

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВОЛОГОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРАВА И ТЕХНОЛОГИИ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Вологодский
колледж права и технологий»
Н.А.Беляева
« 30 / 09 / 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

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

2023 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»**

Организация-разработчик: БПОУ ВО « Вологодский колледж права и технологии» город Вологда Вологодская область

Разработчик:

- Оболадзе Нана Витальевна, преподаватель профессиональных дисциплин и модулей

Рассмотрена
на заседании методической комиссии
Протокол № 10 от 30.06 202_г.
Председатель методической комиссии
Носкова И.А. Носкова И.А.

Рассмотрена
на заседании методической комиссии
Протокол № ___ от _____ 202_г.
Председатель методической комиссии
_____ Носкова И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (базовой подготовки) в соответствии с ФГОС в части освоения ППКРС:

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением и соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Программа практики может быть использована в профессиональной подготовке, в области сварочного производства, при освоении профессий рабочих ОК- 016 94 при наличии основного общего или среднего (полного) общего образования:

ОКПР 19906 Электросварщик ручной сварки,

ОКПР 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах.

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения модуля:

С целью формирования у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретения опыта практической работы по профессии в результате прохождения учебной практики по профилю профессии, реализуемой в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

знать:

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

всего – 108 часов, в том числе:

учебной практики УП.04 – 108 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии: **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля* и его разделов	Всего часов	Практика	
			Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	3	7	8
	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением			
	УП.04 Учебная практика	108	108 (72+36)	
ПК 4.1- 4.3	Раздел 1 Технология автоматической дуговой сварки	36	36	-
ПК 4.1; 4.2	Раздел 2. Технология дуговой механизированной сварки	36	36	-
ПК 4.1; 4.2	Раздел 3. Технология электрошлаковой сварки	24	24	-
ПК 4.3	Раздел 4. Технология механизированной наплавки	12	12	-
	Всего	108	108	-

3.2. Содержание программы учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), тем	Содержание практики	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением			
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП.04			
(2курс)			
Раздел 1 Технология автоматической дуговой сварки			
Тема 1.1.			
Оборудование для дуговой автоматической сварки	1 Подготовка автоматов для сварки под флюсом Устройство автоматов. Подготовка оборудования к работе. Выбор и установка режимов сварки по заданным параметрам. Технология выполнения сварки под флюсом.	6	
Тема 1.2.			
Технология автоматической сварки под флюсом	1 Сварка стыковых и нахлесточных соединений под флюсом	6	
	2 Сварка угловых и тавровых соединений под флюсом	6	
Тема 1.3.	3 Подготовка автоматов для сварки в защитных газах.	6	
Технология автоматической дуговой сварки в защитных газах	4 Сварка в защитных газах. Сварка в контролируемой атмосфере.	6	
	5 Аргодуговая сварка. Сварка в углекислом газе Технология выполнения сварки в углекислом газе. Выбор режимов сварки.	6	
Раздел 2 Технология дуговой механизированной сварки			
Тема 2.1			
Оборудование для механизированной дуговой сварки.	1 Подготовка полуавтоматов к работе. Устройство полуавтомата. Расположение подающего механизма. Особенности конструкции полуавтоматов. Общая схема установки. Подготовка оборудования к работе. Установка режимов сварки по заданным параметрам.	6	
Тема 2.2			
Технология дуговой механизированной сварки	Содержание	30	
	1 Сварка прямолинейных швов	6	
	2 Сварка прямолинейных и кольцевых швов	6	
	3 Сварка кольцевых швов с поворотом и без поворота свариваемых деталей	6	
	4 Механизированная сварка порошковой проволокой	6	
	5 Механизированная сварка открытой дугой самозащитной проволокой (3курс)	6	
Раздел 3 Технология электрошлаковой сварки			
Тема 3.1			
Оборудование электрошлаковой сварки	Содержание	36	
	1 Подготовка сварочной аппаратуры и технологической оснастки к работе. Ознакомление со способами электрошлаковой сварки – проволочными электродами, пластинчатыми электродами, плавящимся мундштуком. Подготовка сварочных аппаратов к работе. Выбор и	24	
		6	

	установка режимов сварки.		
	Содержание		18
Тема 3.2 Технология электрошлаковой сварки	1	Электрошлаковая сварка изделий из низкоуглеродистых, низколегированных, среднелегированных и высоколегированных сталей	6
	2	Электрошлаковая сварка изделий из чугуна	6
	3	Электрошлаковая сварка изделий из титана, алюминия, меди и их сплавов	6
Раздел 4 Технология механизированной наплавки			
Тема 4.1 Технология механизированной наплавки	Содержание		12
	1	Механизированная наплавка инструментов и деталей машин. Ознакомление с приемами механизированной наплавки. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка оборудования к работе. Выбор и установка режимов наплавки. Наплавка валиков на пластины по прямой и по кривой. Наплавление сложных деталей и узлов сложных инструментов. Газовая наплавка кольцевых швов на трубах. Наплавление нагретых баллонов и труб	6
	2	Автоматическая наплавка простых и сложных узлов, механизмов. Ознакомление с приемами автоматической наплавки. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка оборудования к работе. Выбор и установка режимов наплавки. Наплавка валиков на пластины по прямой и по кривой. Наплавка цилиндрических поверхностей. Многослойная наплавка. Наплавление сложных деталей и узлов сложных инструментов. Автоматическая наплавка поверхностных слоев различными способами.	6
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ			108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает проведение производственной практики в составе профессионального модуля ПМ.04 на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты. Учебная практика проводится на базе сварочных и сборочно-сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков, ремонтных бригад предприятий/организаций, куда направляются студенты.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест определяется оснащенностью рабочих мест в соответствии со спецификой технологического процесса

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

- слесарной мастерской;
- сварочной мастерской

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- рабочее место мастера п/о
- рабочие места студентов - 20
- плакаты и стенды по изучаемым темам;
- станки: настольно-сверлильный, заточной, шлифовальный;
- наборы слесарных инструментов - 20;
- наборы измерительных инструментов - 20;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной:

- рабочие места студентов - 15
- рабочее место мастера п/о
- комплект плакатов и стендов по изучаемым темам;
- сварочные кабины студентов - 15;
- сборочные – сварочные приспособления;
- заготовки для выполнения сварных работ;
- источники питания;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники

1. Овчинников В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 стр.

2. Овчинников В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений [Электронный учебник]– М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 224 стр.
3. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272 стр.

Электронные ресурсы.

4. 1. Зорин Н.Е, Зорин Е.Е Материаловедение сварки. Сварка плавлением, учебное пособие, 3-е издание, СПб, издательство «Лань», 2018г. -164 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102605?category_pk=931#authors
5. 2. Лупачёв В.Г. Ручная дуговая сварка, учебник. 4-е издание. Минск, издательство «Высшая школа», 2014г, 416с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/65598/#2>

2. Дополнительные источники:

1. Овчинников В. В. Технология газовой сварки и резки металлов – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 240 стр.
2. Овчинников В. В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. – М.: КноРус, 2010
3. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 192 стр.
4. Чебан В. А. Сварочные работы. - Ростов н/Д.: Феникс, 2009
5. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Под ред. Чернышова Г.Г Издательский центр «Академия», 2007.
6. Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря: учебное пособие для начального профобразования. /Покровский Б.С., Скакун В.А./ – М.: Издательский центр «Академия», 2003 – 384с.

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

1. Электронный ресурс Издательский центр «ТЕХНОЛОГИЯ машиностроения». Форма доступа: [http //www.ic-tm.ru/info/tehnologiya_mashinostroeniya_](http://www.ic-tm.ru/info/tehnologiya_mashinostroeniya_)
2. Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа:
 - www.svarka-reska.ru
 - www.svarka.net
 - www.prosvarky.ru
 - websvarka.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 36 часов в неделю.

В период образовательного процесса для студентов предусматриваются консультации (групповые, индивидуальные, письменные, устные).

Учебная практика может проводиться как рассредоточено, так и концентрированно.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессиональных модулей является освоение теоретического материала.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Мастера производственного обучения должны иметь на 1- 2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Учебная практика проводится мастером производственного обучения.

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики (мастером производственного обучения) от образовательного учреждения и от организации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ)

Итоговая оценка по учебной практике выставляется руководителем практики (мастером производственного обучения) на основании анализа результатов текущего контроля, выполнения всех видов работ, предусмотренных программой/дифференциального зачета, проводимого по завершении программы практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - оценка выполнения практических работ; - оценка выполнения проверочных работ по темам.
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<i>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i>
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	выполнение частично механизированной наплавки различных деталей.	<i>Оценка выполнения квалификационной работы.</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

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.	- объяснение значимости подготовительных работ для качества выпускаемого изделия; - участие в работе кружка технического творчества; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; - участие в конкурсах	<i>наблюдение и оценка на практических занятиях, конкурсах и во внеучебной деятельности.</i>

	профессионального мастерства и т.п.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке; – оценка эффективности и качества выполнения;	<i>Наблюдение и оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной практики.</i>
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<i>Наблюдение и оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной практики.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>Наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в области подготовки металла к сварке в процессе учебной практики.</i>
ОК 5. Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- отбор и использование информационно коммуникационных технологий профессиональной деятельности для профессионального и личностного развития	<i>Наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области подготовки металла к сварке в процессе учебной практики.</i>
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- взаимодействие с участниками производственного процесса: обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, рабочими и руководством при прохождении производственной практики.	<i>Наблюдение и оценка коммуникативности.</i>

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100