


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И СЕРВИСА»

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора

по научно-методической работе

Норильского техникума промышлен-
ных технологий и сервиса

 Ю. М. Налетова
«30» мая 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики

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

Количество часов: 468

Составитель:

Лир Наталья Ивановна, мастер производственного обучения.

2019

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от «29» января 2016 г.) по специальности/профессии 15.01.05 Сварщик(ручной и частично механизированной сварки(наплавки), и в соответствии

- с Положением «О порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей на основе ФГОС в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении среднего профессионального образования «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденным приказом директора Норильского техникума промышленных технологий и сервиса от «___» _____ г. № _____.

Организация-разработчик: КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной дуговой и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение в части освоения квалификаций: электрогазосварщик, электросварщик ручной сварки основных видов профессиональной деятельности: подготовительно-сварочные работы, сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление, дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.

1.2 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл в соответствии с учебным планом.

1.3 Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики : формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения производственной практики:

- иметь практический опыт в:
- выборе пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- сборке элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- сборке элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
- зачистке ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;
- удалении ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и

т.д.) анализе исходных данных для выполнения технологических операций по выполнению сварки;

- проверке работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом;
- проверке наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом;
- подготовке и проверке сварочных материалов для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом;
- настройке оборудования ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки выполнении предварительного, сопутствующего (межслойного)подогрева металла;
- выполнении ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций;
- выполнении дуговой резки простых деталей;
- контроле с применением измерительного инструмента сваренных ручной дуговой сваркой /наплавкой/ резкой плавящимся покрытым электродом деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
- анализе исходных данных для выполнения технологических операций по выполнению ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверке оснащенности, работоспособности и исправности оборудования сварочного поста ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе;
- подготовке и проверке сварочных материалов для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе;
- настройке оборудования ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;
- выполнении предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
- выполнении ручной дуговой сваркой /наплавкой/ резкой неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций;
- осуществлении контроля с применением измерительного инструмента сваренных ручной дуговой сваркой /наплавкой/ резкой неплавящимся электродом в защитном газе деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

знать:

- назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки для сборки элементов конструкции под сварку;

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение на чертежах;
- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при проведении сварочных работ;
- требования к сборке конструкций под сварку;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- основные группы и марки свариваемых материалов;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования;
- правила охраны труда;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
- правила эксплуатации энергоустановок виды, содержание и правила чтения технической документации;
- 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, и обозначение их на чертежах;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления виды, содержание и правила чтения технической документации;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой /наплавкой/ резкой неплавящимся электродом в защитном газе, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой /наплавкой/ резкой неплавящимся электродом в защитном газе;

- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе;
- назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- технику и технологию ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе для сварки простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- выбор режима подогрева и 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.

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен **уметь**:

ВПД	Требования к умениям
1. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию; - выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции; - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции.
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию; - 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; - выбирать пространственное положение сварного шва для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом; - владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с

	<p>требованиями технологической документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть техникой ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; - владеть техникой дуговой резки металла; - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные ручной дуговой сваркой /наплавкой/ резкой плавящимся покрытым электродом детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторско-технологической документации по сварке;
<p>3. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию; - контролировать с применением измерительного инструмента сваренные ручной дуговой сваркой /наплавкой/ резкой неплавящимся электродом в защитном газе детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторско-технологической документации по сварке; - владеть техникой ручной дуговой сварки/наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; - владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями технологической документации по сварке; - выбирать пространственное положение сварного шва для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе; - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе; - проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки /наплавки/ резки неплавящимся электродом в защитном газе

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

Всего 468 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 108 часов,

В рамках освоения ПМ 02 – 180 часов,

В рамках освоения ПМ 03 – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКРС СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

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

- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытием электродом.

- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) неплавящимся электродом в защитном газе.

Необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и

	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Подготавливать рабочее место, материалы, оснастку, приспособления и оборудование к выполнению технологических операций сварки материалов.
ПК 1.2	Производить сборку элементов конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений/ под сварку на прихватках.
ПК 1.3	Применять измерительный инструмент для контроля собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции на соответствие требованиям конструкторско-технологической документации.
ПК 1.4	Извлекать сварную конструкцию из сборочных приспособлений и технологической оснастки.
ПК 2.1	Подготавливать рабочее место, материалы, инструмент, приспособления и оборудование к выполнению ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом простых деталей ответственных конструкций.
ПК 2.2	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую сварку /наплавку/ резку плавящимся покрытым электродом простых деталей ответственных конструкций.
ПК 2.4	Применять измерительный инструмент для контроля сваренных ручной дуговой сваркой /наплавкой/резкой плавящимся покрытым электродом простых деталей ответственных конструкций на соответствие требованиям конструкторско-технологической документации.
ПК 3.1	Подготавливать рабочее место, материалы, инструмент, приспособления и оборудование к выполнению ручной дуговой сварки /наплавки/резки неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей ответственных конструкций.
ПК 3.2	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 3.3	Выполнять ручную дуговую сварку /наплавку/ резку неплавящимся

	электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций.
ПК 3.4	Применять измерительный инструмент для контроля сваренной ручной дуговой сваркой /наплавкой/резкой неплавящимся электродом в защитном простых деталей неответственных конструкций на соответствие требованиям конструкторско-технологической документации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения, коды формируемых компетенций
1	2	3	4
ПМ 01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.		108	ПК 1.1-1.4
Раздел 1. Подготовка металла к сварке.			
Тема 1. Безопасность труда и пожарная безопасность в производственных помещениях и цехах.	Содержание занятий: 1.Промышленная безопасность и О.Т. 2.Безопасность при сварочных работах. 3.Пожарная и электрическая безопасность.	6	
Тема 2. Подготовка металла к сварке.	Содержание занятий: 1.Очистка металла от грязи, ржавчины, масла. 2.Подготовка кромок. Зачистка металлическими щетками, обезжиривание.	6 6	
Тема 3. Ознакомление с инструментом, оснасткой и переносным оборудованием для сборочно-сварочных работ.	Содержание занятий: 1.Ознакомление со сварочными приспособлениями и принадлежностями. 2.Ознакомление с рабочим положением при сварке, с правилами держания электрододержателя в руках, с защитой лица щитком. 3.Ознакомление оснасткой и переносным оборудованием для сборочно-сварочных работ.	6 6 6	
Тема 4. Ознакомление с механизированным оборудованием для сборочно-сварочных работ.	Содержание занятий: 1.Ознакомление с устройством сварочного оборудования и аппаратуры для сборочно-сварочных работ. Включение и выключение сварочного оборудования. 2.Присоединение проводов и сварочного кабеля. Регулирование силы	6 6	

	сварочного тока.		
Раздел 2. Сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений.			ПК 1.1-1.4
Тема 1. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.	Содержание занятий: 1.Выполнение сборки в тисках, выполнение сборки с применением струбцин. 2.Изучение технологической карты.	6 6	
Тема 2. Использование измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва.	Содержание занятий: 1.Измерение линейных размеров, измерения углов. 2.Измерение отклонения формы поверхности.	6 6	
Тема 3. Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах.	Содержание занятий: 1.Определение мест прихваток. Постановка прихваток во всех пространственных положениях швов. Зачистка прихваток от шлака. Проверка качества прихваток. 2.Вырубка дефектного места. Зачистка и повторная заварка. 3.Наложение подварочного шва.	6 6 12	
Тема 4. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений.	Содержание занятий: 1.Проверка качества сварных швов стыковых, угловых и тавровых соединений по внешнему виду шва. 2.Проверка качества сварных швов стыковых, угловых и тавровых соединений по излому.	6 6	
ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.		180	ПК 2.1-2.4
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях			

сварного шва.			
Тема 1. Ручная дуговая и плазменная сварка пластин во всех положениях сварного шва.	Содержание занятий: 1.Сборка пластин. Постановка прихваток. Выполнение сварки пластин в нижнем положении сварного шва. 2.Сборка пластин. Постановка прихваток. Выполнение сварки пластин в наклонном и вертикальном положении сварного шва.	6 6	ПК 2.1-2.4
Тема 2. Ручная дуговая и плазменная сварка средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей.	Содержание занятий: 1.Подготовка деталей к сварке. Подготовка оборудования к работе. Выполнение сварки средней сложности детали из углеродистой стали.	6	
	2.Подготовка деталей к сварке. Подготовка оборудования к работе. Выполнение сварки средней сложности детали из конструкционной стали.	6	
	3.Подготовка труб к сварке. Подготовка оборудования к работе. Выполнение сварки трубопровода из углеродистой стали.	6	
	4.Подготовка деталей к сварке. Подготовка оборудования к работе. Выполнение сварки трубопровода из конструкционной стали.	6	
	5.Ручная дуговая и плазменная сварка узла конструкции кронштейн.	12	
Тема 3. Ручная дуговая и плазменная сварка низко – и среднелегированных сталей.	Содержание занятий: 1.Сборка пластин. Постановка прихваток. Выполнение сварки из низколегированной стали. 2.Сборка пластин. Постановка прихваток. Выполнение сварки из среднелегированной стали.	6 6	
Раздел 2. Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.			
Тема 1. Ручная дуговая и плазменная сварка деталей из чугуна, цветных металлов и сплавов.	Содержание занятий: 1.Ознакомление с правилами и приемами ручной дуговой и плазменной сварки цветных металлов. Инструктаж по содержанию занятий и организации рабочего места.	6	

	2.Наплавка валиков на пластины на основе меди, алюминия, никеля в нижнем положении сварного шва.	6	
	3.Сварка пластин из цветных металлов и сплавов встык. Проверка качества сварного шва на излом.	6	
	4.Ознакомление со способами и приемами сварки чугуна. Разделка кромок под сварку. Формовка мест сварки. Сварка чугуна.	6	
	5.Сварка чугуна с частичным и полным подогревом. Наплавка на чугунной пластине слоя латуни, заварка трещин в чугунных деталях латунью.	6	
Раздел 3. Выполнение ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей.			ПК 2.1-2.4
Тема 1. Наплавка деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.	Содержание занятий: 1.Наплавка валиков на подъем на пластину, устанавливаемую под разными углами к сварочному столу, с постепенным увеличением угла наклона пластин до 90°.	6	
	2.Наплавка валиков на спуск на пластину, устанавливаемую под разными углами к сварочному столу, с постепенным увеличением угла наклона пластин.	6	
Тема 2. Наплавка изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	Содержание занятий: 1.Многослойная наплавка изношенных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	6	
	2.Многослойная наплавка изношенных узлов и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей.	6	
Тема 3. Наплавка сложных деталей и узлов сложных инструментов.	Содержание занятий: 1.Подготовка поверхности к работе.	6	
	2.Заварка трещин сложных деталей.	6	
	3.Последующая наплавка деталей под механическую обработку.	6	
Тема 4. Наплавка для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Содержание занятий: 1.Заварка и наплавка небольших раковин на отливках и деталях.	6	
	2.Заварка и наплавка небольших раковин на узлах инструментов под механическую обработку.	6	

Раздел 4. Выполнение кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации.			ПК 2.1-2.4
Тема 1. Ручная дуговая, воздушно – плазменная резка.	Содержание занятий: 1.Подключение источника питания. Установка баллонов с плазмообразующими газами. Установка резака. Проверка готовности аппаратуры к работе. 2.Ознакомление с правилами и приемами резки, используемыми газами, машинами для резки.	6 6	
Тема 2. Кислородная резка и строгание.	Содержание занятий: 1.Резка пластин различной толщины. Выполнение скоса кромок. Вырезка отверстий, резка по разметке. 2.Резка стальных листов большой толщины. 3.Резка нержавеющей стали, цветных металлов различной толщины и конфигурации.	6 6 6	
ПМ 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.		180	
Раздел 1. Выполнение ручной и механизированной сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.			ПК 3.1-3.4
Тема 1. Организация рабочего места, проверки оснащенности, работоспособности и исправности оборудования сварочного поста ручной	Содержание занятий: 1.Ознакомление с оборудованием .Подготовка автомата к работе. Подготовка баллонов с защитным газом. Установка катушки со сварочной проволокой. Подача газа в зону сварки, регулирование давления. 2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа.	6 6	

дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	Регулирование скорости и подачи электродной проволоки. 3.Выполнение сварки прямолинейных швов.	6	ПК 3.1-3.4
Тема 2. Сварка прямолинейных швов неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	Содержание занятий: 1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления. 2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа. 3.Наплавка отдельных валиков на пластины. Выполнение сварки кольцевых швов.	6 6 6	
Тема 3. Сварка кольцевых швов неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	Содержание занятий: 1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления. 2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа. 3.Наплавка отдельных валиков на пластины. 4.Выполнение сварки кольцевых швов.	6 6 6 6	
Тема 4. Наплавка валиков неплавящимся электродом в защитном газе в различных направлениях на пластину, установленную под разными углами к сварочному столу.	Содержание занятий: 1.Наплавка валиков на подъем на пластину, устанавливаемую под разными углами к сварочному столу, с постепенным увеличением угла наклона пластин до 90°. 2.Наплавка валиков на спуск на пластину, устанавливаемую под разными углами к сварочному столу, с постепенным увеличением угла наклона пластин. 3.Наплавка вертикальных валиков на вертикально установленную пластину в различных направлениях. 4.Наплавка горизонтальных валиков на вертикально установленную пластину в различных направлениях.	6 6 6 6	
Тема 5. Наплавка неплавящимся электродом в защитном газе деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.	Содержание занятий: 1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления. 2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа. 3.Наплавка отдельных валиков на пластины.	6 6 6 6	

	4.Выполнение сварки кольцевых швов.		
Раздел 2. Выполнение ручной и механизированной сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.			ПК 3.1-3.4
Тема 1. Сварка прямолинейных швов неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей из цветных металлов и сплавов.	Содержание занятий: 1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления. 2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа. 3.Наплавка отдельных валиков на пластины. 4.Выполнение сварки кольцевых швов.	6 6 6 6	
Тема 2. Сварка кольцевых швов различных деталей из цветных металлов и сплавов.	Содержание занятий: 1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления. 2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа. 3.Наплавка отдельных валиков на пластины. 4.Выполнение сварки кольцевых швов.	6 6	
Тема 3. Наплавка деталей и узлов простых и средней сложности конструкций из цветных металлов и сплавов.	Содержание занятий: 1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления. 2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа. 3.Наплавка отдельных валиков на пластины. 4.Выполнение сварки кольцевых швов.	6	
Раздел 3. Выполнение автоматической и механизированной сварки в защитных газах			
Тема 1. Сварка прямолинейных	Содержание занятий:	6	

швов в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	<p>1.Ознакомление с оборудованием. Подготовка автомата к работе. Подготовка баллонов с защитным газом. Установка катушки со сварочной проволокой. Подача газа в зону сварки, регулирование давления.</p> <p>2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа. Регулирование скорости и подачи электродной проволоки.</p> <p>3.Выполнение сварки прямолинейных швов.</p>		
Тема 2. Сварка кольцевых швов в защитном газе различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	<p>Содержание занятий:</p> <p>1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления.</p> <p>2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа.</p> <p>3.Наплавка отдельных валиков на пластины.</p> <p>4.Выполнение сварки кольцевых швов.</p>	6	ПК 3.1-3.4
Тема 3. Наплавка валиков сварочной проволокой в защитном газе в различных направлениях на пластину, установленную под разными углами к сварочному столу.	<p>Содержание занятий:</p> <p>1.Наплавка валиков на подъем на пластину, устанавливаемую под разными углами к сварочному столу, с постепенным увеличением угла наклона пластин до 90°.</p> <p>2.Наплавка валиков на спуск на пластину, устанавливаемую под разными углами к сварочному столу, с постепенным увеличением угла наклона пластин.</p> <p>3.Наплавка вертикальных валиков на вертикально установленную пластину в различных направлениях.</p> <p>4.Наплавка горизонтальных валиков на вертикально установленную пластину в различных направлениях.</p>	6	
Тема 4. Наплавка сварочной проволокой в защитном газе деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.	<p>Содержание занятий:</p> <p>1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления.</p> <p>2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа.</p> <p>3.Наплавка отдельных валиков на пластины.</p> <p>4.Выполнение сварки кольцевых швов.</p>	6	

Тема 5. Наплавка деталей и узлов простых и средней сложности конструкций из цветных металлов и сплавов.	<p>Содержание занятий:</p> <p>1.Подготовка автомата для сварки. Подготовка баллонов с защитным газом. Подача газа в зону сварки, регулирование давления.</p> <p>2.Упражнения в перемещении автомата без включения тока и газа.</p> <p>3.Наплавка отдельных валиков на пластины.</p> <p>4.Выполнение сварки кольцевых швов.</p>	6	
Всего часов:		468	

1 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие: слесарной мастерской, сварочной мастерской

1. Оборудование слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки настольно-сверлильные, заточные;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- набор плакатов.
- тиски.

2. Оборудование сварочной мастерской:

-электросварочный пост (16 рабочих мест), в состав которого входят стол сварщика; балластный реостат; сварочный выпрямитель;

- сварочные трансформаторы;
- инверторный источник питания;
- инструмент сварщика (молоток, щетка по металлу, напильник)

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики

1. Перечень заданий по видам производственной практики.

2.Методическиерекомендациидля обучающихся по выполнению видов работ по производственной практике.

3.Методические рекомендации по выполнению выпускных практических экзаменационных работ.

4.3. Перечень учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы

1.ГОСТ 9466-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки.

2.ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей».

3.ГОСТ 10051-75 «Электроды покрытые металлические для дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами».

4.ГОСТ 10052-75 «Электроды покрытые металлические для ручной для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами».

Основные источники:

1. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. – М.: Академия, 2016.

2. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки – М.: Академия, 2015. – с.

3. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов – М.: Академия, 2016. –

4.Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций– М.: Академия, 2016. – с.

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ – М. Академия, 2010. – с.
2. Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и резчика – М.: Академия, 2010. – с.
3. Маслов В.И. Сварочные работы – М: Академия, 2009. – с.
4. Куликов О.Н. Охрана труда / Ролин Е.Н. – М: Академия, 2009. – с.
5. Казакова Ю.В. Сварка и резка материалов – М: Academia, 2004. – с.
6. Малышев Б.Д. Ручная дуговая сварка – М: Стройиздат, 2010. – с.
7. Герасименко А.И. Электрогазосварщик – М: Академия, 2007. – с.
8. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка – М.: Академия, 2007. – с.
9. Соколов И.И. Газовая сварка и резка металлов – М: Высшая школа, 1981. – с.
10. Лупачев В.Г. Сварочные работы - Минск: Высшая школа, 1998. - с.
11. Колганов Л.А. Сварочные работы – М: Академия, 2007. – с.

Журналы:

1. «Сварочное производство»

Интернет ресурсы:

<http://www.gost-svarka.ru>
<http://www.gazballon.ru>
<http://www.svarkainfo.ru>
<http://www.electrogazosvarka.ru>
http://www.naplavka_i_kontrol.kachestvo
<http://www.technopoint.ru>
<http://www.svarka.net>
<http://www.svarka-reska.ru>
<http://www.svarog-rf.ru>
<http://www.prosvarky.ru>

4.3 Организация образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин:

- «Основы инженерной графики»
- «Основы электротехники»
- «Основы материаловедения»
- «Допуски и технические измерения»
- «Основы экономики»
- «Безопасность жизнедеятельности»

Производственная практика организуется и проводится в слесарных и сварочных мастерских предприятия и имеет рассредоточенный характер.

При подготовке к итоговой аттестации организуется проведение консультаций.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: среднее специальное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

- мастера: наличие 4 – 5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме квалификационного экзамена по каждому из профессиональных модулей.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Подготавливать рабочее место, материалы, оснастку, приспособления и оборудование к выполнению технологических операций сварки материалов.	Оценка практической работы
ПК 1.2 Производить сборку элементов конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений/ под сварку на прихватках.	Оценка практической работы
ПК 1.3 Применять измерительный инструмент для контроля собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции на соответствие требованиям конструкторско-технологической документации.	Оценка практической работы
ПК 1.4 Извлекать сварную конструкцию из сборочных приспособлений и технологической оснастки.	Оценка практической работы
ПК 2.1 Подготавливать рабочее место, материалы, инструмент, приспособления и оборудование к выполнению ручной дуговой сварки /наплавки/ резки плавящимся покрытым электродом простых деталей ответственных конструкций.	Оценка практической работы
ПК 2.2 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	Оценка практической работы
ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую сварку /наплавку/ резку плавящимся покрытым электродом простых деталей ответственных конструкций.	Оценка практической работы

ПК 2.4 Применять измерительный инструмент для контроля сваренных ручной дуговой сваркой /наплавкой/резкой плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций на соответствие требованиям конструкторско-технологической документации.	Оценка практической работы
ПК 3.1 Подготавливать рабочее место, материалы, инструмент, приспособления и оборудование к выполнению ручной дуговой сварки /наплавки/резки неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций.	Оценка практической работы
ПК 3.2 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	Оценка практической работы
ПК 3.3 Выполнять ручную дуговую сварку /наплавку/ резку неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций.	Оценка практической работы
ПК 3.4 Применять измерительный инструмент для контроля сваренной ручной дуговой сваркой /наплавкой/резкой неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций на соответствие требованиям конструкторско-технологической документации.	Оценка практической работы