

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессии

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

Димитровград
2022

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29.01.2016, зарегистрированного Министерством юстиции 24.2.2016 (регистрационный номер 41197)

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии «Дисциплины общепрофессионального цикла и профессиональные модули специальностей «Сварочное производство», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», а также адаптированных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

Протокол заседания ЦК № 10
от «10» июня 2022 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 5
от «10» июня 2022 г

Разработчик:

Кадыров И.Р.- преподаватель ОГБПОУ ДТК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

ПМ.04 Частично – механизированная сварка (наплавка) плавлением

ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки

ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки

газовая сварка (наплавка)

и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

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) подогрев 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 документацией по сварке

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

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

ПК 2.3. Умение выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Умение выполнять дуговую резку 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.

ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

ПО 1 иметь практический опыт:

- 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;

У 1 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;

З 1 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.

ПО 2 иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки 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;

У 2 уметь:

- 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;

З 1 знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей – и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

ПО 4 иметь практический опыт:

- 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;

У 4 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 неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

З 4 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.

ПО 5 иметь практический опыт

проверки оснащённости поста газовой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки); выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций

У 5 уметь

- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);
- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

З 5 знать

основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой); основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой); сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки); технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; правила эксплуатации газовых баллонов; правила обслуживания переносных газогенераторов;

причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;

1.3. Количество часов на освоение учебной практики

Количество часов на учебную практику согласно учебному плану:

УП.01 - 108 часов

УП.02 - 180 часов

УП.04 - 72 часа

УП.05 - 72 часа

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля и тем	Виды работ	Объем часов
ПМ.01 Подготовительно - сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		108
Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Возбуждение сварочной дуги.	6 часов
	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.	6 часов
	Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.	6 часов
	Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.	6 часов
	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом	6 часов
	Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.	6 часов
Технология производства сварных конструкций	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разделка кромок под сварку.	6 часов
	Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.	6 часов
	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб	6 часов
	Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6 часов
	Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.	6 часов
Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок	6 часов
	Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку	6 часов
	Выполнение комплексной работы	6 часов
	Выполнение комплексной работы	6 часов
Контроль качества сварных соединений.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	6 часов

	Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	
	Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента.	6 часов
	Контроль сварных швов на герметичность- гидравлические испытания. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. Дифференцированный зачет	6 часов
Всего УП.01		108 часов
ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавающимся покрытым электродом		180
2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Инструктаж по технике безопасности при сварке конструкционных сталей	6
	Проверка работоспособности сварочного оборудования, его исправности	6
	Проверка оснащённости, наличия заземления	6
	Настройка сварочного оборудования под заданную работу	6
	Ручная дуговая сварка конструкционных низкоуглеродистых сталей стыковым соединением	6
	Ручная дуговая сварка конструкционных низкоуглеродистых сталей тавровым соединением	6
	Ручная дуговая сварка конструкционных среднеуглеродистых сталей стыковым соединением	6
	Ручная дуговая сварка конструкционных среднеуглеродистых сталей угловым соединением	6
	Ручная дуговая сварка конструкционных среднеуглеродистых сталей тавровым соединением	6
	Ручная дуговая сварка конструкционных среднеуглеродистых сталей нахлесточным соединением	6
	Ручная дуговая сварка конструкционных высокоуглеродистых сталей стыковым соединением	6
	Ручная дуговая сварка конструкционных высокоуглеродистых сталей угловым соединением	6
Ручная дуговая сварка легированных сталей	6	
2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех	Инструктаж по технике безопасности при сварке цветных металлов и сплавов	6
	Особенности сварки цветных металлов и сплавов. Требования к оснащённости и внешней среде	6
	Настройка сварочного оборудования под заданную	6

пространственных положениях сварного шва	работу	
	Сварка деталей из алюминиевых сплавов	6
	Сварка деталей из медных сплавов	6
	Сварка деталей из алюминиевых сплавов	6
	Сварка деталей из никелевых сплавов	6
	Сварка деталей из цинковых сплавов	6
2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Инструктаж по технике безопасности при наплавке покрытыми электродами	6
	Настройка сварочного оборудования под заданную работу	6
	Основные особенности наплавочных материалов, их выбор для работы	6
	Прокал электродов перед наплавкой	6
	Наплавка металла валиками	6
	Наплавка металла широким поперечным движением электрода	6
2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	Инструктаж по технике безопасности при дуговой резке	6
	Настройка сварочного оборудования под дуговую резку деталей	6
	Дуговая резка углеродистых и низколегированных сталей. Дифференцированный зачет	6
Всего		180
ПМ.04 Частично – механизированная сварка (наплавка) плавлением		72
Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда	<p>Обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <p>иметь практический опыт :</p> <ul style="list-style-type: none"> - предупреждения травматизма, возникновения пожаров, поражения электрическим током; • поведения при пожаре, пользования первичными средствами пожаротушения; • пользования электрооборудованием и электроинструментом; • оказания первой медицинской помощи <p>– настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;</p> <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; <p>Содержание учебного материала: требования техники безопасности и пожарной безопасности на занятиях учебной практики ознакомление с оборудованием для механизирован-</p>	6

<p>Выполнение полуавтоматической сварки конструкций средней сложности и сложных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	<p>ной сварки</p> <p>Обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. эксплуатации оборудования для сварки; 2. проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 3. проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 4. проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; 5. подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>Содержание учебного материала: 1 Наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Наплавление сложных деталей и узлов сложных инструментов 3. Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей 	<p>24</p>
<p>Отработка практических навыков выполнения полуавтоматической сваркой конструкций средней сложности и сложных деталей из цветных металлов и их сплавов. Чтение рабочих чертежей</p>	<p>Обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <p>выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; – настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление. 	<p>24</p>

	<p>2. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.</p> <p>3. Выполнение наплавки твёрдыми сплавами.</p> <p>4. Удаление наплавкой дефектов в узлах, механизмах и отливках различной сложности.</p> <p>5. Выполнять наплавление нагретых баллонов и труб</p> <p>6. Наплавление сложных деталей и узлов, сложных инструментов</p>	
Отработка практических навыков полуавтоматической сварки	<p>Обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <p>выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>уметь</p> <p>выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>Содержание учебного материала:</p> <p>прихватка карт из конструкционной стали S =5-6-8мм, полуавтоматическая сварка крышек емкостей 1000м³.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	18
	Всего	72
УП.05.01. Газовая сварка (наплавка)		72
1. Пользование газосварочной аппаратурой, способы регулирования пламени при газовой сварке	<p>Организация рабочего места и правила безопасности труда, пожарной безопасности при газовой сварке.</p> <p>Подготовка поста газовой сварки к работе. Выполнение приемов по подготовке баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры; по установке редуктора, регулирование давления и подсоединение шлангов; газовой горелки к работе (разборка, чистка, выбор наконечника и проверка инжектора). Выполнение упражнений в пользовании горелкой (зажигание и тушение, регулировка пламени, установка нормального пламени, ведение горелки по шву с наклоном</p> <p>Подбор режимов газовой сварки низкоуглеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование мощности пламени, определение диаметра присадочной проволоки.</p> <p>Подготовка под газовую сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов</p>	6
Газовая сварка пластин в нижнем положении шва.	Сварка пластин 250x250x3мм из стали Ст08кп ГОСТ 16523-97 стыковым соединением газовым пламенем в нижнем положении шва. Проверка качества шва ИТК 9	6
Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали	<p>Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в наклонном положении.</p> <p>Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой</p>	6

	<p>стали в вертикальном положении.</p> <p>Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении.</p> <p>Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали по замкнутым контурам.</p> <p>Сварка пластин с отбортовкой кромок, выполнение нахлесточных соединений.</p>	
<p>Выполнение газовой сваркой различных соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях сварного шва.</p>	<p>Выполнение газовой сваркой угловых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение газовой сваркой тавровых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>Сварка стыковых соединений без скоса кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва</p> <p>Сварка стыковых соединений с V- и X-образным скосом кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва.</p> <p>Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении сварного шва</p> <p>Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении сварного шва</p> <p>Сборка деталей из низкоуглеродистых сталей с применением приспособлений и на прихватках</p>	12
<p>Многослойная наплавка</p>	<p>Многослойная наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали.</p> <p>Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности из низкоуглеродистой стали.</p> <p>Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в потолочном положении.</p> <p>Многослойная сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык с V-образной разделкой кромок</p> <p>Многослойная сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык с X-образной разделкой кромок.</p> <p>Сборка стыков труб под сварку</p> <p>Сварка труб встык без скоса кромок и при различных положениях стыка в пространстве (при горизонтальном положении оси трубы, под углом 300, 450, 600 и 900).</p> <p>Сварка неповоротных стыков труб.</p>	18
<p>Наплавка валиков на пластины из легированной стали в различных положениях шва</p>	<p>Наплавка валиков на пластины из легированной стали в нижнем положении.</p> <p>Наплавка валиков на пластины из легированной стали в наклонном положении</p> <p>Наплавка валиков на пластины из легированной стали в вертикальном положении.</p> <p>Наплавка валиков на пластины из легированной стали в горизонтальном положении.</p>	12

<p>Выполнение газовой сварки в различных положениях сварного шва</p>	<p>Выполнение газовой сварки угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва</p> <p>Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>Выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45 °.</p> <p>Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении</p> <p>Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.</p>	<p>12</p>
<p>Всего</p>		<p>72 ч.</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Базы учебной практики

Реализация рабочей программы учебной практики УП.01, УП.02 осуществляется в мастерской колледжа «Сварочные работы». Рабочая программа учебной практики УП.04, УП.05 реализуется в слесарной и сварочной мастерских.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест при прохождении учебной практики:

Сварочная мастерская оснащенная следующим оборудованием:

защитные очки для сварки;

сварочная маска;

молоток для отделения шлака;

молоток;

универсальный шаблон сварщика;

стальная линейка с метрической разметкой;

струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

- Реостат балластный

- Трансформатор сварочный переменного тока

- Выпрямитель сварочный многопостовой.

- Установка для сварки контактной сварки;

- Инверторный аппарат полуавтоматической сварки.

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест мастерской:

– учебные места студентов;

– рабочее место мастера п/о;

– рабочие места студентов:

Технические средства обучения:

– тренажер сварщика

– Оборудование сварочного поста для газовой сварки и резки металлов на 1 рабочее место:

– - баллон пропановый (40л);

– - баллон кислородный(40л)

– - редуктор пропановый 2-х камерный;

– - редуктор кислородный 2-х камерный;

– - сварочная горелка (с комплектом сменных наконечников);

– - рукава газовые;

– - сварочный стол;

– - приспособление для сборки изделий;

- - инжекторный резак;
- - молоток-шлакоотделитель;
- - разметчики (кern, чертилка);
- - маркер для металла белый;
- - маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место на одного обучающегося (на каждого обучающегося):
- - угломер электронный;
- - линейка металлическая;
- - зубило;
- - напильник треугольный;
- - напильник круглый;
- - стальная линейка;
- - пассатижи (плоскогубцы);
- - штангенциркуль;
- - шаблон Ушерова-Маршака;
- - комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).
- Защитные средства на 1 обучающегося:
- - костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- - защитные очки;
- - защитные ботинки;
- - краги спилковые.
- Дополнительное оборудование мастерской (полигона):
- - столы металлические;
- - стеллажи металлические;
- - стеллаж для хранения металлических листов

3.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Малышев Б.Д. Ручная дуговая сварка. – М.: Строиздат, 2016. – 319с.
2. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов. – М.: Академия, 2015. – 400с.
3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций. – М.: Академия, 2017. – 256с.
4. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 384с.

Дополнительные источники:

1. Кайнова С.А. Пакет учебных элементов по профессии «электросварщик» и «газосварщик». – М.: Новый учебник, 2014. – 272с.
2. Кругликов О.Н. Охрана труда при производстве сварных работ. – М.: Академия, 2014. – 176с.

Интернет-ресурсы:

<http://dim-spo.ru/>
www.svarkainfo.ru

www.svar-tech.com

<http://tiberis.ru>

<http://www.svarkainfo.ru>

<http://help-s.ru>

3.4. Общие требования к организации учебной практики

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение учащимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к руководителям практики от организации:

ОГБПОУ ДТК, реализующее ППКРС, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения, организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой: опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года являются обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.</p> <p>Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок.</p> <p>Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций.</p> <p>Анализирует чертежи и спецификации, оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственными технологиям</p>
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	<p>Излагает основные правила чтения технологической документации.</p> <p>Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций.</p>
ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	<p>Перечисляет классификацию сварочного оборудования.</p> <p>Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения.</p> <p>Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки.</p> <p>Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Осуществляет организацию сварочного поста.</p> <p>Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.</p> <p>Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки.</p>
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	<p>Определяет классификацию сварочных материалов.</p> <p>Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</p> <p>Проводит подготовку сварочных материалов к сварке</p> <p>Использует сварочные материалы.</p>
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	<p>Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.</p> <p>Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку.</p> <p>Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.</p> <p>Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с ГОСТами.</p> <p>Разрабатывает последовательность сборки элементов конст-</p>

	<p>рукции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p> <p>Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.</p> <p>Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p>
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	<p>Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией.</p>
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	<p>Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения).</p> <p>Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке.</p> <p>Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</p> <p>Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p>
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	<p>Перечисляет типы дефектов сварного шва.</p> <p>Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.</p> <p>Объясняет технологию зачистки швов после сварки.</p>
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	<p>Классифицирует типы дефектов сварного шва.</p> <p>Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва.</p> <p>Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений.</p> <p>Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений.</p> <p>Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.</p> <p>Проводит методы неразрушающего контроля.</p>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии.</p> <p>Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельности
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности

Результаты (освоенные виды деятельности)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.02 Ручная дуговая сварка (на-		

плавка, резка) плавящимся покрытым электродом		
	– Качество выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых конструкционных и легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертная оценка выполнения работ на занятии учебной практики
	– Качество выполнения ручной дуговой сварки различных деталей из сплавов цветных металлов в различных пространственных положениях сварного шва.	Экспертная оценка выполнения работ на занятии учебной практики.
	– Качество и скорость выполнения дуговой наплавки покрытым электродом.	Экспертная оценка выполнения работ на занятии учебной практики.
	– Качество выполнения дуговой резки различных деталей.	Экспертная оценка выполнения работ на занятии учебной практики
УП.04 Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки		
	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертная оценка процесса выполнения задания на учебной практике
	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертная оценка результата выполнения задания на учебной практике
	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Экспертная оценка результата выполнения задания на учебной практике

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УП.05	
организации рабочего места сварщика, настройке оборудования	Экспертная оценка процесса выполнения задания на учебной практике
проведения разметки, рубки, резки металла, подготовки металла под сварку	Экспертная оценка результата выполнения задания на учебной практике
выполнения сборки и сварки простых деталей	Экспертная оценка результата выполнения задания на учебной практике

- проверки оснащённости поста газовой сварки;	Экспертная оценка результата выполнения задания на учебной практике
- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);	Экспертная оценка результата выполнения задания на учебной практике
- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций	Экспертная оценка результата выполнения задания на учебной практике