

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Технический колледж им. В.Д. Поташова»



Э.Т. Ахметова

2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ**

ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

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

Квалификация выпускника: сварщик частично механизированной сварки плавлением, газосварщик

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании предметно–цикловой комиссии
«Машиностроения»

Протокол № 11 от « 9 » 2023 г.

Председатель С.М. Астраханцева

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии ППКРС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29.01.2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 41197 от 24.02.2016 г.), укрупненная группа профессий 15.00.00 Машиностроение и программы профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им.В.Д. Поташова»

Разработчики:

Л.А. Малинина, преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова»

Д.Д. Ахметлатыйпова, преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:	10
4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики	10
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования ППКРС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Область профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва;

Объекты профессиональной деятельности:

- технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по профессиям:

- Монтажник по монтажу стальных железобетонных конструкций
- Монтажник технологических трубопроводов
- Слесарь-сантехник
- Электрогазосварщик
- Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах
- Электросварщик ручной сварки

1.2. Цели и задачи производственной практики:

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен **иметь практический опыт работы:**

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;

- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно – технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно – технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего - 144 часа

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ППКРС СПО по основным видам деятельности, т.е. профессиональных (ПК) компетенций по избранной профессии:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	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

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час., нед.)	Сроки проведения
ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	144/4	III семестр

3.2. Содержание производственной практики ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Код ПК	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4
ПК1.1 ПК 1.2 ПК1.3 ПК 1.4 ПК1.5 ПК1.6 ПК1.7 ПК1.8 ПК1.9	Разметка деталей с помощью угольников, шаблонов; гибка различного профиля, сборка на прихватки. Контроль разделки кромок; сборки под сварку с помощью мерительных инструментов, приспособлений; контроль прихваток, параметров сварного шва, качества сварки.	Раздел 1. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	18
		Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности труда при подготовке металла под сварку	
		Тема 1.2. Разметка контурных деталей по шаблонам	
		Тема 1.3. Гибка сортового металла под заданный угол	
		Тема 1.4. Сборка кронштейнов	
		Тема 1.5. Сборка прогонов перил по разметке	
		Раздел 2. Контроль качества сварных соединений	30
		Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности при контроле сварных швов.	
		Тема 1.2. Проверка точности сборки узлов шаблонами.	
		Тема 1.3. Проверка качества сборки конструкций мерительными инструментами	
		Тема 1.4. Контроль качества однослойного шва внешним осмотром	
		Тема 1.5. Контроль качества многослойного шва внешним осмотром	
		Тема 1.6. Контроль качества шва мерительными инструментами.	
		Тема 1.7. Контроль качества шва универсальным шаблоном.	
		Тема 1.8. Контроль качества шва наливом воды.	
		Тема 1.9 Контроль качества шва капиллярным методом.	
		Тема 1.10 Контроль качества шва цветной дефектоскопией.	
		Тема 1.11 Контроль параметров шва шаблонами и щупами.	
		Раздел 3. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	72

ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6 ПК1.7 ПК1.8 ПК1.9	Прихватка листов, сварка сосудов для воды, сыпучих веществ, сварка ограждений, декоративных элементов решетчатых конструкций. Приварка заглушек трубам, сварка труб диаметром до 120 мм. Выявление и определение дефектов сварных швов. Выполнение многослойных швов.	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой сварки.	
		Тема 1.2. Подготовка рабочего места и сварочной цепи к работе.	
		Тема 1.3. Приемы работы с электросварочным оборудованием.	
		Тема 1.4. Укрупнение листовых конструкций в нижнем положении	
		Тема 1.5. Наплавка отверстий в листовых конструкциях	
		Тема 1.6. Заварка трещин в неответственных конструкциях	
		Тема 1.7. Постановка заплат	
		Тема 1.8. Вварка круглых и овальных заплат	
		Тема 1.9. Сварка рамок из уголка.	
		Тема 1.10. Сварка рамок из труб.	
		Тема 1.11. Сварка декоративных элементов ограждений.	
		Тема 1.12. Сварка коробок из тонколистовой стали.	
		Тема 1.13. Сварка обечаек из тонколистовой стали.	
		Тема 1.14. Приварка уголка к плоскости в нижнем и вертикальном положении.	
		Тема 1.15. Вводное занятие. Требования безопасности. Сварка листов в нахлестку.	
		Тема 1.16. Сварка протяженных швов в нижнем положении.	
		Тема 1.17. Сварка стоек в стык.	
		Тема 1.18. Сварка раскосов в стык.	
		Тема 1.19. Сварка упоров.	
		Тема 1.20. Сварка труб встык в нижнем и вертикальном положении.	
		Тема 1.21. Приварка трубы к плоскости в нижнем положении.	
		Тема 1.22. Сварка труб с поворотом.	
		Тема 1.23. Сварка труб без поворота.	
		Тема 1.24. Вырубка и заварка дефектных участков шва	
		Тема 1.25. Заварка трещин в чугунных деталях.	
Приварка труб к плоскости; изготовление элементов ограждения из профильного металла.	Раздел 4. Технология производства сварных конструкций	18	
	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности труда при дуговой сварке конструкций.		
	Тема 1.2. Чтение чертежей по сварке		
	Тема 1.3. Подготовка кромок труб под сварку		
	Тема 1.4. Сварка патрубков.		
	Тема 1.5. Сварка решетки из профиля.		
Дифференцированный зачет		6	
Всего		144	

4 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение об организации практик;
- рабочая программа производственной практики;
- задание на производственную практику;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Оборудование производственной практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- комплект учебно-методической документации.

4.3 Требования к руководителям практики

Заместитель директора по УПР образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- согласовывает график учебно-производственной деятельности колледжа проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Заведующий практикой:

- организует места для прохождения производственной практики обучающихся по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения производственной практики;
- контролирует ведение документации по практике.

Руководитель учебной практики:

- разрабатывает программу практики, задания на производственную практику, памятку по ведению документации по практике, тематику индивидуальных заданий для обучающихся;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- посещает места практик, контролирует работу, осуществляет текущий и итоговый контроль документации по практике.

4.4 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля. Обучающийся в последний день практики защищает отчет по практике. Результат защиты отчетов – дифференцированный зачет.

Отчет оформляется в печатном виде в соответствии с Положением об организации практики в ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

Работа над отчетом по производственной практике должна позволить руководителю оценить уровень освоения следующих профессиональных компетенций:

Код ПК, ОК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета
ПК1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета
ПК1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета
ПК1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета
ПК1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета
ПК1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета

ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, дифференцированного зачета