

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

«НОВОУРЕНГОЙСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРОГРАММА, СОДЕРЖАНИЕ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Профессия/специальность 15.01.05.Сварщик(ручной и частично механизированной сварки(наплавки)

У крупненная группа 15.00.00 Машиностроение

Заключение заявленная программа практики

СООТВЕТСТВУЕТ:

Требованиям по профессии 15.01.05 Сварщик(ручной и частично механизированной сварки(наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 года № 50 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации дата 24 февраля 2016 года, регистрационный № 41197)

УТВЕРЖДАЮ:

ГБПОУ ЯНАО «Новоуренгойский многопрофильный колледж»

Зам. директора по УТР

/Д.В. Сафронов/

Согласовано:



Года обучения: 2022-2023

2023-2024

2024-2025

Программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.05. Сварщик (ручной частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа "Новоуренгойский многопрофильный колледж"

Составители: Ефимов Павел Александрович, мастер производственного обучения ГБПОУ ЯНАО "Новоуренгойский многопрофильный колледж"

Смирнова Татьяна Ивановна, мастер производственного обучения ГБПОУ ЯНАО "Новоуренгойский многопрофильный колледж"

Рекомендована: П(Ц) технического профиля ГБПОУ ЯНАО "Новоуренгойский многопрофильный колледж"

Заключение № 5 от "25" 05 2022 г.

Всего, 1404ч

в том числе:

учебная 360ч

производственная 1044ч

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК 3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

8

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

10

~~4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК~~

~~22~~

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)) в части освоения основных видов производственной деятельности (ВПД):

- Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
- Газовая сварка (наплавка);

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. 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.

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

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

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

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

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Газовая сварка (наплавка).

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 - требования к результатам освоения учебной и производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональ-

ными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной и производственной практики должен:

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

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;

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия:

- сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;

- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;

- основы технологии сварочного производства;

- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;

- основные правила чтения технологической документации;

- типы дефектов сварного шва;

- методы неразрушающего контроля;

- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;

- способы устранения дефектов сварных швов;

- правила подготовки кромок изделий под сварку;

- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

- правила сборки элементов конструкции под сварку;

- порядок проведения работ по предварительному (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;

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

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;
- 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;
- 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;

ПМ.05 Газовая сварка(наплавка)

иметь практический опыт:

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

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;

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;

1.3 Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик:

всего - 39 недель (1404 часа), в том числе:

Учебная практика - 10 недель (360 часов)

Производственная практика - 29 недель (1044 часа)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной и производственной практики является овладение студентами видами профессиональной деятельности:

– Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

– Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

– Газовая сварка (наплавка);

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 1.6.	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 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 покрытиями электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку 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.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

3.1. Структура распределения учебной и производственной практики по профессиональным модулям

№ п/п	Профессиональные модули (ПМ)		Вид практики	Условия реализации практики	Курс и семестр изучения	Длительность в неделях (часах)
	Именов. Профессии.	Объем обязательных учебных занятий, с учетом часов вариативной части				
1	ПМ.01	288	УП.01.01	концентрировано	1 курс, 2 сем.	72
			ПП.01.01	концентрировано	1 курс, 2 сем	72
			ПП.01.01	концентрировано	2 курс, 3 сем	144
			УП.02.01	концентрировано	2 курс, 4 сем.	180
			ПП.02.01	концентрировано	2 курс, 4 сем.	180
2	ПМ.02	648	УП.02.01	концентрировано	3 курс, 5 сем.	36
			ПП.02.01	концентрировано	3 курс, 5 сем.	108
			ПП.02.01	концентрировано	3 курс, 6 сем.	144
			УП.05.01	концентрировано	3 курс, 5 сем.	72
			ПП.05.01	концентрировано	3 курс, 5 сем.	108
3	ПМ.05	468	ПП.05.01	концентрировано	3 курс, 6 сем.	288
			ПП.05.01	концентрировано	3 курс, 6 сем.	288

3.2 Содержание учебной и производственной практики (по профилю специальности)

УП 01.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации – проверочная работа

1 курс, 2 семестр количество часов - 72 ч.

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ урока	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование				
Тема 1. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали.	1	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Знакомление с устройством и работой сварочного оборудования	2	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9.
	2	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями	7	
	3	Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом	7	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций				
Тема 2. Сборка и сварка	5	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Возбуждение сварочной дуги. Матричное дуговое при сварке. Демонстрация видов перемещения электрода в различных пространственных по-	7	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1-

сварных конструкций.	6	Сборка и сварка плоских листовых конструкций. Сборка и сварка закладных деталей в железобетонные изделия Сборка и сварка решетчатых плоских конструкций из арматурной стали. Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из угловой стали. Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из швеллера. Сборка и сварка фермы из угловой стали.	7	ПК.1.9.
	М.ДК.01.03. Подготовка и сборочные операции перед сваркой			
Типовые слесарные операции	7	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда, организации безопасного выполнения слесарных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;	7	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9.
	8	Правка, гибка, рубка полосового, листового и круглого металла. Опиливание металлических прямолинейных, криволинейных поверхностей, трубы. Резание металла ножницами, ножовкой.	7	
М.ДК.01.04. Контроль качества сварных соединений				
Контроль качества сварных швов	9	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов. Вырубка низкокачественного участка сварного шва, определить дефекты.	7	
	10	ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- угол разделки кромок, смещение кромок, размер притупления и ширины шва, высота усиления стыкового шва, глубину вогнутости шва, высота выпуклости шва универсальным шаблоном сварщика УШС-3.	7	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9.
	11	ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном сварщика УШС-3.	7	
ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА				

ПП.01.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Форма промежуточной аттестации – проверочная работа
 1 курс, 2 семестр количество часов – 72 ч

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование			
Тема 5. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали.	1	2	Знания: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с устройством и работой сварочного оборудования
	2	7	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорными и транзисторными выпрямителями
	3	7	Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом
	4	7	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для неплавящегося электродом Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций			
Тема 6. Сборка и сварка сварных конструкций.	5	7	Знания: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Умения: Сборка и сварка плоских листовых конструкций. Сборка и сварка закладных деталей в железобетонные изделия
	6	7	Умения: Сборка и сварка решетчатых плоских конструкций из арматурной стали. Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из угловой стали

	Умения: Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из швеллера. Сборка и сварка фермы из угловой стали		
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			
Тема 7. Типовые слесарные операции	7	Знания: Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда, организации безопасного выполнения слесарных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; Умения: Правка, гибка, рубка полосового, листового и круглого металла.	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9.
	8	Умения: Резание металла ножницами, ножовкой. Опилывание металлических прямолинейных поверхностей.	7
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений			
	9	Знания: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Умения: Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов. Вырубка недоброкачественного участка сварного шва, определить дефекты.	7
Тема 8. Контроль качества сварных швов	10	Умения: ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- угол разделки кромок, смещение кромок, размер притупления и ширины шва, высота усиления стыкового шва, глубину вогнутости шва, высота выпуклости шва универсальным шаблоном сварщика УШС-3.	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9.
	11	Умения: ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном сварщика УШС-3. ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА	7

ПП 01.01. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.
2 курс, 3семестр количество часов – ПП.01.01.-144 ч;

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование			
Тема 9. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали.	1 Знания: Инструктаж по содержанию рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с устройством и работой источников питания на рабочем месте.	4	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9.
	2 Умения: Сборка и приварка труб Ø 100 мм к плоскому основанию Умения: Сборка и сварка коробки из низкоуглеродистой стали толщиной 2,5мм с отбортовкой кромок размером 500х600х250 мм	7	
	3 Умения: Сборка и сварка коробки из низкоуглеродистой стали толщиной 5мм размером 500х600х250 мм Умения: Сборка и сварка стыков труб Ø58 мм толщиной кромки 3мм без разделки кромок.	7	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций			
Тема 10: Сборка и сварка сварных конструкций.	4 Знания: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда.	7	ОК.1- ОК.6
	5 Умения: Сборка и сварка каркаса полки из уголка 45х45х3мм размером 500х250х500 мм	7	ПК.1.1- ПК.1.9.
	6 Умения: Сборка и сварка стеллажа из уголка 45х45х5мм размером 1000х500х1500 мм		
	7 Умения: Заварка трещин дефектных деталей из тонколистового металла Умения: Наплавка валов диаметром 30мм под механическую обработку	7	
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			

Тема 11. Подготовка сварочного оборудования к работе	<p>8 Знания: Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда, организации безопасного выполнения слесарных и сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;</p> <p>Умения: Подготовка к работе ацетиленовых генераторов. Выполнение операции правки деформированных деталей. Выполнение холодной правки деталей.</p> <p>9 Умения: Подготовка к работе ацетиленовых, кислородных и пропановых редукторов.</p> <p>10 Умения: Подготовка к работе баллонов, регулирующей аппаратуры для сварки и резки металла.</p> <p>11 Умения: Подготовка к работе сварочных горелок и резаков. Подготовка к работе баллонов для сжатых газов.</p>	7	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9, ПК.2.1- ПК.2.4
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений			
Тема 12. Контроль качества сварных швов	<p>12 Знания: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Проверять точность сборки под сварку цилиндрических, листовых конструкций.</p> <p>13 Умения: Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов. Вырубка недоброкачественного участка сварного шва, определение дефектов сварного шва.</p> <p>14 Умения: ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров: угол разделки кромок, смещение кромок, размер притупления и ширины шва, высота усиления стыкового шва, глубину вогнутости шва, высота выпуклости шва универсальным шаблоном сварщика УШС-3, УШС-2</p> <p>15 Умения: ВИК. Измерение катета сварного шва и определение контролируемых параметров: подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном сварщика УШС-3, УШС-2</p>	7	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9, ПК.2.1- ПК.2.4
МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			
Тема 13			
Ручная дуговая сварка и наплавка, резка углеродистых сталей, легированных сталей.	<p>16 Знания: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда</p> <p>Умения: Ручная дуговая сварка стыкового соединения простых деталей из углеродистой стали в нижнем положении сварного шва.</p> <p>Умения: Ручная дуговая сварка стыкового соединения простых деталей из углеродистой стали в вертикальном положении шва</p> <p>17 Умения: Ручная дуговая сварка стыкового соединения простых деталей из углеродистой стали в горизонтальном положении сварного шва.</p> <p>18 Умения: Ручная дуговая сварка стыкового соединения простых деталей из углеродистой стали во всех пространственных положениях шва.</p>	7	ОК.1- ОК.6 ПК.1.1- ПК.1.9.

19	Умения: Ручная дуговая наплавка изношенных плоских поверхностей деталей штучными электродами. Умения: Ручная дуговая наплавка изношенной плоской поверхности детали отдельными валиками	7	
20	Умения: Ручная дуговая наплавка изношенной плоской поверхности челночным способом	7	
21	Умения: Ручная кислородная прямолинейная резка листовой стали	7	
Дифференцированный зачет			

УП 02.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

2 курс, 4 семестр количество часов – УП.02.01 – 180 ч

ПМ.02. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			
Тема №1 Общие сведения о РДС	1	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. При проведении ручной дуговой сварки.	ОК.1- ОК.7 ПК.2.1- ПК.2.4
	2	Ознакомление со сварочным оборудованием. Организация рабочего места сварщика.	
Тема №2 Основы металлургических процессов при дуговой сварке	3	Выполнение регулировки, настройки сварочного оборудования для сварки РДС. Зажигание сварочной дуги.	ОК.1- ОК.7 ПК.2.1- ПК.2.4
	4	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Расчет количества наплавленного электродного металла для заварки стыкового шва РДС. Толщина свариваемого металла – 8 мм, тип шва по ГОСТ 5264-80 –С8, длина шва -1 мм	
	5	Расчет количества наплавленного электродного металла для заварки углового шва РДС. Толщина свариваемого металла – 10 мм, тип шва по ГОСТ 5264-80 –С10, длина шва -3 мм	
	6	Расчет количества наплавленного электродного металла для заварки стыкового шва РДС. Толщина свариваемого металла – 12 мм, тип шва по ГОСТ 5264-80 –С6, длина шва -3 мм	
Тема №3 Сварочные материалы	7	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей.	ОК.1- ОК.7 ПК.2.1- ПК.2.4
	8	Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.	
	9	Подбор сварочных материалов для наплавки различных деталей.	
Тема №4 Ручная дуговая сварка углеродистой	10	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении без колебательных движений электрода.	7
	11	Подготовка деталей к сварке с определением мест прихваток и порядка ее ведения, с установкой необходимого зазора. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении без колебательных	

стyx сталей	12	движений электрода. Наплавка валиков, покрытыми электродами на листовую сталь. Наплавка валиков, покрытыми электродами на вертикально установленную пластину в различных направлениях, в вертикальном и горизонтальном положении шва.	7	ОК.1- ОК.7 ПК.2.1- ПК.2.4
	13	Сборка и сварка пластин в нижнем положении, толщина металла 6-8мм стыковое соединение со скосом кромок под углом 45°.		
	14	Сборка под сварку пластин в угловом соединении в наклонном положении шва. Сборка под сварку пластин в угловом соединении в вертикальном положении шва.	7	
	15	Сборка и сварка коробки из низкоуглеродистой стали толщиной 2,5мм с отбортовкой кромок размером 500x700x250 мм	7	
	16	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда.	7	ОК.1- ОК.7
Тема №5 Ручная дуговая сварка легирован- ных сталей и цвет- ных металлов	17	Сварка высоколегированных сталей и сплавов. Дуговая сварка алюминисевых и магниевых сплавов. Дуговая сварка меди и ее сплавов. Дуговая сварка титана и его сплавов	7	ПК.2.1- ПК.2.4
	18	Сварка цветных металлов, выбор режима, сварочных материалов. Особенности сварки тонкостенных легированных деталей .	7	
Тема №6 Ручная дуговая сварка чугуна	19	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Выбор сварочных материалов для сварки чугуна. Холодная сварка чугуна электродами, обеспечивающими получение в наплавленном металле низкоуглеродистой стали.	7	ОК.1- ОК.7 ПК.2.1- ПК.2.4
	20	Горячая сварка чугуна электродами, обеспечивающими получение в металле шва цветных и специальных сплавов.	7	
Тема 7 Технология произ- водства наплавоч- ных работ.	21	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ручная дуговая наплавки штучными электродами. Наплавка плоской поверхности лопасти шнека.	7	ОК.1- ОК.7
	22	Ручная дуговая наплавка зуба шестерни штучными электродами	7	
	23	Разработка технологии наплавки наружной поверхности цилиндрической детали. Ручная дуговая наплавки штучными электродами.	7	ПК.2.1- ПК.2.4
	24	Ручная дуговая наплавка поверхности наружной цилиндрической поверхности вала штучными электродами	7	
	25	Ручная дуговая наплавки штучными электродами. Наплавка наружной цилиндрической поверхности цапфы вала.	7	
26	ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА	7		

ПП.02. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

2 курс, 4 семестр количество часов – ПП.02.01 -180часов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ урока	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			180	
Тема № 1	1	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Сущность и классификация процессов сварки	5	ОК.1- ОК.7
Общие сведения о РДС	2	Выполнение регулировки, настройки сварочного оборудования для сварки РДС. Зажигание сварочной дуги.	7	ПК.2.1- ПК.2.4
Тема № 2	3	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Расчет количества наплавленного электродного металла для заварки стыкового шва РДС. Толщина свариваемого металла – 8 мм, тип шва по ГОСТ 5264-80 –С8, длина шва -1 мм	7	ОК.1- ОК.7
Основы металлургических процессов при дуговой сварке	4	Расчет количества наплавленного электродного металла для заварки углового шва РДС. Толщина свариваемого металла – 10 мм, тип шва по ГОСТ 5264-80 –С10, длина шва -3 мм	7	ПК.2.1- ПК.2.4
Тема №3	5	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки углеродистых и конструкционных сталей.	7	ОК.1- ОК.7
Сварочные материалы	6	Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.	7	ПК.2.1- ПК.2.4
	7	Подбор сварочных материалов для наплавки различных деталей.	7	
	8	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда.	7	
		Подготовка деталей к сварке с определением мест прихваток и порядка ее ведения, с установкой необходимого зазора.	7	
Тема №4	9	Сборка и сварка пластин в стыковом соединении в нижнем положении шва толщиной до 5мм без разделки кромок	7	ОК.1- ОК.7
Ручная дуговая сварка углеродистых сталей	10	Сборка и сварка пластин в стыковом соединении в нижнем положении шва толщиной до 5мм без разделки кромок	7	ПК.2.1- ПК.2.4
	11	Сборка и сварка пластин в стыковом соединении в нижнем положении шва толщиной 8,0-10,0мм с V-обр. разделкой кромок	7	
	12	Сборка и сварка пластин в стыковом соединении в нижнем положении шва толщиной 8,0-10,0мм	7	

	с V –обр. разделкой кромок		
13	Сборка и сварка пластин углового соединения в нижнем положении, толщина металла 3,0-4,0мм без скоса кромок. Катет шва 5мм.	7	
14	Сборка и сварка пластин углового соединения в нижнем положении, толщина металла 3,0-4,0мм без скоса кромок. Катет шва 5мм.	7	
15	Сборка и сварка пластин углового соединения, толщина металла 8,0-10,0мм с V –обр. разделкой кромок в вертикальном положении, шов многослойный. Катет шва 9,0-12,0мм	7	
16	Сборка и сварка пластин углового соединения, толщина металла 8,0-10,0мм с V –обр. разделкой кромок в вертикальном –положении, шов многослойный. Катет шва 9,0-12,0мм	7	
17	Сборка под сварку пластин в тавровом соединении в нижнем положении шва. толщина металла 3,0-4,0мм без скоса кромок. Катет шва 5мм.	7	
18	Сборка под сварку пластин в тавровом соединении в нижнем положении шва. толщина металла 3,0-4,0мм без скоса кромок. Катет шва 5мм.	7	
19	Сборка и сварка секции ограждения из профилированного проката размером 700х 2000мм	7	
20	Сборка и сварка урны из листовой стали толщиной 2,5мм	7	
21	Сборка и сварка контейнера для отходов из листовой стали 750х820х350мм	7	
22	Сборка и сварка переходного мостика из профилированного проката	7	
23	Сборка и сварка трапа наклонного из листовой стали, профилированного проката	7	
24	Ручная дуговая сварка трубы Ø114 мм с V-образной разделкой кромки, шов многослойный, положение стыка поворотное	7	
25	Ручная дуговая сварка трубы Ø219 мм с V-образной разделкой кромки, шов многослойный, положение стыка неповоротное, под углом 45°	7	
26	ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА	7	

УП 02.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.
3 курс, 5 семестр количество часов – УП.02.01 – 36 ч

ПМ.02. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ урока	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			36	
Тема 8 Технология исправления дефектных мест	1	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда	1	ОК.1- ОК.7 ПК.2.1- ПК.2.4
	2	Ремонтная сварка и наплавка. Подготовка дефектных мест под ремонтную сварку или наплавку. Выбор способа устранения дефекта.	7	
	3	Устранение трещин (типовой технологический процесс)	7	
	4	Устранение дефекта в отверстии. Устранение свободной трещины. Устранение зажатой трещины	7	
Тема №9 Деформации и напряжения при сварке.	5	Устранение деформации и напряжения при сварке различными способами.	7	ОК.1- ОК.7 ПК.2.1- ПК.2.4
	6	ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА	7	

ПП.02. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

3 курс, 5 семестр количество часов – ПП.02.01-108 часов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ урока	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			108	
Тема №5 Ручная дуговая сварка легированных сталей и цветных металлов	1	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Сварка высоколегированных сталей и сплавов.	7	
	2	Дуговая сварка алюминиевых и магниевых сплавов. Дуговая сварка меди и ее сплавов.	7	
	3	Дуговая сварка титана и его сплавов	7	ОК.1- ОК.7
	4	Сварка цветных металлов, выбор режима, сварочных материалов.	7	ПК.2.1- ПК.2.4
	5	Сварка коррозионно-стойких сталей.	7	
	6	Заварка трещин и отверстий.	7	
	7	Сварка теплоустойчивых сталей	7	
	8	Сварка двухслойных сталей	7	
	9	Сварка тонкостенных деталей.	7	
	10	Сварка оцинкованного металла.	7	
Тема №6 Ручная дуговая сварка чугуна	11	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Холодная сварка чугуна электродами, обеспечивающими получение в наплавленном металле низкоуглеродистой стали.	7	ОК.1- ОК.7
	12	Холодная сварка чугуна электродами, обеспечивающими получение в наплавленном металле низкоуглеродистой стали.	7	ПК.2.1- ПК.2.4
	13	Холодная сварка чугуна электродами, обеспечивающими получение в наплавленном металле низкоуглеродистой стали.	7	
	14	Холодная сварка чугуна электродами, обеспечивающими получение в наплавленном металле низкоуглеродистой стали.	7	

	15	Горячая сварка чугуна электродами, обеспечивающими получение в металле шва цветных и специальных сплавов.	7	
	16		3	
ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА				

III.02. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
3 курс, 6 семестр количество часов – III.02.01-144 ч

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ урока	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции	
МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	144				
	Тема 7 Технологи производства наплавочных работ.	1	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ручная дуговая наплавка штучными электродами.	7	
		2	Разработка технологии наплавки наружной поверхности цилиндрической детали.	7	
		3	Ручная дуговая наплавка поверхности наружной цилиндрической поверхности вала штучными электродами	7	
		4	Ручная дуговая наплавка штучными электродами.	7	ОК.1- ОК.7
		5	Наплавка наружной цилиндрической поверхности цапфы вала.	7	ПК.2.1- ПК2.4
		6	Наплавка наружной цилиндрической поверхности цапфы вала.	7	
		7	Ручная дуговая наплавка штучными электродами.	7	
		8	Ручная дуговая наплавка штучными электродами.	7	
		9	Ручная дуговая наплавка зуба шестерни штучными электродами	7	
		10	Ручная дуговая наплавка зуба шестерни штучными электродами	7	
		11	Наплавка плоской поверхности лопасти шнека. Технология наплавки.	7	
		12	Наплавка плоской поверхности лопастей шнека. Технология наплавки.	7	
		13	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ремонтная сварка и наплавка тренировочных образцов	7	
		14	Устранение трещин (типовой технологический процесс)	7	ОК.1- ОК.7
		15	Устранение дефекта в отверстии.	7	
		16	Подготовка дефектных мест под ремонтную сварку или наплавку.	7	ПК.2.1- ПК2.4
		17	Выбор способа устранения дефекта и удаление путем наплавки металла	7	
		18	Устранение свободной трещины.	7	
19	Устранение зажатой трещины	7			

Тема №9 Деформации и напряжения при сварке.	20	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Деформации и напряжения при сварке и их устранение различными способами. Дифференцированный зачет	7	ОК.1- ОК.7 ПК.2.1- ПК.2.4
	21			

УП.05.УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Форма промежуточной аттестации – проверочная работа
 3 курс, 5 семестр – количество часов 72 ч

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), меж-дисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работы	Объем часов	Профессиональные компетенции
1	2	3	4
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)			
Тема 1. Сварочное пламя	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Меж-отраслевые правила по охране труда при газосварочных работах.	2	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
Тема 2. Аппаратура для газовой сварки металла	Устройство и настройка газовых горелок (Г2 – м, Г2 - 4м, ГС – 2, Г2 – 23, ГС -3), Выбор состава сварочного пламени.	7	
Тема 3. Сварочные материалы для газовой сварки	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Устройство и настройка газобаллонного оборудования (ацетиленовый генератор, редукторы, и газовые горелки).	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
Тема 4. Техника и технология газовой сварки	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Подбор присадочных материалов для газовой сварки различных металлов. Предварительная подготовка кромок свариваемого металла.	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
Тема 5. Аппаратура и технология кне-	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Произвести наплавку сварочных валиков в разных пространственных положениях. Произвести газовую сварку труб во всех пространственных положениях, различных диаметров труб.	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
Тема 6. Аппаратура и технология кне-	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Устройство и настройка газобаллонного оборудования (ацетиленовый генератор, редукторы, и резака). Отработка навыков техники резки металлов различных материалов.	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3

лородной резки металла					
Тема 6. Особенности газовой сварки углеродистых и легированных сталей	7	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Газовая восстановительная наплавка валиков в нижнем положении из углеродистой стали. Газовая восстановительная наплавка валиков в наклонном положении шва из углеродистой стали. Газовая восстановительная наплавка валиков в горизонтальном положении шва из низкоуглеродистой стали Газовая восстановительная наплавка валиков в вертикальном положении шва из легированной стали.	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3	
Тема 7. Особенности газовой сварки чугуна и цветных металлов и сплавов	8	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Газовая сварка пластин в нижнем положении шва из чугуна Газовая сварка деталей с без разделки кромок из чугуна и цветных металлов. Газовая сварка деталей сV-обр. разделкой кромок из чугуна и цветных металлов и сплавов. Газовая наплавка дефектов литых чугунных и цветных деталей.	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3	
Тема 8. Газовая наплавка и материалы для наплавки	9	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Газовая сварка деталей из медных сплавов Газовая сварка деталей из алюминия Газовая сварка деталей из алюминиевых сплавов Сварка деталей из цветных металлов и сплавов Газовая сварка деталей из алюминиевых сплавов	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3	
Тема 9. Техника и технология газовой наплавки чугуна, цветных металлов.	10	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Газовая наплавка изношенных деталей из конструкционных сталей твердыми сплавами и цветных металлов. Газовая наплавка изношенных чугунных и цветных деталей. Газовая сварка деталей из алюминия Газовая наплавка для устранения дефектов в крупных алюминиевых отливках под механическую обработку.	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3	
11	11	Проверочная работа	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3	

III.05.ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации – проверочная работа

3 курс, 5 семестр – количество часов 108 ч

Содержание работы

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Объем часов	Профессиональные компетенции
1	2	3	4
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)			
1	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Межпроцессные правила по охране труда при газосварочных работах.	3	
Тема 1. Сварочное пламя	2 Устройство и настройка газовых горелок (Г2 – м, Г2 - 4м, ГС – 2, Г2 – 23, ГС -3).	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
	3 Выбор состава сварочного пламени под (нормальный-восстановительный вид сварочного пламени).	7	
	4 Выбор состава сварочного пламени под (окислительный вид сварочного пламени).	7	
	5 Выбор состава сварочного пламени под (науглероживающий вид сварочного пламени).	7	
	6 Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Обслуживание сварочных горелок, рукавов и предохранительных затворов	7	
Тема 2. Аппаратура для газовой сварки металлов	7 Подготовка к работе ацетиленового генератора, правила обслуживания ацетиленовых генераторов.	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
	8 Проверка газобаллонного оборудования под (Аргон, Кислород, Пропан (бутан), Углекислота)	7	
	9 Настройка газобаллонного оборудования (редукторы, сварочные рукава и газовые горелки).	7	
10	Обслуживание и калибровка редуктора-давления, осушителей, подогревателя газа)	7	
11	Обслуживание и калибровка (расходомера и электромагнитных газовых клапанов)	7	
Тема 3. Сварочные материалы для газовой сварки.	12 Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Подбор присадочных материалов для газовой сварки конструкций общего назначения.	7	
	13 Подбор присадочных материалов для газовой сварки ответственных конструкций	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
	14 Предварительная подготовка кромок свариваемого металла.	7	
	15 Подбор присадочных материалов для газовой сварки латуни, легированной оловом	7	
	16 Подбор присадочных материалов для газовой сварки латуни, пайки меди и меди с латунью.	7	

ПП.05. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет
 3 курс 6 семестр Количество часов –288 ч

ПМ.05. ГАЗОВАЯ СВАРКА

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), меж-дисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работы	Объем часов	Профессиональные компетенции
1	2	3	4
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)			
1	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда.	1	
2	Пронести газовую восстановительную наплавку валиков в нижнем положении.	7	
3	Пронести газовую восстановительную наплавку валиков в наклонном положении шва	7	
4	Пронести газовую восстановительную наплавку валиков в горизонтальном положении шва	7	
5	Пронести газовую восстановительную наплавку валиков в вертикальном положении шва	7	
6	Пронести газовую восстановительную наплавку валиков в потолочном положении шва	7	
7	Пронести газовую восстановительную наплавку трубы Ø58 мм без скоса кромок в нижнем положении	7	
8	Пронести газовую восстановительную наплавку трубы Ø58 мм без скоса кромок в наклонном положении шва	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
9	Пронести газовую восстановительную наплавку трубы Ø58 мм без скоса кромок в горизонтальном положении шва	7	
10	Пронести газовую восстановительную наплавку трубы Ø58 мм без скоса кромок в вертикальном положении шва	7	
11	Пронести газовую восстановительную наплавку трубы Ø102 мм в поворотном положении стыка с отводом	7	
12	Пронести газовую восстановительную наплавку трубы углового соединения ответственного штуцера с трубой Ø 168 мм без скоса кромок	7	
13	Пронести газовую восстановительную наплавку трубного узла Ø 159 мм с фасонной ареской Ø 159 мм, шов многослойный, толщина стенки трубы	7	
14	Пронести газовую восстановительную наплавку трубного узла Ø 108 мм с переходником на	7	

	больший диаметр трубы Ø 159 мм		
15	Произвести газовую восстановительную наплавку трубного узла Ø 133x8 мм с фланцем	7	
	Произвести газовую восстановительную наплавку трубы Ø219 мм с V-образной разделкой кромок, шов многослойный	7	
17	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Настройка и обслуживание газобаллонного оборудования (ацетиленовый генератор, редукторы, и газового резака)	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК
	Отработка навыков резки металлов различных материалов.	7	5.3
19	Резка кислородная прямолинейная деталей из стали средней толщины 8,0-10,0мм	7	
20	Резка кислородная прямолинейная деталей из стали большой толщины 20мм.	7	
21	Резка кислородная криволинейная деталей из стали средней толщины 8,0-10,0мм .	7	
22	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Газовая восстановительная наплавка валиков в нижнем положении из углеродистой стали.	7	
23	Газовая восстановительная наплавка валиков в наклонном положении шва из углеродистой стали.	7	
24	Газовая восстановительная наплавка валиков в горизонтальном положении шва из низкоуглеродистой стали	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК
25	Газовая восстановительная наплавка валиков в вертикальном положении шва из легированной стали.	7	5.3
26	Газовая восстановительная наплавка изношенных поверхностей деталей машин, механизмов и конструкций твердыми сплавами.	7	
27	Газовая восстановительная наплавка наружной поверхности цилиндрической детали по окружности челночным способом.	7	
28	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Газовая сварка пластин в нижнем положении шва из чугуна	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК
29	Газовая сварка деталей с без разделки кромок из чугуна и цветных металлов.	7	5.3
30	Газовая сварка деталей с V-обр. разделкой кромок из углеродистых сталей и сплавов.	7	
31	Газовая наплавка дефектов литых чугунных и цветных деталей.	7	
32	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Газовая сварка деталей из медных сплавов Газовая сварка деталей из алюминия	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК
33	Газовая сварка деталей из алюминиевых сплавов Сварка деталей из цветных металлов и сплавов	7	5.3
34	Газовая сварка деталей из алюминиевых сплавов Газовая сварка деталей из алюминия	7	
35	Газовая наплавка для устранения дефектов в крупных алюминиевых отливках под механическую обработку.	7	

Тема 9. Техника и техно- логия газовой наплавки чугуна, цветных метал- лов.	36	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Газо- вая сварка пластин в нижнем положении шва из чугуна	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3
	37	Газовая сварка деталей с без разделки кромок из чугуна и цветных металлов.	7	
	38	Газовая сварка деталей сV-обр. разделкой кромок из чугуна и цветных металлов.	7	
	39	Газовая наплавка изношенных деталей из конструкционных сталей твердыми сплавами и цветных металлов.	7	
	40	Газовая наплавка дефектов литых чугунных и цветных деталей.	7	
	41	Газовая наплавка изношенных чугунных и цветных деталей.	7	
	42	Дифференцированный зачет	7	ОК.1-ОК.6 ПК 5.1-ПК 5.3

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной и производственной практик предполагает наличие учебно-производственной базы компетенции «Сварочные технологии»- Мастерская слесарная; Мастерская сварочная для сварки металлов; Полигоны: сварочный, Лаборатория виртуальной сварки.

Учебно-производственная мастерская компетенции «Сварочные технологии»:

Сварочные посты оборудованы сварочными аппаратами аргодуговой и полуавтоматической сварки, марки КЕМРРР1

✓ Источник питания MasterTig MLS 2300 AC/DC 1x230В

В комплекте:

✓ Заземляющий кабель 25мм², 5м с разъемами на напряжение менее 80В. Панель управления Master Tig MLS ACX

✓ Сварочный кабель 25мм², дл. 5м с разъемами на напряжение менее 80В Сварочная горелка TTC 220 4м

✓ Источник питания FASTMIG M 420

✓ Механизм подачи проволоки MXF 65 профиль Work Pack

✓ Комплект к проволокоподающему устройству FE (MC/FC) V1.2 DURATORQUE KIT №1

✓ Панель управления синергическая FASTMIGMS 300

✓ Заземляющий кабель 50мм², 5м с разъемами на напряжение менее 80В

✓ Подставка под баллоны

✓ Комплект ВИК Базовый + дополнительно: Штангенциркуль ШЦ-1-250-0,1; Шаблон Красовского(УШК-1); Уни-

версальный шаблон-сварщика(УШС-2); Дупа измерительная ДИЗ-3-10Х, маркер лаковый по металлу-черный, маркер

лаковый по металлу красный

- ✓ Точильный станок ТС-150 – 1 шт
- ✓ Печь для проковки электродов 40/400 – 1 шт
- ✓ Плазморез со встроенным компрессором CUT-40B 220В- 2шт
- ✓ Стол сварщика с самоочищающимся фильтром и встроенным компрессором (Kempreg) (1200*800*1340) производительность 1400 м3/ч – 8 шт
- ✓ Стол металлический –10шт
- ✓ Сборочно-сварочный стол с крепежными элементами для монтажных работ (1200*800) (набор оснастки базовый) – 10шт
- ✓ Баллон с защитной смесью 40л. ГОСТ 949-63 (полный)
- ✓ Баллон с защитным газом 100% Ar высшего сорта 40л. ГОСТ 949-63 (полный)
- ✓ Электрододержатель 200А
- ✓ Редуктор аргоновый с двумя ротаметрами
- ✓ Газовый редуктор с расходомером (Ar+CO2) Редуктор Ar/CO2 (аргон / углекислый газ)
- ✓ Огнетушитель углекислотный ОУ-1
- ✓ Тумба для инструмента с тремя ящиками (615/440/800)
- ✓ ~~Подставка под баллоны –10шт~~
- ✓ Сокет металлический с длинной ручкой
- ✓ Метла для уборки рабочих мест
- ✓ Стеллаж для оборудования и инструмента
- ✓ Спец-одежда для сварщика

Оборудование сварочного поста с плазморезами

- ✓ Плазморез со встроенным компрессором TUC-40B 220B
- ✓ Стол сварщика с самоочищающимся фильтром и встроенным компрессором (Kempreg) (1200*800*1340) производительность

Оборудование сварочной кабинки:

- ✓ Сварочный аппарат Kempregi MasterTIG MLS 2300 ACDC (в комплекте)
- ✓ Источник питания FASTMIG M 420 (в комплекте)
- ✓ Стол сварщика с самоочищающимся фильтром и встроенным компрессором (Kempreg) (1200*800*1340) производительность 1400 м3/ч
- ✓ Сборочно-сварочный стол с крепежными элементами для монтажных работ (1200*800) (набор оснастки базовый)
- ✓ Тумба для инструмента с тремя ящиками (615/440/800)
- ✓ Табурет подъемно-поворотный (выс.500/диаметр 380)
- ✓ защитные очки для сварки;
- ✓ защитные очки для шлифовки;
- ✓ сварочная маска;
- ✓ защитные ботинки;
- ✓ средство защиты органов слуха;
- ✓ ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- ✓ металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- ✓ молоток для отделения шлака;

- ✓ зубило;
 - ✓ разметчик;
 - ✓ напильники;
 - ✓ металлические щетки;
 - ✓ молоток;
 - ✓ универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
 - ✓ струбины и приспособления для сборки под сварку;
 - ✓ оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.
- Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

Оборудование сварочного полигона:

- ✓ - рабочее место преподавателя;
- ✓ вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- ✓ - сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
- ✓ - сварочный стол;
- ✓ - приспособления для сборки изделий;
- ✓ - молоток-шлакоотделитель;
- ✓ - разметчики (кern, чертилка);

- ✓ - маркер для металла белый;
- ✓ - маркер для металла черный.

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- ✓ - угломер;
- ✓ - линейка металлическая;

✓ - зубило;

✓ - напильник треугольный;

✓ - напильник круглый;

✓ - стальная линейка-прямоугольник;

✓ - пассатижи (плоскогубцы);

✓ - штангенциркуль;

✓ - комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);

✓ - комплект для проведения ультразвукового метода контроля;

✓ - комплект для проведения магнитного метода контроля;

✓ - комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.

Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):

✓ - костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);

✓ - защитные очки;

✓ - защитные ботинки;

✓ - краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- ✓ - столы металлические;
- ✓ - стеллажи металлические;
- ✓ - стеллаж для хранения металлических листов.

Учебной базой производственной практики являются предприятия и организации г.Новый Уренгой. Руководитель производственной практики осуществляет общее руководство практикой, организует работу и контролирует работу со студентами.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Овчинников В.В.Газовая сварка (наплавка) (2-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 262с
2. Овчинников В.В.Основы технологии сварки и сварочное оборудование (2-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 –
3. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой (1-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018
4. Овчинников В.В.Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (2-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018
5. Черпахин А.А. Колтунов И.И. , Кузнецов В.А.Материаловедение (СПО). учебник. – М.: «КНОРУС», 2020
6. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций (8-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
7. ~~Овчинников В.В.Контроль качества сварных соединений (2-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020~~
8. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов (6-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
9. Чумаченко Ю.Т. Чумаченко Г.В.Материаловедение и слесарное дело (НПО и СПО). . – М.: «КНОРУС», 2020
- 10.Овчинников В.В.Основы теории сварки и резки металлов (для НПО). Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

11. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум, – М.: Издательский центр «Академия», 2020
12. Галушкина Т. Технология производства сварных конструкций (6-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
13. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы (2-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
14. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях (3-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
15. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Практикум (3-е изд.) учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
16. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений (3-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
17. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов (5-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
18. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений, учебник: – М.: Издательский центр «Академия», 2020
19. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов (5-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
20. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ, учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020

Дополнительная

1. Гаспарян В.Х. Технология электросварочных и газосварочных работ. – Ростов/Д: Феникс, 2020
2. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ (10-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
3. Маслов Б.Г. Сварочные работы (13-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018
4. Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. Сварочное дело (для СПО). – М.: «КНОРУС», 2020
5. Справочник сварщика (СПО). Овчинников В.В. – М.: «КНОРУС», 2020

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-62 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-69 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 6512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 14682-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
7. ГОСТ 16036-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения.
9. ГОСТ 20426-82 Контроль неразрушающий. Методы дефектоскопии радиационные. Область применения.
10. ГОСТ 14661-66 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
11. ГОСТ 16036-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
12. ГОСТ 3.1605-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов.

Сварка

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы учебной и производственной практики происходит в ходе изучения программ профессиональных модулей «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки», «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся электродом», «Газовая сварка (наплавка)».

Организация образовательного процесса по профессиональному модулю осуществляется в соответствии с ФГОС СПО по специальности «15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) учебным планом, программой профессионального модуля, с расписанием занятий; с требованиями к результатам освоения профессионального модуля: компетенциям, практическому опыту, умениям и знаниям.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков. Производственная практика проводится в организациях и предприятиях, направленные деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модулей «Подготовительно-сварочные работы Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раз в 3 года.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

<p>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p>	<p>Демонстрация точности и скорости чтения чертежей и условные обозначения сварных швов по ГОСТ 2.312-80, ГОСТ 5264-80, по ГОСТ 16036-80. Демонстрация навыков в применении основных правил чтения технологической документации;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по чтению сборочных чертежей сварных конструкций. Экспертная оценка при тестировании Экспертная оценка при тестировании при письменном опросе. Контроль выполнения самостоятельной работы по расчету количества сварных швов.</p>
<p>ПК 1.2. Использовать конструкторскую нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p>	<p>Знать и правильно владеть основными правилами чтения технологической документации; Знать и правильно оформлять технологические карты на изготовление сварной конструкции.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по опisanию технологического процесса изготовления листовых, рессорчатых и цилиндрических конструкций. Экспертная оценка при тестировании Контроль и экспертная оценка выполнения самостоятельной работы по разработке ТК и обозначению сварных швов.</p>

<p>ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p>	<p>Демонстрация соблюдения правил технической эксплуатации источников питания, электроустановок; вспомогательного оборудования. Демонстрация правильности классификации сварочного оборудования и материалов и правильно применять при выборе электродов для различных марок сталей;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p>	<p>Демонстрация навыков в предупреждении возникновения различных видов дефектов в сварных швах. Изложение правил техники безопасности при хранении и транспортировке сварочных материалов;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по описанию технологического процесса изготовления листовых, релшечатых и цилиндрических конструкций. Экспертная оценка при тестировании Контроль и экспертная оценка выполнения самостоятельной работы по разработке ТК и обозначению сварных швов.</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p>	<p>Демонстрация навыков выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по подготовке элементов конструкций к сборке под сварку.</p>

	<p>Изложение последовательности сборки сварных конструкций;</p> <p>Демонстрация навыков сборки деталей конструкции из труб при помощи сварочных прихваток в центраторе</p> <p>Демонстрация навыков правильности сборки конструкции из двутавровых балок</p> <p>Изложение последовательности сборки конструкции с различными сварными соединениями для сварки</p> <p>Изложение правил и мер безопасности при выполнении сборочных и сварочных работ</p>	<p>Экспертная оценка при тестировании</p> <p>Экспертная оценка при тестировании при письменном опросе</p> <p>Контроль и экспертная оценка выполнения самостоятельной работы - создание презентаций, рефератов, докладов</p>
<p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки сборки элементов конструкции под сварку.</p>	<p>Демонстрация навыков контроля по подготовке и сборке элементов конструкции под сварку</p> <p>Изложение правильной последовательности подготовки кромок изделий под сварку;</p> <p>Демонстрация навыков проведения операций по контролю сварочных материалов, сварных швов.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по подготовке элементов конструкций к сборке под сварку.</p> <p>Экспертная оценка при тестировании</p> <p>Экспертная оценка при тестировании при письменном опросе</p>

		Контроль и экспертная оценка выполнения самостоятельной работы- создание презентаций, рефератов, докладов.
ПК 1.6. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	<p>Демонстрация навыков последовательного проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>Изложение последовательности предварительного, сопутствующего (межслойный) подогрева</p> <p>Изложение правил техники безопасности при выполнении предварительного, сопутствующего (межслойный) подогрева;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по подготовке элементов конструкций к сборке под сварку.</p> <p>Экспертная оценка при тестировании</p> <p>Экспертная оценка при тестировании при письменном опросе</p> <p>Контроль и экспертная оценка выполнения самостоятельной работы- создание презентаций, рефератов, докладов</p>
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	<p>Изложение последовательности зачистки и удаления дефектных мест сварных швов после сварки</p> <p>Демонстрация навыков выполнения типовых слесарных операций, применяемых при устранении дефектов;</p> <p>Изложение правил техники безопасности при выполнении типовых слесар-</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по подготовке элементов конструкций к сборке под сварку.</p> <p>Экспертная оценка при тестировании</p> <p>Экспертная оценка при тестировании</p>

	<p>ных операций, применяемых при устранении дефектов;</p>	<p>вании при письменном опросе Контроль и экспертная оценка выполнения самостоятельной работы- создание презентаций, рефератов, докладов.</p>
<p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>Демонстрация навыков проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. Изложение правильной последовательности проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, Демонстрация навыков проведения операций по контролю сварочных материалов, сварных швов.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по подготовке элементов конструкций к сборке под сварку. Экспертная оценка при тестировании Экспертная оценка при тестировании при письменном опросе Контроль и экспертная оценка выполнения самостоятельной работы- создание презентаций, рефератов, докладов.</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Изложение правил техники безопасности при проведении контроля сварных соединений; Умение выполнять дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы</p>

<p>ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Выполнение ручной дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>Умение выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Умение выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</p>
<p>ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Умение выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Умение выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.</p>	<p>Умение выполнять газовую наплавку изношенных простых инструментов, Умение выполнять наплавления деталей из углеродистых сталей. Умение выполнять наплавления конструктивных сталей</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты учебной практики (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии Сварщика (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))	Экспертное наблюдение и оценка в процессе практики
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем	Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы; Участие в работе кружка технического профиля, курсов профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах; Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	Отзыв по итогам практики
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной	Рациональное распределение времени при выполнении работ; Организация рабочего места согласно инструкционно-технологических карт; Соблюдение правил охраны труда согласно инструкции; Техническое обслуживание и ремонт персональных компьютеров и серверов, их комплектующих, согласно инструкции по эксплуатации. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; Эффективность и качество выполнения работ;	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и пра-

<p>деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>Диагностика средств вычислительной техники, их комплектующих и систем согласно инструкции по эксплуатации.</p>	<p>вильности самоанализа принимаемых решений в процессе производственной практики. Оценка решения ситуационных задач</p>
<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач Использовать информативные коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Подбор инструкций для технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники, их комплектующих и систем. Решение нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ. Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информации- коммуникативных технологий; Работа с различными прикладными программами.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе практики</p>
<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Терпимость к другим мнениям и позициям; Оказание помощи участникам команды; Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях; Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности</p>	<p>Наблюдение и оценка в процессе практики</p>
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний</p>	<p>Стремление к здоровому образу жизни; Активность гражданской позиции будущего военнослужащего; Занятия в спортивных секциях; Прохождение военных сборов.</p>	<p>Наблюдение и оценка в процессе практики</p>