

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
"КРОПОТКИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОЛОГИЙ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА"

ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

срок обучения 2 года 10 месяцев

Рассмотрена педсоветом  
Протокол № 1 от 31 августа 2022г.

Утверждена  
Директор ГБПОУ "КТТиЖТ"  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Рассмотрена  
на заседании методического  
объединения строительных профессий и  
транспорта  
протокол № 1 от 31 августа 2022г.  
Председатель  
\_\_\_\_\_/Степанова С.П./

Программа учебной практики 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессии начального профессионального образования 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 41197 от 24 февраля 2016г), укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, с учетом примерной основной образовательной программы профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края "Кропоткинский техникум технологий и железнодорожного транспорта"

Авторы:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ мастер п/о  
ГБПОУ "КТТиЖТ"

Рецензенты: \_\_\_\_\_ Иванов Владимир Алексеевич  
\_\_\_\_\_ директор ООО "Строитель"  
\_\_\_\_\_ квалификация по диплому: инженер-строитель

М.П. \_\_\_\_\_ Кузнецов Игорь Вячеславович  
\_\_\_\_\_ Генеральный директор АО «Элеватормельмаш»  
\_\_\_\_\_ Квалификация по диплому: инженер-электрик

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

5

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

7

### **2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

12

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

13

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

**(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)).

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

Целью производственной практики является формирование общих и профессиональных компетенций соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

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 – техническую 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.

ПК1.6.Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК1.7.Выполнять предварительный, сопутствующий(межслойный)подогрев металла.

ПК1.8.Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК1.9.Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно – технологической документации по сварке.

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящим покрытым электродом.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.

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, клиентами.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

Для ПМ01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки:

- 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.

Для ПМ02.Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящим покрытым электродом:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки(наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки(наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки.

Для ПМ04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей:

- проверки оснащённости 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.

По окончании учебной практики (производственного обучения) учащиеся **должны уметь:**

Для ПМ01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки:

- 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 подготовка 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;

Для ПМ02.Ручная дуговая сварка(наплавка, резка) плавящим покрытым электродом:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла.

Для ПМ04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей:

- 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 неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

Задачами производственного обучения являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно - правовых форм.

### 1.3. Количество часов на освоение учебной практики:

– 288 часов.

## II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
<b>ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.</b>			<b>144</b>
Тема 01.1	Освоение техники и технологии приемов и операций правки металла.	Техника безопасного труда при отработке практических навыков. Организация рабочего места. Правка пластин изогнутых в плоскости. Правка пластин изогнутых по ребру. Правка полос с изгибом в виде спирали. Правка выпуклости листового металла.	6
Тема 01.2	Освоение техники и технологии приемов и операций гибки металла.	Техника безопасного труда при отработке практических навыков. Организация рабочего места. Гибка полосового, круглого, квадратного металла в слесарных тисках под прямым углом. Гибка скоб, и спиралей, скрутка стержней в приспособлениях из полосового и профильного проката. Гибка труб в горячем и холодном состоянии	6
Тема 01.3	Освоение техники и технологии приемов и операций разметки металла.	Техника безопасного труда при отработке практических навыков . Организация рабочего места. Базирование, Нанесение параллельных рисков. Построение прямых параллельных рисков на листовом металле с помощью угольника. Построение прямоугольных фигур.	6

		Разметка профильного проката для механической резки под углом 90 и 45 градусов.	
Тема 01.4	Освоение техники и технологии приемов и операций механической резке металла.	Техника безопасного труда при отработке практических навыков . Организация рабочего места. чертилки. Механическая резка профильного проката под углом 90 45градусов с установкой в тисках. Механическая резка листового проката по разметке. Резка труб труборезом.	6
Тема 01.5	Освоение техники и технологии приемов и операций рубки металла	Техника безопасного труда при отработке практических навыков . Организация рабочего места. Рубка металла по уровню губок тисков. Рубка по разметочным рискам выше уровня губок тисков. Рубка металла на плите.	6
Тема 01.6	Освоение техники и технологии приемов и операций опилование металла	Техника безопасного труда при отработке практических навыков . Организация рабочего места Опиливание металла в тисках. Опиливание поверхности ребра пластины. Опиливание широких поверхностей продольными штрихами .Опиливание кромок под сварку напильником. Контроль шаблонами.	6
Тема 01.7	Освоение техники и технологии приемов и операций разделки с отбортовкой и с V образным скосом кромок под сварку	Техника безопасного труда при отработке практических навыков . Организация рабочего места. Очистка кромок металлической щеткой и газовым пламенем. Подготовка кромок с отбортовкой, одностороннего стыкового соединения без скоса кромок. Рубка и резка кромок пластин для сборки под сварку однослойного стыкового шва, под V - образное соединение с углом раскрытия кромок 35-45; 60 -- 70 градусов.. Контроль шаблонами.	6
Тема 01.8	Освоение техники и технологии приемов и операций разделки с X-образным скосом кромок под сварку.	Техника безопасного труда при отработке практических навыков . Организация рабочего места. Очистка кромок металлической щеткой и газовым пламенем. Рубка и резка кромок пластин для сборки под сварку двустороннего однослойного стыкового шва под X- образное соединение с углом раскрытия кромок 35 -45; 60 -- 70 градусов. Контроль шаблонами.	6
Тема 01.9	Освоение техники и технологии приемов и операций разделки участков шва с дефектом под последующую	Техника безопасного труда при отработке практических навыков. Организация рабочего места. Очистка металла металлической щеткой и газовым пламенем. Разделка участков	6



	заварку.	швов с дефектами непроваров, шлаковых включений, пор, кратеров, участков пережженного металла, поверхностных и сквозных трещин под последующую заварку.	
Тема 01.10	Подготовка и эксплуатация газосварочного оборудования для сварки и резки.	Техника безопасного труда при подготовке и эксплуатации газосварочного оборудования. Организация поста для газосварки	6
Тема 01.11	Освоение техники и технологии приемов и операций сборки изделий постановкой прихваток.	Техника безопасного труда при отработке практических навыков. Организация рабочего места. Сборка из металлических пластин тавровых, угловых, нахлесточных, стыковых соединений. Постановка прихваток во всех пространственных положениях. Контроль шаблонами и щупами.	6
Тема 01.12	Освоение техники и технологии приемов и операций сборки изделий в сварочно-сборочных приспособлениях.	Техника безопасного труда при отработке практических навыков. Организация рабочего места. Сборка из металлических пластин тавровых, угловых, нахлесточных, стыковых соединений. Сборка изделий в сварочно-сборочных приспособлениях. Контроль шаблонами.	6
Тема 01.13	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки рамного сопряжения из профильного уголка под углом 90 градусов со скосом кромок на полках 45 градусов.	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке уголка отрезной механической резкой в тисках под углом 45 градусов с разметкой с угольником. Сборка сопряжения под углом 90 градусов. Установка зазора щупом. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки прихваток. Зачистка, контроль сопряжения угольником.	6
Тема 01.14	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки рамного сопряжения из профильного уголка под углом 90 градусов с вырезкой прямоугольника на полке со скосом ребра одного уголка на ширину второго.	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке уголка отрезной механической резкой с установкой в тисках. Вырезка прямоугольника со скосом ребра с разметкой с угольником. Сборка сопряжения под углом 90 градусов. Установка зазора щупом. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки прихваток. Зачистка прихваток, контроль сопряжения угольником.	6
Тема 01.15	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки балочного таврового сопряжения из швеллеров	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке швеллера отрезной механической резкой с установкой в тисках. Вырезка прямоугольников со скосом	6

	под углом 90 градусов с вырезкой на тавре прямоугольников на полках со скосом ребра	ребра с 2- сторон и разметкой с угольником. Сборка сопряжения под углом 90 градусов. Установка зазоров щупом. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки прихваток. Зачистка прихваток, контроль сопряжения угольником.	
Тема 01.16	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки рамного сопряжения из швеллеров под углом 90 градусов со скосом кромок 45 градусов с увеличенной полкой	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке швеллеров отрезной механической резкой с увеличенной полкой в тисках под углом 45 градусов с разметкой с угольником. Сборка сопряжения из двух швеллеров под углом 90 градусов. Установка зазоров щупом. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки прихваток. Зачистка прихваток, контроль сопряжения угольником.	6
Тема 01.17	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки из листового проката двух сопряженных двутавровых балок со смещенным стыком на полках.	Организация рабочего места. Техника безопасного труда при газосварке и резке листового металла отрезной механической резкой в нижнем положении с разметкой с угольником и линейкой. Сборка двух двутавровых балок со смещенным центром. Установка зазоров щупом. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки прихваток. Зачистка прихваток, контроль сборки угольником	6
Тема 01.18	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки стыковых соединений стоек из трубных конструкций с прокладкой торцевым листом.	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке труб и прокладки отрезной механической резкой в тисках с разметкой с угольником и линейкой. Сборка сопряжения из труб перпендикулярно торцевому листу под углом 90 градусов с двух сторон. Добиться соосности труб. Установка зазоров щупом. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки угловых прихваток. Зачистка прихваток, контроль сборки угольником и линейкой или универсальным шаблоном сварщика.	6
Тема 01.19	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки стыковых соединений стоек из трубных конструкций на	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке труб отрезной механической резкой в тисках с разметкой и контроля торцов с угольником и	6

	подкладном кольце.	линейкой. Сборка сопряжения из труб на подкладном кольце. Добиться соосности труб. Установка зазоров щупом по периметру труб. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки угловых прихваток по периметру труб. Зачистка прихваток, контроль сборки угольником и линейкой.	
Тема 01.20	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки стыков стоек из труб с установкой равномерного зазора под муфту, из разрезанной по образующей трубы.	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке труб отрезной механической резкой в тисках с разметкой и контроля торцов с угольником и линейкой. Сборка сопряжения из труб с зазором с постановкой на трубы разрезной муфты Добиться соосности труб. Установка зазоров щупом по периметру труб. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки угловых прихваток по периметру труб и по образующей муфты. Зачистка прихваток, контроль сборки угольником и линейкой.	6
Тема 01.21	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки стыков стоек из труб с установкой равномерного зазора, под накладки для жесткости из профильных уголков	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке труб и уголков отрезной механической резкой в тисках с разметкой и контроля торцов с угольником и линейкой. Сборка сопряжения из труб с зазором с постановкой на трубы накладок для жесткости профильных уголков Добиться соосности труб. Установка зазоров линейкой между трубами и щупом по периметру труб и уголков. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки угловых прихваток по периметру труб между 4-х уголков Зачистка прихваток, контроль сборки угольником и линейкой.	6
Тема 01.22	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки стыков стоек из труб с установкой равномерного зазора, под накладки по периметру трубы для жесткости из листового металла.	Организация рабочего места Техника безопасного труда при газосварке и резке труб и пластин отрезной механической резкой в тисках с разметкой и контроля линейных размеров и торцов с угольником и линейкой. Сборка сопряжения из труб с зазором, с постановкой на трубы по периметру накладок для жесткости из листового металла определенной	6

		толщины. Добиться соосности труб. Установка зазоров линейкой между трубами и щупом по периметру труб и уголков. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки угловых прихваток по периметру труб между 4-х накладок. Зачистка прихваток, контроль сборки угольником и линейкой.	
Тема 01.23	Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки стыков стоек малой мощности из профильного проката уголков с прокладками. Выполнение техники и технологии подготовки слесарных работ и сборки стыков стоек средней мощности из швеллера, диафрагмы и накладных планок.	Организация рабочего места. Техника безопасного труда при газосварке и резке уголка и листового металла отрезной механической резкой с установкой в тисках и в приспособлении. Сборка стоек по эскизу, выдержать зазор между уголками и планками. Установка зазора щупом. Подготовка оборудования, выбор режима газовой сварки и техника постановки прихваток. Зачистка прихваток, контроль сопряжения угольником.	6
Тема 01.24	Дифференцированный зачет		6
		<b>Всего часов ПМ01.</b>	<b>144</b>
<b>ПМ02.Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящим покрытым электродом</b>			<b>72</b>

<p>Тема 02.1</p>	<p>Организация рабочего места электросварочных работ в соответствии с санитарно техническими требованиями и требованиями охраны труда Освоение техники наплавки покрытыми электродами на пластины из низкоуглеродистой стали в нижнем положении Техника и технология сварки стыковых соединений из пластин низкоуглеродистой стали Техника и технология сварки угловых соединений из пластин низкоуглеродистой стали Техника и технология сварки тавровых соединений из пластин низкоуглеродистой стали Техника и технология сварки нахлесточных соединений из пластин низкоуглеродистой стали</p>	<p>Безопасность труда в учебных мастерских: правила и нормы безопасности, требования безопасности к производственному оборудованию и технологическому процессу. Опасные и вредные производственные факторы при работе в учебных мастерских. Травматизм: виды травм и предупреждение их. Пожарная безопасность. Поведение учащихся при пожаре. Электробезопасность. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока и установок для плазменной сварки. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях. Присоединение сварочных проводов. Тренировка возбуждение сварочной дуги, в поддержание ее горения до полного расплавления электрода. Техника безопасного труда при отработке практических навыков наплавки, Организация рабочего места. Наплавка отдельных валиков на стальные по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали. Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях (слева направо, справа налево, от себя к себе). Наплавка уширенных валиков. Постановка замка при смене электрода и заварка кратера. Техника безопасного труда при отработке практических навыков сборки и сварки стыковых соединений. Организация рабочего места. Сборка под сварку стыковых соединений с V-образным и X образным скосом кромок и без скоса кромок. Проверка угла скоса кромок, величины притупления кромок. Установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихваток по излому. Выбор диаметра и марки электрода в зависимости от толщины свариваемых пластин и угла разделки кромок. Подбор и установка сварочного тока в зависимости от диаметра электрода. Сварка стыковых соединений капельным переносом электродного металла, сплошными односторонними и двусторонними</p>	<p>6</p>
------------------	--	---	----------

<p>Тема 02.2</p>	<p>Техника и технология наплавки на вертикальные пластины из низкоуглеродистой стали          Подготовка, сборка и сварка стыковых соединений под углом 90 градусов вертикальными однослойными швами          Подготовка, сборка и сварка стыков пластин горизонтальными однослойными швами          Подготовка, сборка и сварка угловых соединений в вертикальном положении однослойными угловыми швами          Подготовка, сборка и сварка тавровых соединений в вертикальном положении однослойными угловыми швами</p>	<p>О.Р.М., ТБ, ПБ, режимы наплавки.          Техника наплавки снизу вверх и сверху вниз (на подъем и на спуск) различными колебательными движениями электродом узких и широких валиков сплошными швами и капельным переносом электродного металла.          Техника наплавки горизонтальных валиков слева направо (углом назад), справа налево (углом вперед) различными колебательными движениями сплошными швами и капельным переносом электродного металла.</p> <p>О.Р.М., ТБ, ПБ, и режимы сварки.          Техника сборки, установка зазора, постановка прихваток. Зачистка, проверка прихваток на излом. Техника сварки вертикальных стыковых соединений на подъем и спуск: сплошными однослойными швами и капельным переносом электродного металла и на 1-2, 1-2-3, 1-2-3-4.          Проверка качества вертикальных стыковых соединений по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов.</p> <p>О.Р.М., ТБ, ПБ, и режимы сварки.          Техника сборки, установка зазора, постановка прихваток. Зачистка, проверка прихваток на излом. Техника сварки горизонтальных стыковых соединений справа налево (углом вперед) и слева направо (углом назад): сплошными однослойными швами и капельным переносом электродного металла и на 1-2, 1-2-3, 1-2-3-4.          Проверка качества горизонтальных стыковых соединений по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов.</p> <p>О.Р.М., ТБ, ПБ, и режимы сварки.          Техника сборки тавровых, угловых, нахлесточных соединений, установка зазора, постановка прихваток. Зачистка, проверка прихваток на излом. Техника сварки соединений угловыми швами углом вперед : спиралью, углом, елочкой, полумесяцем на подъем : сплошными и прерывистыми однослойными швами и капельным переносом электродного металла.          Техника сварки тавровых, угловых и</p>	<p>6</p>
------------------	--	--	----------

		<p>нахлесточных соединений угловыми швами углом назад на спуск: спиралью и методом операния сплошными и прерывистыми швами и капельным переносом электродного металла. Проверка качества соединений по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов.</p> <p>О.Р.М., ТБ, ПБ, и режимы сварки.</p> <p>Техника сборки тавровых, угловых, нахлесточных соединений, установка зазора, постановка прихваток. Зачистка, проверка прихваток на излом. Техника сварки соединений угловыми швами углом вперед: спиралью, углом, елочкой, полумесяцем на подъем: сплошными и прерывистыми однослойными швами и капельным переносом электродного металла.</p> <p>Техника сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений угловыми швами углом назад на спуск: спиралью и методом операния сплошными и прерывистыми швами и капельным переносом электродного металла. Проверка качества соединений по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов.</p>	
--	--	---	--

<p>Тема 02.3</p>	<p>Подготовка, сборка и сварка нахлесточных соединений в вертикальном положении однослойными угловыми швами Подготовка, сборка и дуговая наплавка и сварка пластин в стык в потолочном положении сварного шва</p>	<p>О.Р.М., ТБ, ПБ, и режимы сварки. Техника сборки тавровых, угловых, нахлесточных соединений, установка зазора, постановка прихваток. Зачистка, проверка прихваток на излом. Техника сварки соединений угловыми швами углом вперед: спиралью, углом, елочкой, полумесяцем на подъем: сплошными и прерывистыми однослойными швами и капельным переносом электродного металла. Техника сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений угловыми швами углом назад на спуск: спиралью и методом операния сплошными и прерывистыми швами и капельным переносом электродного металла. Проверка качества соединений по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов. О.Р.М., ТБ, ПБ, режимы наплавки и сварки. Техника сборки, установка зазора, постановка прихваток. Зачистка, проверка прихваток на излом. Техника наплавки и сварки углом вперед и назад справа налево, слева направо различными колебательными движениями сплошными швами и капельным переносом электродного металла полумесяцем и обратно ступенчатым способом. Проверка качества наплавки и потолочных стыковых соединений по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 02.4</p>	<p>Подготовка, сборка и сварка металлической коробки из четырех пластин низкоуглеродистой стали Подготовка, сборка и сварка металлической коробки из шести пластин низкоуглеродистой стали</p>	<p>О.Р.М., ТБ, ПБ и режимы сварки для стыковых, угловых Техника сборки, установка зазора и постановка прихваток для стыковых и угловых и вертикальных швов. Зачистка прихваток проверка на излом. Техника сварки коробки однослойными двусторонними швами. Проверка качества у коробки стыковых и угловых, вертикальных стыковых швов по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов. О.Р.М., ТБ, ПБ и режимы сварки для стыковых, угловых Техника сборки, установка зазора и постановка прихваток для стыковых и угловых и вертикальных швов. Зачистка прихваток проверка на излом. Техника</p>	<p>6</p>



		сварки коробки однослойными двусторонними швами. Проверка качества у коробки стыковых и угловых, вертикальных стыковых швов по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов.	
--	--	---	--

<p>Тема 02.5</p>	<p>Подготовка, сборка и дуговая сварка труб поворотным способом вертикальными кольцевыми швами.          Подготовка, сборка и дуговая сварка труб неповоротным способом вертикальными кольцевыми швами.          Подготовка, сборка и дуговая сварка труб поворотным способом горизонтальными кольцевыми швами.          Подготовка, сборка и дуговая сварка труб неповоротным способом горизонтальными кольцевыми швами.</p>	<p>О.Р.М., Т.Б., П.Б.Сборка в приспособлениях для поворота труб, установление зазора, постановка прихваток, зачистка, проверка на излом. Поворотный способ: сварка труб с поворотом на себя снизу вверх сплошными и прерывистыми швами с выводом электрода из сварочной ванны на 1-2,на 1-2-3, и на 1-2-3-4 и капельным переносом электродного металла.          О.Р.М., Т.Б., П.Б.Сборка в приспособлениях для сварки неповоротным способом, установление зазора, постановка прихваток, зачистка, проверка на излом. Неповоротный способ: начало сварки с потолочного шва снизу вверх с двух сторон. Основные требования: правильный выбор режим сварки труб, наклон электрода по периметру труб 50 градусов, дуга равная диаметру электрода, скорость сварки, равномерные колебательные движения или капли электродного металла. Проверка качества шва: ширина шва, высота, подрезы, прожоги, постановка замка.          О.Р.М., Т.Б., П.Б. Сборка в приспособлениях для поворота труб, установление зазора, постановка прихваток, зачистка, проверка на излом. Поворотный способ: сварка труб с поворотом справа на лево -углом назад и слева направо на право- углом вперед сплошными и прерывистыми швами с выводом электрода из сварочной ванны на 1-2,на 1-2-3, и на 1-2-3-4 и капельным переносом электродного металла.          О.Р.М., Т.Б., П.Б. Сборка, установление зазора, постановка прихваток, зачистка, проверка на излом. Неповоротный способ углом назад и углом вперед. Основные требования : правильный выбор режим сварки труб, наклон электрода по периметру трубы 75 градусов в правую сторону, дуга равная диаметру электрода, скорость сварки, равномерные колебательные движения с подбрасыванием электродного металла с низу вверх, а при капельном переносе электрод выводится вверх . Проверка качества шва : ширина шва,</p>	<p>6</p>
------------------	---	---	----------

		высота, подрезы, юбочка. прожоги, постановка замка.	
--	--	--	--

<p>Тема 02.6</p>	<p>Дуговая резка уголка плавящимися электродами  Дуговая резка швеллера плавящимися электродами  Дуговая резка двутавра плавящимися электродами  Дуговая прямолинейная и криволинейная резка пластин  Пробивка отверстий в металле  Вырезка заглушек и фланцев  Резка труб поворотным способом, вырезание козырька в трубе</p>	<p>О.Р.М. ,ТБ,ПБ режимом и технике резки Производить дуговую разделительную резку в различных пространственных положениях  О.Р.М. ,ТБ,ПБ режимом и технике резки Производить дуговую разделительную резку в различных пространственных положениях  О.Р.М. ,ТБ,ПБ режимом и технике резки Производить дуговую разделительную резку пластин резку в различных пространственных положениях  О.Р.М. ,ТБ,ПБ режимом и технике резки Производить пробивку отверстий различных диаметров в нижнем положении  О.Р.М. ,ТБ,ПБ режимом и технике резки. Производить вырезку заглушек и фланцев в нижнем положении  О.Р.М., Т.Б., П.Б.Сборка в приспособлениях для поворота труб. Заглушка с вертикальной трубой устанавливается в поворотное приспособление для сборки и сварки труб с заглушками кольцевыми угловыми швами в нижнем положении, установление зазора, постановка прихваток, зачистка, проверка на излом. Поворотный способ сварка труб с поворотом слева направо углом вперед и справа на лево углом назад. Сварка угловыми сплошными и прерывистыми швами с выводом электрода из сварочной ванны вверх на 1-2,на 1-2-3, и на 1-2-3-4 и капельным переносом электродного металла. Наклон электрода 45 градусов Неповоротный способ: приварка заглушек угловыми кольцевыми швами углом назад и углом вперед по периметры трубы. Основные требования: правильный выбор режим сварки труб, наклон электрода 45градусов, дуга равная диаметру электрода, скорость сварки, равномерные колебательные движения, или капли электродного металла. Проверка качества шва: катет шва, подрезы, наплывы, прожоги,</p>	<p>6</p>
------------------	--	--	----------

		ПОСТАНОВКА ЗАМКА.	
--	--	-------------------	--

<p>Тема 02.7</p>	<p>Подготовка, сборка и приварка заглушек и фланцев к трубам в вертикальном положении поворотным и неповоротным способом. Сварка пластин в угол и тавр при наклонном положении пластин под углами в 30,45и 60 градусов</p>	<p>О.Р.М., Т.Б., П.Б.Сборка.. Неповоротный способ: приварка заглушек угловыми кольцевыми швами углом назад и углом вперед снизу вверх по периметры трубы. Сварка заглушки с трубой с двух сторон угловыми кольцевыми швами – начиная с потолочных швов с постановкой замков. Основные требования: правильный выбор режим сварки труб, наклон электрода 45градусов, дуга равная диаметру электрода, скорость сварки, равномерные колебательные движения, или капли электродного металла. Проверка качества шва: катет шва, подрезы, наплывы, прожоги, постановка замка. О.Р.М. ,ТБ,ПБ , сборке, установки зазора, прихватки, заварки замка, рациональным приемам, режимам и техники сварки, способам сварки на подъем и спуск с присадочной проволокой, левый и правый способ сварки, наклон мундштука 25,30 градусов, угол между горелкой и проволокой 45 градусов</p>	<p>6</p>
<p>Тема 02.8</p>	<p>Подготовка, многослойная электродуговая наплавка валиков стальные пластины Подготовка, многослойная электродуговая наплавка на круглые стальные стержни по спирали</p>	<p>О Р М. ТБ. и ПБ. Режимы и техника наплавки. Жесткое закрепление деталей струбцинами или прихватками к столу или к швеллеру; наплавка короткими участками в разброс. Первый валик наплавляется на всю длину, последующие валики наплавляются на ½ или 1/3 ширину предыдущего валика. Ширина валиков (2-4) д. э, высота (0,5-1)д. э Зачистка швов щеткой. Второй и третий слой наплавляется во взаимно перпендикулярных направлениях. Контрольный образец простроган до заданной толщины, не должно быть пор и шлаковых включений между слоями. ОРМ. ТБ и ПБ Режимы и техника наплавки. Подготовка поверхности стержня под наплавку. Наплавка продольных валиков по образующей, способом уравнивания деформаций. Валики наплавляются по спирали диаметрально противоположно предыдущим валикам и на 1 валик больше и кольцевыми валиками по спирали с постоянным поворотом с определенной скоростью наплавляемого стержня. Контрольный образец протачивается на токарном станке, не</p>	<p>6</p>

		должно быть пор, шлаковых включений.	
Тема 02.9	Подготовка, электродуговая наплавка отверстий в металле и заварка заплат Подготовка, электродуговая наплавка поверхностных слоев с особыми свойствами специальными электродами ОЗН-300 на стальные пластины	ОРМ. ТБ и ПБ Режимы и техника наплавки, меры предупреждения деформаций. Подготовка поверхностей, просверливание отверстий, фрезерование щелей. Отверстие не более 2, 3 диаметров электрода наплавляют по окружности и по спирали угловыми швами, а сквозное отверстие диаметром более 20 мм на остающейся подкладке. ОРМ. ТБ и ПБ Режимы и техника наплавки, меры предупреждения деформаций. Подготовка поверхностей. Electrodes марка ОЗН-300, Т-620. Наплавка без перерыва горения дуги, быстрая смена электрода с сильным расплавлением кратера Первый валик наплавляется на всю длину, последующие валики наплавляются на 1/2 или 1/3 ширину предыдущего валика. Ширина валиков (2-4) д.э, высота ( 0,5-1)д.э Зачистка швов щеткой. Второй и третий слой наплавляется во взаимно перпендикулярных направлениях.	6

<p>Тема 02.10</p>	<p>Подготовка, электродуговая наплавка на детали порошкообразный твердый сплавов (сталинит) Подготовить слесарные работы и произвести восстановление наплавкой по образующей пальца диаметром 20 мм длиной 150 мм для тяговых цепей конвейера</p>	<p>ОРМ. ТБ и ПБ Режимы и техника наплавки, меры предупреждения деформаций. Подготовка поверхностей: слой прокаленной буры 0,3 мм, слой шихты (сталинит) высотой 7мм, шириной 50 мм, наплавленный слой 40% от толщины шихты. Формовка кромок графитовыми пластинами. Наклон угольного электрода 75 градусов, возбуждение дуги на основном металле, наплавка на постоянном токе прямой полярности. Наплавленные пластины опустить в горячий песок и накрыть асбестом. Контроль качества поверхности. ОРМ. ТБ и ПБ Режимы и техника наплавки. Подготовка поверхности стержня под наплавку. Наплавка продольных валиков по образующей, способом уравнивания деформаций. Валики наплавляются по образующей диаметрально противоположно предыдущим валикам и на 1 валик больше с постоянным поворотом с определенной скоростью наплаваемого стержня. Контрольный образец протачивается на токарном станке, не должно быть пор, шлаковых включений.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 02.11</p>	<p>Наплавка дефектов без подогрева в отливках из серого и высокопрочного чугуна электродами ЦЧ-4 Подготовка, электродуговая наплавка режущих кромок резцов специальными электродами ЦИ-1, ЭНР-62. Дуговая наплавка трехфазной дугой выполненная двумя электродами в одном держателе.</p>	<p>ОРМ. ТБ и ПБ Режимы и техника электродуговой наплавки, Режимы наплавки: диаметр электрода 3, ток 60-80 А, диаметр электрода 4, ток 90-110 А. Наплавку производят небольшими участками 30-60 мм. Первый валик отжигающий, не затрагивая при этом основного металла. Каждый слой проковывают легкими ударами молотка. Наплавку возобновляют после остывания слоя до 60 °С. Ток постоянный, прямой полярности. ОРМ. ТБ и ПБ Режимы и техника наплавки. Формовка резца медными пластинами и закрепление струбцинами после наплавки резец опускается в теплый песок. Подготовка передней поверхности резца под наплавку. Наплавка без перерыва горения дуги, быстрая смена электрода с сильным расплавлением кратера. Первый валик наплавляется на всю длину, последующие валики наплаваются на 1/2 или 1/3 ширину предыдущего валика. Ширина валиков (2-4) д.э, высота ( 0,5-</p>	<p>6</p>



		1)д.э Зачистка швов щеткой. Второй и третий слой наплавляется во взаимно перпендикулярных направлениях. ОРМ. ТБ и ПБ Режимы и техника наплавки, угол между электродами должен быть 60-90 <sup>0</sup> . Для получения широкого валика продольного колебания 2 диаметра электрода.	
Тема 02.12	Дифференцированный зачет		6
		<b>Всего часов ПМ02</b>	<b>72</b>
<b>ПМ04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей:</b>			<b>72</b>

<p>Тема 04.1.</p>	<p>Подготовка полуавтомата к работе.          Присоединение подогревателя углекислого газа, осушителя, и газового редуктора          Электрическая аппаратура, сварочный выпрямитель.          Управление подачей электродной проволоки и газа без выключения сварочного аппарата.          Подготовка и наплавка валиков на пластины в нижнем и наклонном, вертикальном и горизонтальном положении швов полуавтоматами в защитном газе</p>	<p>ОРМ, ТБ, ПБ при подготовке баллонов к работе с защитным газом углекислотой, присоединение подогревателя углекислого газа, осушителя, и газового редуктора. Подача защитного газа в зону сварки при помощи гибкого шланга или отдельной резиновой трубки. Дуга горит в защитном газе, который оттесняет воздух.          Электрическая аппаратура, сварочный выпрямитель, Шланговый полуавтомат при помощи, которого электродная проволока из кассеты по гибкому шлангу подается на держатель, сварщик в ручную перемещает электродную проволоку вдоль шва          ТБ, ПБ, ОРМ при наплавке валиков на пластины. Св-08ГС, Св-08Г2С. Постоянный ток обратной полярности. Техника технология и режимы наплавки в углекислом газе</p>	<p>6</p>
<p>Тема 04.3</p>	<p>Подготовка, сборка и сварка стыковых соединений без разделки кромок и со скосом одной кромки в нижнем положении полуавтоматами в защитном газе          Подготовка, сборка и сварка нахлесточных соединений в вертикальном положении однослойными швами в нижнем положении полуавтоматами в защитном газе</p>	<p>ТБ, ПБ, ОРМ при сварке стыковых швов. Техника технология и режимы сварки. Наклон горелки, глубина провара углом назад и вперед, колебательные движения. О.Р.М., ТБ, ПБ, и режимы сварки. Техника сборки тавровых, угловых, нахлесточных соединений, установка зазора, постановка прихваток. Зачистка, проверка прихваток на излом. Техника сварки соединений угловыми швами углом вперед: спиралью, углом, елочкой, полумесяцем на подъем: сплошными и прерывистыми однослойными швами и капельным переносом электродного металла. Техника сварки тавровых, угловых и нахлесточных соединений угловыми швами углом назад на спуск: спиралью и методом операния сплошными и прерывистыми швами и капельным переносом электродного металла. Проверка качества соединений по внешнему виду и по излому, вырубка и исправление дефектов.</p>	<p>6</p>

Тема 04.4	Подготовка, сборка и сварка труб полуавтоматами в защитном газе поворотным способом вертикальными кольцевыми швами. Аргонодуговая наплавка узких и широких валиков на медную пластину с присадочным материалом	О.Р.М., Т.Б., П.Б.Сборка в приспособлениях для поворота труб, установление зазора, постановка прихваток, зачистка, проверка на излом. Поворотный способ: сварка труб с поворотом на себя снизу вверх сплошными и прерывистыми швами с выводом электрода из сварочной ванны на 1-2, на 1-2-3, и на 1-2-3-4 и капельным переносом электродного металла. О.Р.М. ,ТБ,ПБ подготовка сварочных материалов и оборудования, техника, технология и режимы аргонодуговой наплавки вольфрамовым электродом цветных металлов	6
Тема 04.5	Аргонодуговая наплавка узких и широких валиков на алюминиевую пластину с присадочным материалом Аргонодуговая наплавка узких и широких валиков на титановую пластину с присадочным материалом	О.Р.М. ,ТБ,ПБ подготовка сварочных материалов и оборудования, техника, технология и режимы аргонодуговой наплавки вольфрамовым электродом цветных металлов О.Р.М. ,ТБ,ПБ подготовка сварочных материалов и оборудования, техника, технология и режимы аргонодуговой наплавки вольфрамовым электродом цветных металлов	6
Тема 04.6	Аргонодуговая сварка стыковых соединений из медных пластин в нижнем положении с присадочной проволокой Аргонодуговая сварка нахлесточного и углового соединения из медных пластин при нижнем положении	О.Р.М. ,ТБ,ПБ техника, технология и режимы сварки, подготавливать кромки, сборка, прихватка, конструктивные элементы кромок и швов, предупреждение дефектов О.Р.М. ,ТБ,ПБ подготовка сварочных материалов, обезжиривание сварочных кромок, выбор присадочного материала, прихватка, сборка, наклон горелки и присадочной проволоки, сварка без колебательных движений и с колебательными движениями, техника и режимы сварки при выполнении угловых швов	6

Тема 04.7	<p>Аргонодуговая сварка стыковых соединений С-6 из алюминия с присадочной проволокой</p> <p>Аргонодуговая сварка нахлесточного соединения Н-1 и таврового соединения Т-1 из алюминиевых пластин в нижнем положении с присадочной проволокой</p>	<p>О.Р.М. ,ТБ,ПБ подготовка сварочных материалов, обезжиривание сварочных кромок, выбор присадочного материала, прихватка, сборка, наклон горелки и присадочной проволоки, сварка без колебательных бдвижений</p> <p>О.Р.М. ,ТБ,ПБ техника, технология и режимы сварки при выполнении угловых швов подготовка сварочных материалов, обезжиривание сварочных кромок, выбор присадочного материала, прихватка, сборка, наклон горелки и присадочной проволоки, сварка без колебательных движений и с колебательными</p>	6
Тема 04.8	<p>Аргонодуговая сварка стыкового соединения С-2 из титановых пластин в нижнем положении с присадочной проволокой</p> <p>Подготовить слесарные работы и произвести сборку и электросварку сопряжений двутавровых балок со смещенным стыком из листового проката.</p>	<p>О.Р.М. ,ТБ,ПБ технология и режимы сварки , зачистка, травка, двойная защита ванны, прихватка, техника выполнения швов, геометрические параметры, предупреждение дефектов</p> <p>О.Р.М. ,ТБ, ПБ при выполнении сварочных работ. Техника и технология сварки. Сначала сваривают вертикальные стенки, затем стыки поясов , угловые швы сваривают от середины к краям обратноступенчатым способом. Сварить сопряжение, применяя технику сварки. Зачистить швы. Проверить качество сборки, постановки прихваток и сварки.</p>	6
Тема 04.9	<p>Подготовить слесарные работы и произвести сборку и аргонодуговую сварку сопряжений рамных и балочных узлов из листового проката.</p>	<p>О.Р.М. ,ТБ, ПБ при выполнении сварочных работ. Режимы сварки. Техника и технология сварки. Для сварки балку поворачивают на 90 градусов, каждый последующий шов сваривают в направлении, обратном направлению сварки предыдущего шва, ребра жесткости сваривают от середины к краям балки. Сварить сопряжение. Зачистить швы. Проверить качество сборки, постановки прихваток и сварки.</p>	6
Тема 04.10	<p>Подготовка сборки и сварка профильных труб полуавтоматом в защитном газе поворотными кольцевыми швами. Зачистка околшовной зоны.</p>	<p>О.Р.М., Т.Б.. П.Б. сборка и прихватка, установка зазоров и проверка на соосность трубы. Сварка в один проход с последующей зачисткой одношовной зоны.</p>	6
Тема 04.11	<p>Подготовка и сборка труб</p>	<p>О.Р.М., Т.Б.. П.Б. сборка и стыковка</p>	6

	профильных ручной дуговой сваркой поворотным способом без зачистки швов.	труб. Сварка путем капельного переноса без зачистки швов.	
04.12	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>6</b>
		<b>Всего часов ПМ04</b>	<b>72</b>
<b>Итого:</b>	<b>ПМ01 + ПМ02 + ПМ04</b>		<b>288</b>

### III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест слесарной и сварочной мастерской:

Стенды: «техника безопасности», «квалификационная характеристика», стеллаж для хранения инструментов, раздевалки.

Оборудование: выпрямитель ВД -506, трансформатор ТД-500, инверторы, аппарат аргоно – дуговой сварки, аппарат полуавтоматической сварки, кислородные, аргоновые, углекислотные баллоны, редукторы и рукава, сварочный кабель, сварочные материалы, флюсы, электроды. Электродержатели, токопроводящие зажимы, шлакоотделители, шаблоны для измерения швов, катетомеры, шаблоны для измерения углов скоса, слесарные тиски, правильные плиты, винтовые прессы, приспособления для гибки труб, оправки различной формы, разметочная плита, слесарный верстак, заточной станок, плиты, наковальни, отрезной станок, трубные прижимы, труборезы, деревянные бруски и колодки,

Инструменты рабочие: молотки, зубила, драчевые и личные напильники, отрезные диски, чертилки, линейки, угольники, стальная щетка, посуда для раствора мела штангенциркули, металлические щетки, угломеры, листовые пластины, обрезки профильного и трубного проката, карандаши, речной сухой песок.

3.2. Информационное обеспечение обучения: компьютеры с выходом в интернет, интерактивная доска, мультимедиа, электронные учебные пособия.

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

Учебная практика проводится в слесарной и сварочной мастерской, сварочном полигоне техникума концентрированно. Учебные мастерские обеспечены необходимыми учебными пособиями, макетами, оборудованием, инвентарем, компьютером с выходом в интернет, видеофильмами.

Перед изучением учебной практики необходимо изучить ОП.01. Основы инженерной графики, ОП.02. Основы автоматизации производства, ОП.03. Основы электротехники, ОП.04 Основы материаловедения, ОП.05 Допуски и технические измерения, МДК. 01.01, МДК. 01.02, МДК.02.01, МДК.02.02, МДК 02.03, МДК.02.04, МДК.02.05, МДК.03.01, МДК.03.02, МДК.03.03, МДК.03.04, МДК.04.01.

### 3.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.В. Овчинников. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов. М: Академия,2013, 234с.
2. В.В. Овчинников. Технология электросварочных и газосварочных работ. М: Академия,2013, 264с.
3. В.С. Виноградов. Электрическая дуговая сварка. (4-е издан стереотипное) М: Академия,2013, 320с.
4. А.М.Адашкин В.М.Зуев. Материаловедение (металлообработка) (7-е стереотипное). М: Академия,2013, 288с.
5. О.А.Куликов. Е.И.Ролин. Охрана труда при производстве сварочных работ. М: Академия, 2013, 176с.
6. О.А.Куликов. Е.И.Ролин. Охрана труда в строительстве (7-е стереотипное). М: Академия, 2013. 352с.
7. Н.Г.Носенко. Сварщик. Электрогазосварщик. Итоговая аттестации .(3-е издание), Ростов н/Д: Феникс,2013, 224с.
8. Морозов Н.Ю.Электротехника и электроника (3-е издан., перераб., и допол.,) учебник: издат. центр «Академия», 2013, 288с.
9. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника (5-е издан., стереот) учебник: издательский центр «Академия», 2007, 272с.
- 10.О.С. Ефремов. Охрана труда от А до Я. М: Альфа Пресс, 2007.
- 11.Н.А. Юхин Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах. Издательство «Союзло» 2008.

Дополнительные источники

- 12.А.Г. Невроцкий. Работы по металлу. М: Рипол Классик, 2003.
13. В.П. Фоминых. А.П.Яковлев. Ручная дуговая сварка. М. ВШ, 1981
14. И.И.Соколов. Газовая сварка и резка металлов. М: ВШ,1986.
- 15.В.И.Маслов. Сварочные работы. М: Академия,1999.
16. В.М.Рыбаков. Дуговая и газовая сварка. М: ВШ, 1986.
17. П. А. Антинайн. Материаловедение. М: Металлургия, 1972.
18. А.А. Николаев. А.И.Герасименко. Электрогазосварщик. Ростов н/Д: Феникс, 2002.
19. Г. Г. Чернышов. Сварочное дело. М: Академия, 2004.
20. Н.А. Юхин Выбор сварочного электрода. Издательство «Союзло» 2003.
- 21.Ф.Д.Гелин и др. Материаловедение. Минск: Вышэйшая школа, 1977.
- 22.С.И.Березин и др. Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве. Сварочные работы. М: Стройиздат, 1982.
23. Журналы «Профессиональное образование».
24. Фильмы по темам программы.

Интернет-ресурсы

<http://websvarka.ru/>

[http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_colier/6561/%D0%A1%D0%92%D0%90%D0%A0%D0%9A%D0%90](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6561/%D0%A1%D0%92%D0%90%D0%A0%D0%9A%D0%90)

<http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-17/>  
<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%E2%E0%F0%EA%E0>  
<http://www.osvarke.com/>

Сайт [www.fcior.ru](http://www.fcior.ru) электронные учебные пособия.

#### IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Для ПМ01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки:	
выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения подготовки металла к сварке в соответствии с ГОСТами; Точность и скорость выполнения заданий;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;	Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках	Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.
- эксплуатации оборудования для сварки;	Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.
выполнения предварительного сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;	Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
выполнения зачистки швов после сварки;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения зачистки швов после сварки; Точность и скорость выполнения заданий;
использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения измерительным инструментом контроля геометрических размеров сварного шва.;

	Точность и скорость выполнения заданий;
определения причин дефектов сварочных швов и соединений;	Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений.
предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.	Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. Проводит методы неразрушающего контроля.
Для ПМ02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом:	
- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.
проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.
подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.
настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.
выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
выполнения дуговой резки.	Экспертная оценка выполнения практического задания
Для ПМ04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей:	
- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения проверки оснащённости



(наплавки) плавлением;	сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);	Текущие наблюдения и оценка результатов подбора сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением, сварки из цветных металлов и сплавов, для частично механизированной наплавки в защитном газе.
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения настройки оборудования для частично механизированной сварки в защитном газе для выполнения сварки. проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной наплавки в защитном газе.
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.	Текущие наблюдения и оценка результатов выполнения: - технологии частично механизированной сварки сталей во всех пространственных положениях сварного шва. -технологии частично механизированной сварки из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. - частично механизированной наплавки в защитном газе различных деталей
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории

	<p>профессиональной деятельности</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах.</p> <p>Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.</p> <p>Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности.</p> <p>Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности.</p> <p>Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска.</p> <p>Формулирует задачи поиска информации</p> <p>Устанавливает приемы структурирования информации.</p> <p>Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Определяет необходимые источники информации.</p> <p>Систематизировать получаемую информацию.</p> <p>Выявляет наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Составляет форму результатов поиска информации.</p> <p>Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Определяет современное программное обеспечение.</p> <p>Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>Описывает психологию коллектива.</p> <p>Определяет индивидуальные свойства</p>

	<p>личности.</p> <p>Представляет основы проектной деятельности</p> <p>Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Участствует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.</p> <p>Проводит планирование профессиональной деятельности</p>
--	---

## РЕЦЕНЗИЯ

На программу по учебной практике

(полное наименование дисциплины)

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)  
выполненную мастерами ГБПОУ "КТТ и ЖТ" Коштян А.Г.,

(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: выполнения сварочных, наплавочных работ определения качества выполненных работ

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов) \_\_\_\_\_

Структура программы соответствует рекомендациям по разработке программ СПО и состоит из паспорта программы, тематического плана и содержания, условий реализации, контроля и оценка результатов учебной практики. В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании учебной практики.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

Тематика практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника и содержанием рабочей программы.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует ведущим требованиям программы профессионального модуля и его уровню усвоения.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства Содержание программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

Рекомендации, замечания не имеет

### **Заключение:**

Программа по учебной практике

может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки))

Рецензент \_\_\_\_\_

Иванов Владимир Алексеевич

директор ООО "Строитель"

квалификация по диплому: инженер-строитель

31.08.2022г

М.П.

## РЕЦЕНЗИЯ

На программу по учебной практике

(полное наименование дисциплины)

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки))  
выполненную мастерами ГБПОУ "КТТ и ЖТ" Коштыян А.Г., Аврашко М.И.

(Ф.И.О.)

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по указанной профессии.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: выполнения сварочных, наплавочных работ определения качества выполненных работ

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов) \_\_\_\_\_

Структура программы соответствует рекомендациям по разработке программ СПО и состоит из паспорта программы, тематического плана и содержания, условий реализации, контроля и оценка результатов учебной практики. В программе учтена специфика учебного заведения, которая отражена в содержании учебной практики.

Оценка соответствия тематики практических занятий, требованиям подготовки выпускника по профессии и содержанию рабочей программы:

Тематика практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника и содержанием рабочей программы.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует ведущим требованиям программы профессионального модуля и его уровню усвоения.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства Содержание программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

Рекомендации, замечания не имеет

### **Заключение:**

Программа по учебной практике

может быть использована для обеспечения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки))

Рецензент \_\_\_\_\_ Кузнецов Игорь Вячеславович

Генеральный директор АО «Элеватормельмаш»

Квалификация по диплому: инженер-электрик

31.08.2022г

М.П.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 701031612826891639560652498134944806191634741016

Владелец Шахбазян Вера Арамовна

Действителен с 16.09.2024 по 16.09.2025