021 <https://www.book.ru/book/940106>

#### Дополнительные источники:

1. Гуськова Л.Н. Газосварщик: Рабочая тетрадь. Учебное пособие для УНПО / Л.Н. Гуськова.- М.: ИЦ Академия, 2016.- 96 с.
2. Юхин Н.А. Газосварщик: Альбом. / Н.А. Юхин.- М.: ИЦ Академия, 2015.-25 с.
3. Маслов В.И.Сварочные работы. Уч. пособие для УНПО, / В.И. Маслов.-М.: ИЦ Академия, 2008.-240 с.
4. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений - учебник (3-е изд.) / В.В.Овчинников. - Москва: «Академия», 2008.
5. Банов М.Д. Сварка и резка материалов/ М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин.– Москва: «Академия», 2007.
6. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы - учебник (2-е изд., стер.) / В.В Овчинников. - Москва: «Академия», 2007.
7. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. Уч. пособие для УНПО, / Чернышов Г. Г. [и др.].- М.: ИЦ Академия, 2006.- 400 с.
8. Чернышов Г. Г.Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Уч. пособие для УНПО / Г. Г. Чернышов.- М.: ИЦ Академия, 2008 г., 496 стр.
9. Юхин Н.А. Газосварщик. Уч. пособие для УНПО/ Под ред. О.И.Стеклова.-М.: ИЦ Академия, 2007.- 160 с.
10. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки. Учеб. для проф. Учеб. заведений. – М.: Высш.шк.; Изд.центр «Академия», 1997. – 319 с.: ил.

11. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учеб.пособие для нач.проф.образования/В.С. Виноградов. – М: Издательский центр «Академия», 2007. – 320с.

12. Никифоров Н.И. Справочник газосварщика и газорезчика/ Н.И. Никифоров, С.П. Нешумова, И.А. Антонов. – 2-е изд., испр. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1997, - 239 м.: ил.

### **3.3 Общие требования к организации учебной практики**

Занятия по учебной практике проводятся в мастерской политехникума.

Учебная практика организуется концентрированно после освоения всей программы профессионального модуля.

Консультативная помощь обучающимся оказывается в ходе учебной практики индивидуально.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум», реализующее подготовку по программе учебной практики, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации обучающихся. Порядок и содержание промежуточной аттестации регламентируется Положением ГАПОУ СО «Богдановичский политехникум» «О текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся».

Формой итоговой аттестации по учебной практике является зачет.

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий одновременно с оценкой сформированности профессиональных и общих компетенций. Формы и методы контроля и оценки определяются образовательным учреждением.

Для промежуточной аттестации образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы 1) с учетом ученических норм времени на выполнение учебно-производственных работ.

Оценка «зачет» для учебной практики ставится обучающемуся при условии успешного освоения не менее 70% видов работ, определенных программой практики.

**Таблица 1 - Формы и методы контроля и оценки результатов подготовки**

Раздел (тема) междисциплинарного курса	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>ПК 1.1</b> Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p> <p><b>ПК 1.2</b> Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p><b>ПК 1.3</b> Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p> <p><b>ПК 1.4</b> Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p><b>ПК 1.5</b> Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p> <p><b>ПК 1.6</b> Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p><b>ПК 1.7</b> Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.</p> <p><b>ПК 1.8</b> Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p> <p><b>ПК 1.9</b> Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.</p> <p><b>ПК 1.10</b> Пользоваться чертежами и спецификациями, оформленными в соответствии с требованиями</p>	<p>Иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</li> <li>- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</li> <li>- выполнения предварительного, сопутствующего(межслойного) подогрева свариваемых кромок;</li> <li>- выполнения зачистки швов после сварки;</li> <li>- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</li> <li>- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</li> <li>- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;</li> </ul>	<p>Выполнение слесарных операций.</p> <p>Подготовка изделий под сварку.</p> <p>Выполнение сборки деталей для сварки в соответствии с правилами постановки прихваток.</p> <p>Выполнение сборки несложных изделий с применением слесарно-сборочных приспособлений.</p> <p>Выполнение контроля качества сборки с помощью контрольно-измерительного инструмента</p>	<p>Оценка руководителя практики учебно-тренировочных работ</p>

международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями TO WSR/WSI OK.01 - OK.08			
--	--	--	--