

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом  
от «04» 02.2021 г. № 46 о/д  
Директор ГБПОУ «ТТТ»  
О.В. Рогель

**Рабочая программа  
производственной практики по профессии  
15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))»**

г. Троицк, 2021 г.

Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01, ПМ.02, ПМ. 04 по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) разработана в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г. № 885/390 «Положение о практической подготовке обучающихся», зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 года, регистрационный № 59778).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчик: Куляшова Ольга Николаевна, мастер производственного обучения высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения по программам подготовки квалифицированных рабочих технического и строительного профиля.

Протокол № 5 от «12» 01 2021 г.

**Содержание:**

1. Паспорт программы производственной практики..... 4.стр.
2. Тематический план и содержание производственной практики..... 9 стр.
- 3.Условия реализации производственной практики..... 16 стр.
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики..... 19 стр.

# **1. Паспорт рабочей программы производственной практики**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

## **1.2. Цели и задачи производственной практики**

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основному виду деятельности «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки» для освоения профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и необходимых для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной профессии.

## **1.3. Требования к результатам производственной практики**

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности обучающийся должен:

**знать:**

### **ПМ. 01 Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.**

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;

**уметь:**

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

роверять 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;

**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;

эксплуатирования 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

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

### **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;

### **уметь**

роверять 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;

**иметь практический опыт:**

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;

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;

**ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением****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.

**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 неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен

**иметь практический опыт:**

проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);

настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;

выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

В рамках освоения профессионального модуля

**ПМ.01 Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки -144**

**ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом – 360**

**ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением - 216**

Перед началом производственной практики обучающемуся выдается индивидуальный план по производственной практике.

По завершению практики обучающийся представляет отчет и дневник по производственной практике.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла

ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ПК 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.
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

## II. Тематический план и содержание производственной практики

Код и наименования профессиональных модулей, тем.	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
<b>ПМ. 01</b>	<b>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>		<b>144</b>
<b>Тема 01.1</b>	<b>Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>		<b>24</b>
Тема 01.1.1	Прихватка листов на прихватки.	Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Обслуживание постов ручной дуговой	6

		сварки. Подготовка рабочего места и сварочной цепи к работе	
Тема 01.1.2	Работа с электросварочным оборудованием	Приемы работы с электросварочным оборудованием Наплавка отверстий в листовых конструкций. Заварить трещины в неответственных конструкциях.	6
Тема 01.1.3	Сварка простых металлоконструкций.	Вварка круглых и овальных заплат. Сварка рамок из уголка. Сварка рамок из труб. Сварка декоративных элементов ограждений.	6
Тема 01.1.4	Сварка уголка.	Приварить уголок к плоскости в нижнем и вертикальном положении.	6
<b>Тема 01.2</b>	<b>Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>		36
Тема 01.2.1	безопасности труда при подготовке металла под сварку.	Требования безопасности труда при подготовке металла под сварку.	6
Тема 01.2.2	Разметить контуры деталей по шаблонам.	Разметка контуров деталей по шаблонам.	6
Тема 01.2.3	Гибка сортового металла	Согнуть сортовой металл под заданный угол	6
Тема 01.2.4	Сборка кронштейна	Собрать кронштейн. Контроль разделки кромок;	6
Тема 01.2.5	Сборка прогонов перил по разметке	Сборка прогонов перил по разметке.	6
Тема 01.2.6	Контроль разделки кромок;	Контроль разделки кромок;	6
<b>Тема 01.3</b>	<b>Технология производства сварных конструкций</b>		60
Тема 01.3.1	Безопасность труда при дуговой сварке конструкций.	Требования безопасности труда при дуговой сварке конструкций.	6
Тема 01.3.2	Чтение чертежей по сварке	Чтение чертежей по сварке	6
Тема 01.3.3	Подготовка кромок труб под сварку	Подготовить кромки труб под сварку	6
Тема 01.3.4	Сварка патрубков	Сварка патрубков.	6
Тема 01.3.5	Сварка решетки из профиля	Сварить решетку из профиля	6
Тема 01.3.6	Прихватка листов	Прихватка листов	6
Тема 01.3.7	Сварка сосудов для воды	Сварить сосуд для воды	6

Тема 01.3.8	Сварка сосудов для сыпучих веществ	Сварить сосуд для сыпучих веществ.	<b>6</b>
Тема 01.3.9	Сварка ограждений, декоративных элементов решетчатых конструкций.	Сварка ограждений, декоративных элементов решетчатых конструкций.	<b>6</b>
Тема 01.3.10	Приварка заглушек к трубам, сварка труб диаметром до 120 мм.	Приварка заглушек к трубам, сварка труб диаметром до 120 мм.	<b>6</b>
<b>Тема 01.4</b>	<b>Контроль качества сварных соединений</b>		<b>60</b>
Тема 01.4.1	Требования безопасности при контроле сварных швов.	Требования безопасности при контроле сварных швов.	<b>6</b>
Тема 01.4.2	Проверка точности сборки узлов шаблонами.	Проверить точность сборки узлов шаблонами.	<b>6</b>
Тема 01.4.3	Проверка качества сборки конструкций мерительными инструментами	Проверить качество сборки конструкций мерительными инструментами	<b>6</b>
Тема 01.4.4	Контроль качества однослоиного шва, многослойного шва внешним осмотром	Контроль качества однослоиного шва, многослойного шва внешним осмотром	<b>6</b>
Тема 01.4.5	Контроль качества шва мерительными инструментами, универсальным шаблоном. Контроль качества шва наливом воды.	Контроль качества шва мерительными инструментами, универсальным шаблоном. Контроль качества шва наливом воды.	<b>6</b>
Тема 01.4.6	Контроль качества шва капиллярным методом. Контроль качества шва цветной дефектоскопией. Контроль параметров шва шаблонами и щупами.	Контроль качества шва капиллярным методом. Контроль качества шва цветной дефектоскопией. Контроль параметров шва шаблонами и щупами.	<b>6</b>
Тема 01.4.7	Контроль прихваток, параметров сварного шва, качества сварки.	Контроль прихваток, параметров сварного шва, качества сварки.	<b>6</b>
Тема 01.4.8	Контроль качества шва наливом воды.	Контроль качества шва наливом воды.	<b>6</b>
Тема 01.4.9	Контроль качества шва цветной дефектоскопией.	Контроль качества шва цветной дефектоскопией.	<b>6</b>

Тема 01.4.10	Контроль параметров шва шаблонами и щупами.	Контроль параметров шва шаблонами и щупами.	<b>6</b>
<b>ПМ. 02</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>		<b>360</b>
Тема 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.		<b>360</b>
Тема 02.01.1	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	<b>6</b>
Тема 02.01.2	Подготовка рабочего места и сварочной цепи к работе	Подготовить рабочее место и сварочную цепь к работе	<b>6</b>
Тема 02.01.3	Сварка стыковых швов с двухсторонней разделкой кромок.	Произвести сварку стыковых швов с двухсторонней разделкой кромок.	<b>6</b>
Тема 02.01.4	Укрупнение листовых конструкций	Укрупнение листовых конструкций	<b>6</b>
Тема 02.01.5	Сварка арматурной сетки.	Произвести сварку арматурной сетки.	<b>6</b>
Тема 02.01.6	Сварка ограждений из полосовой стали	Произвести варку ограждений из полосовой стали	<b>6</b>
Тема 02.01.7	Сварка ограждений из прута	Произвести сварку ограждений из прута	<b>6</b>
Тема 02.01.8	Сварка кронштейнов	Сварка кронштейнов	<b>6</b>
Тема 02.01.9	Заварка раковин.	Произвести заварку раковин.	<b>6</b>
Тема 02.01.10	Сварка лестничных стоек.	Сварка лестничных стоек.	<b>6</b>
Тема 02.01.11	Сварка стыковых соединений трубопроводов.	Сварка стыковых соединений трубопроводов.	<b>6</b>
Тема 02.01.12	Приварка плоских фланцев к трубопроводам.	Приварка плоских фланцев к трубопроводам.	<b>6</b>
Тема 02.01.13	Сварка патрубков в трубопроводы	Сварка патрубков в трубопроводы	<b>6</b>
Тема 02.01.14	Приварка косынок к фермам	Приварка косынок к фермам	<b>6</b>
Тема 02.01.15	Сварка безнапорных водопроводов	Сварка безнапорных водопроводов	<b>6</b>
Тема 02.01.16	Сварка емкостей из листового проката.	Сварка емкостей из листового проката.	<b>6</b>
Тема 02.01.17	Требования безопасности труда при сварке цветных металлов	Требования безопасности труда при сварке цветных металлов	<b>6</b>
Тема 02.01.18	Сварка алюминиевых деталей.	Сварка алюминиевых деталей.	<b>6</b>
Тема 02.01.19	Сварка медных деталей	Сварка медных деталей	<b>6</b>
Тема 02.01.20	Выполнение технологических	Выполнить сварку из низколегированных сталей	<b>6</b>

	приемов сварки из низколегированных сталей		
Тема 02.01.21	Дуговая сварка пластин из алюминия, меди покрытыми электродами.	Произвести сварку пластин из алюминия, меди покрытыми электродами.	6
Тема 02.01.22	Ознакомление с видами, техникой и приемами ручной наплавки твердыми сплавами.	Ознакомление с видами, техникой и приемами ручной наплавки твердыми сплавами.	6
Тема 02.01.23	Наплавка поверхностей покрытыми электродами	Наплавка поверхностей покрытыми электродами	6
Тема 02.01.24	Основные виды и приемы ручной дуговой сварки цветных металлов и их сплавов	Основные виды и приемы ручной дуговой сварки цветных металлов и их сплавов	6
Тема 02.01.25	Выполнение технологических приемов резки различных металлов	Выполнить резку различных металлов	6
Тема 02.01.26	Правила заварки заплаток и заварки отверстий.	Освоить правила заварки заплаток и заварки отверстий.	6
Тема 02.01.27	Изготовление простейших металлоконструкций.	Изготовление простейших металлоконструкций.	6
Тема 02.01.28	Изготовление решетчатых конструкций	Изготовление решетчатых конструкций	6
Тема 02.01.29	Изготовление сварных типовых деталей и конструкций	Изготовление сварных типовых деталей и конструкций	6
Тема 02.01.30	Выбор и обоснование способа сварки.	Выбрать и обосновать способы сварки.	6
Тема 02.01.31	Порядок сварки и техника.	Порядок сварки и техника.	6
Тема 02.01.32	Изготовление средней сложности металлоконструкций	Изготовление средней сложности металлоконструкций	6
Тема 02.01.33	Изготовление сложных металлоконструкций по чертежу	Изготовление сложных металлоконструкций по чертежу	6
Тема 02.01.34	Изготовление сложных металлоконструкций по схеме в произвольной форме	Изготовление сложных металлоконструкций по схеме в произвольной форме	6
Тема 02.01.35	Правила заварки заплаток и заварки отверстий.	Правила заварки заплаток и заварки отверстий.	6
Тема 02.01.36	Правила заварки отверстий.	Правила заварки отверстий.	6
Тема 02.01.37	Наплавка вала покрытыми	Наплавка вала покрытыми электродами	6

	электродами		
Тема 02.01.38	Наплавка дефектов деталей машин.	Наплавка дефектов деталей машин.	<b>6</b>
Тема 02.01.39	Наплавка дефектов литья.	Наплавка дефектов литья.	<b>6</b>
Тема 02.01.40	Восстановительная наплавка покрытыми электродами различных деталей.	Восстановительная наплавка покрытыми электродами различных деталей.	<b>6</b>
Тема 02.01.41	Сварка опор для трубопроводов.	Сварка опор для трубопроводов.	<b>6</b>
Тема 02.01.42	Приварка отводов трубопровода.	Приварка отводов трубопровода.	<b>6</b>
Тема 02.01.43	Сварка опорной рамы.	Сварка опорной рамы.	<b>6</b>
Тема 02.01.44	Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ при резке металла	Организация рабочего места и правила безопасного ведения работ при резке металла	<b>6</b>
Тема 02.01.45	Дуговая резка листового металла	Дуговая резка листового металла	<b>6</b>
Тема 02.01.46	Дуговая резка профильного проката.	Дуговая резка профильного проката.	<b>6</b>
Тема 02.01.47	Дуговая резка уголка	Дуговая резка уголка	<b>6</b>
Тема 02.01.48	Дуговая резка арматуры	Дуговая резка арматуры	<b>6</b>
Тема 02.01.49	Дуговая резка металла более 6 мм	Дуговая резка металла более 6 мм	<b>6</b>
Тема 02.01.50	Фигурная резка листового металла	Фигурная резка листового металла	<b>6</b>
Тема 02.01.51	Организация рабочего места и правила безопасного ведения наплавочных работ.	Организация рабочего места и правила безопасного ведения наплавочных работ.	<b>6</b>
Тема 02.01.52	Дуговая наплавка цилиндрических поверхностей.	Дуговая наплавка цилиндрических поверхностей.	<b>6</b>
Тема 02.01.53	Восстановительная наплавка оси.	Восстановительная наплавка оси.	<b>6</b>
Тема 02.01.54	Дуговая наплавка рессорной опоры	Дуговая наплавка рессорной опоры	<b>6</b>
<b>ПМ. 04</b>	<b>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением</b>		<b>216</b>
Тема 04.01.1	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		<b>6</b>
Тема 04.01.2	Требования безопасности труда при выполнении сварочных работ на автомате и полуавтомате	Требования безопасности труда при выполнении сварочных работ на автомате и полуавтомате	<b>6</b>
Тема 04.01.3	Подготовка рабочего места к работе.	Подготовить рабочее место к работе.	<b>6</b>

Тема 04.01.4	Устройство полуавтоматов.	Устройство полуавтоматов.	<b>6</b>
Тема 04.01.5	Подготовка полуавтомата к работе.	Подготовка полуавтомата к работе.	<b>6</b>
Тема 04.01.6	Разборка и сборка отдельных узлов полуавтомата	Разборка и сборка отдельных узлов полуавтомата	<b>6</b>
Тема 04.01.7	Смена роликов и перемотка проволоки	Смена роликов и перемотка проволоки	<b>6</b>
Тема 04.01.8	Установка кассет.	Установка кассет.	<b>6</b>
Тема 04.01.9	Обслуживание полуавтоматов.	Обслуживание полуавтоматов.	<b>6</b>
Тема 04.01.10	Сварка деталей из углеродистой стали	Сварка деталей из углеродистой стали	<b>6</b>
Тема 04.01.11	Требования безопасности труда при сварке	Требования безопасности труда при сварке	<b>6</b>
Тема 04.01.12	Управление полуавтоматами без включения тока.	Управление полуавтоматами без включения тока.	<b>6</b>
Тема 04.01.13	Обслуживание газовой аппаратуры.	Обслуживание газовой аппаратуры.	<b>6</b>
Тема 04.01.14	Сварка стыковых соединений левым и правым способом в углекислом газе.	Сварка стыковых соединений левым и правым способом в углекислом газе.	<b>6</b>
Тема 04.01.15	Сварка угловых соединений в «лодочку» в углекислом газе	Сварка угловых соединений в «лодочку» в углекислом газе	<b>6</b>
Тема 04.01.16	Сварка вертикальных швов с разделкой кромок в углекислом	Сварка вертикальных швов с разделкой кромок в углекислом	<b>6</b>
Тема 04.01.17	Сварка стыковых кольцевых швов в углекислом газе	Сварка стыковых кольцевых швов в углекислом газе	<b>6</b>
Тема 04.01.18	Сварка нахлесточных соединений в углекислом газе	Сварка нахлесточных соединений в углекислом газе	<b>6</b>
Тема 04.01.19	Сварка труб в поворотном положении в углекислом газе.	Сварка труб в поворотном положении в углекислом газе.	<b>6</b>
Тема 04.01.20	Сварка труб в неповоротном положении в углекислом газе.	Сварка труб в неповоротном положении в углекислом газе.	<b>6</b>
Тема 04.01.21	Сварка патрубков в углекислом газе.	Сварка патрубков в углекислом газе.	<b>6</b>
Тема 04.01.22	Сварка листовых заготовок в углекислом газе.	Сварка листовых заготовок в углекислом газе.	<b>6</b>
Тема 04.01.23	Сварка бочек в	Сварка бочек в углекислом	<b>6</b>

	углекислом газе	газе	
Тема 04.01.24	Сварка решеток в углекислом газе.	Сварка решеток в углекислом газе.	<b>6</b>
Тема 04.01.25	Сварка ограждений в углекислом газе.	Сварка ограждений в углекислом газе.	<b>6</b>
Тема 04.01.26	Сварка деталей трубопроводов под флюсом.	Сварка деталей трубопроводов под флюсом.	<b>6</b>
Тема 04.01.27	Сварка теплообменников порошковой проволокой.	Сварка теплообменников порошковой проволокой.	<b>6</b>
Тема 04.01.28	Наплавка под слоем флюса плоских поверхностей	Наплавка под слоем флюса плоских поверхностей	<b>6</b>
Тема 04.01.29	Наплавка в среде защитных газов деталей машин.	Наплавка в среде защитных газов деталей машин.	<b>6</b>
Тема 04.01.30	Наплавка порошковой проволокой цилиндрических поверхностей.	Наплавка порошковой проволокой цилиндрических поверхностей.	<b>6</b>
Тема 04.01.31	Наплавка тел вращения.	Наплавка тел вращения.	<b>6</b>
Тема 04.01.32	Наплавка режущих кромок резцов	Наплавка режущих кромок резцов	<b>6</b>
Тема 04.01.33	Наплавка зубьев ковша экскаватора	Наплавка зубьев ковша экскаватора	<b>6</b>
Тема 04.01.34	Наплавка шеек валов. Н	Наплавка шеек валов. Н	<b>6</b>
Тема 04.01.35	Наплавка тормозных колодок автомобилей.	Наплавка тормозных колодок автомобилей.	<b>6</b>
Тема 04.01.36	Наплавка кузова самосвалов.	Наплавка кузова самосвалов.	<b>6</b>

### **III. Условия реализации производственной практики**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Программа реализуется в сварочной и слесарной мастерских.

- слесарная мастерская – слесарные верстаки со слесарными тисами, заточные и сверлильные станки.
- сварочная мастерская – электросварочное отделение с выпрямителями и реостатными балластниками.

Оборудование сварочных мастерских и рабочих мест мастерских:

- пост ручной дуговой сварки;
- портативный инверторный выпрямитель
- макеты, плакаты, техническая документация;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных работ
- компьютер;

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения:**

## Литература

### Основные источники:

1. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. – М.: Академия, 2015
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. – М.: Академия, 2016
3. Виноградов, В.С. Электрическая дуговая сварка / В.С. Виноградов. – М.: Академия, 2014. – 320 с.
4. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений. – М.: Академия, 2017

### Дополнительные источники:

1. Банников, Е.А. Электрогазосварщик / Е.А. Банников. – Минск: Современная школа, 2013. – 320 с. – (Профессиональное образование).
2. Герасименко, А.И. Основы электрогазосварки / А.И. Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2014. – 326 с. – (Начальное профессиональное образования).
3. Герасименко, А.И. Справочник электрогазосварщика / А.И.Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2013. – 412 с. – (Профессиональное мастерство).
4. Карнаух, Н.Н. Охрана труда / Н.Н. Карнаух. – М.: Юрайт, 2014. – 380 с.
5. Ковалев, А.Н. Справочник сварщика / А.Н. Ковалев. – Ростов на/Д: Феникс, 2013. – 352с. – (Справочник).
6. Носенко, Н.Г. Сварщик. Электрогазосварщик. Итоговая аттестация / Н.Г.Носенко. – Ростов на/Д: Феникс, 2013. – 224 с. – (Начальное профессиональное образование).
7. Чебан, В.А. Сварочные работы. – М.: Академия, 2015.

### **3.3 Требования к организации производственной практики**

**Производственная практика** по профессиональному модулю проводиться концентрировано. Реализация программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Направление деятельности предприятия/организации должно совпадать с профилем подготовки обучающихся по профессии.

Материально-техническая база предприятия/организации должна соответствовать рекомендациям к материально- техническому обеспечению по направлению подготовки 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки). Опираясь на материальное обеспечение сотрудничающих предприятий, необходимо закрепить, расширить, углубить и систематизировать знаний, полученных при изучении всех тем междисциплинарного курса данного профессионального модуля. Получение профессиональных умений и навыков, приобретение первоначального опыта в рамках профессии так же должно протекать в условиях обеспечение безопасности.

Учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляет учебное заведение. Оно организует подготовку обучающихся, и выдает требуемые документы для прохождения практики, устанавливает форму отчетности. Сроки проведения производственной практики устанавливаются учебным заведением в соответствии с графиком учебного процесса. Основной документацией, необходимой для проведения производственной практики по модулю является:

- Положение о порядке практики студентами по программам среднего профессионального образования;
- программа производственной практики по модулю;
- Приказ о направлении студентов на практику, с указанием организации (организаций), за которыми закреплены студенты, руководителя (руководителей) практики.
- договор с предприятием о проведении производственной практики.

В комплект документов по производственной практике также входит:

- индивидуальный план по производственной практике,
- дневник обучающегося по практике, - отчет по практике.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по модулю: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Мастера: должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля: эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

#### **IV.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем в рамках промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачета.

По завершению модуля обучающийся проходит квалификационные испытания (практическое задание), которые входят в экзамен квалификационный по профессиональному модулю.

Содержание работы соответствует ВД, сложность работы соответствует уровню ВД. Для проведения экзамена квалификационного формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи экзамена квалификационного по профессиональному модулю - освоен/не освоен ВД.

результаты обучения (освоение умения в рамках)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	---

ВПД)	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтении чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций</li> <li>- при использовании конструкторской, нормативно технической и производственно- технологической документации по сварке.</li> <li>- при проверке оснащенности, работоспособности, исправности и умении осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</li> <li>- при подготовке и проверке сварочных материалов для различных способов сварки.</li> <li>- при выполнении сборки и подготовке элементов конструкции под сварку.</li> <li>- при проведении контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</li> <li>- при выполнении предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</li> <li>- при зачистке и удалении поверхностных дефектов сварных швов после сварки.</li> <li>- при проведении контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</li> </ul>
<b>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</b>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-при выполнении дуговой резке различных деталей</li> <li>- при выполнении ручной дуговой сварке различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>-при выполнении ручной дуговой наплавке покрытыми электродами различных деталей.</li> <li>-при выполнении дуговой резке различных деталей.</li> </ul>
<b>Частично механизированная сварка ( наплавка) плавлением.</b>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>- при выполнении частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>- при выполнении частично механизированной наплавки различных деталей</li> </ul>