

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)

Укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение

<p><u>Заключение</u> заявленная программа практики</p> <p>СООТВЕТСТВУЕТ:</p> <p>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)</p>	<p><u>УТВЕРЖДАЮ:</u></p> <p>ГБПОУ ЯНАО «Новоуренгойский многопрофильный колледж»</p> <p>Зам. директора по УПР</p> <p></p> <p>/Д.В. Сафронов/</p>
<p>Согласовано:</p> <p></p> <p>Директор _____ /Косухин И.В.</p> <p>М.п.</p> <p>2021г.</p>	<p>Года обучения: 2021-2022</p> <p>2022-2023</p> <p>2023-2024</p>

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: Наумова Лариса Ивановна, мастер производственного обучения ГБПОУ ЯНАО "Новоуренгойский многопрофильный колледж"

Соломенский Николай Александрович, мастер производственного обучения ГБПОУ ЯНАО "Новоуренгойский многопрофильный колледж"

Рекомендована: П(Ц)К технических дисциплин ГБПОУ ЯНАО "Новоуренгойский многопрофильный колледж"

Заключение № ___ от " ___ " _____ 2021 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 профессиональной 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 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической 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 покрытыми 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 профессиональными 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;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;

- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- ~~– определения причин дефектов сварочных швов и соединений;~~
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

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, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;

- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации
- электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;

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 ПРАКТИК

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 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ПК 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 Содержание учебной и производственной практики (по профилю специальности)

УП.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	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование 72ч			
Тема 1. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали.	Содержание учебного материала:	18ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с устройством и работой сварочного трансформатора и сварочного выпрямителя. Тренировка в зажигании сварочной дуги двумя способами- постукиванием, чирканьем. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении без колебательных движений электрода. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении с поперечными колебательными движениями электрода.	6	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9.
	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 движений электрода. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении с поперечными колебательными движениями электрода.	6	

	Наплавка валиков, покрытыми электродами на листовую сталь. Наплавка валиков, покрытыми электродами на вертикально установленную пластину в различных направлениях, в вертикальном и горизонтальном положении шва	6	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций			
Тема 2. Сборка и сварка сварных конструкций.	Содержание учебного материала:	18ч	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9.
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Сборка и сварка плоских листовых конструкций. Сборка и сварка закладных деталей в железобетонные изделия	6	
	Сборка и сварка решетчатых плоских конструкций из арматурной стали. Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из угловой стали	6	
	Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из швеллера. Сборка и сварка фермы из угловой стали	6	
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			
Тема 3. Типовые слесарные операции	Содержание учебного материала:	18ч	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9.
	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; Правка, гибка, рубка полосового, листового и круглого металла.	6	
	Опиливание металлических прямолинейных, криволинейных поверхностей, трубы.	6	
	Резание металла ножницами, ножовкой.	6	
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений			
Тема 4.	Содержание учебного материала:	18ч	

Контроль качества сварных швов	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов. Вырубка недоброкачественного участка сварного шва, определить дефекты.	6	
	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.	6	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9.
	ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном сварщика УШС-3.	6	
	ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА		
	Итого	72ч	

ПП.01.01.ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации –проверочная работа

I курс, 2семестр количество часов - 72ч

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.	Содержание учебного материала:	18ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с устройством и работой сварочного трансформатора и сварочного выпрямителя. Тренировка в зажигании сварочной дуги двумя способами- постукиванием, чирканьем. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении без колебательных движений электрода. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении с поперечными колебательными движениями электрода.	6	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9.
	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 движений электрода. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении с поперечными колебательными движениями электрода.	6	
	Наплавка валиков, покрытыми электродами на листовую сталь. Наплавка валиков, покрытыми электродами на вертикально установленную пластину в различных направлениях, в вертикальном и горизонтальном положении шва	6	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций			
Тема 6.	Содержание учебного материала:	18ч	ОК.1-

Сборка и сварка сварных конструкций.	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Сборка и сварка плоских листовых конструкций. Сборка и сварка закладных деталей в железобетонные изделия	6	ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9.
	Сборка и сварка решетчатых плоских конструкций из арматурной стали. Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из угловой стали	6	
	Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из швеллера. Сборка и сварка фермы из угловой стали	6	
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			
Тема 7. Типовые слесарные операции	Содержание учебного материала:	18ч	
	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; Правка, гибка, рубка полосового, листового и круглого металла.	6	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9.
	Опиливание металлических прямолинейных поверхностей.	6	
	Резание металла ножницами, ножовкой.	6	
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений			
Тема 8. Контроль качества сварных швов	Содержание учебного материала:	18ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов. Вырубка недоброкачественного участка сварного шва, определить дефекты.	6	ОК.1- ОК.7
	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.	6	ПК.1.1- ПК.1.9.
	ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном свар-	6	

	щика УШС-3. ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА		
		Итого	72ч

ПП.02. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

2 курс, 3 семестр количество часов – ПП.01.01.-144ч;

ПМ.01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ 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.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование			
Тема 9. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой стали.	Содержание учебного материала:	24ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с устройством и работой источников питания на рабочем месте. Сборка и приварка труб Ø 100 мм к плоскому основанию	6	ОК.1- ОК.7
	Сборка и сварка коробки из низкоуглеродистой стали толщиной 2,5мм с отбортовкой кромок размером 500x700x250 мм	6	ПК.1.1- ПК.1.9.
	Сборка и сварка коробки из низкоуглеродистой стали толщиной 5мм размером 500x700x250 мм	6	ПК.2.1- ПК.2.4
	Сборка и сварка стыков труб Ø58 мм толщиной кромки 3мм без разделки кромок.	6	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций			
Тема 10. Сборка и сварка сварных конструкций	Содержание учебного материала:	24ч	ОК.1- ОК.7
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Сборка и сварка каркаса полки из уголка 45x45x3мм размером 500x250x500 мм	6	ПК.1.1-

ций.	Сборка и сварка стеллажа из уголка 45x45x5мм размером 1000x500x1500 мм	6	ПК.1.9.
	Заварка трещин дефектных деталей из тонколистового металла	6	ПК.2.1- ПК2.4
	Наплавка валов диаметром 30мм под механическую обработку	6	
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			
Тема 11. Подготовка сварочного оборудования к работе	Содержание учебного материала:	24ч	
	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; Подготовка к работе ацетиленовых генераторов. Выполнение операции правки деформированных деталей. Выполнение холодной правки деталей.	6	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9.
	Подготовка к работе ацетиленовых, кислородных и пропановых редукторов.	6	ПК.2.1- ПК2.4
	Подготовка к работе баллонов, регулирующей аппаратуры для сварки и резки металла.	6	
	Подготовка к работе сварочных горелок и резаков. Подготовка к работе баллонов для сжатых газов.	6	
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений			
Тема 12. Контроль качества сварных швов	Содержание учебного материала:	24ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Проверить точность сборки под сварку цилиндрических, листовых конструкций.	6	ОК.1- ОК.7
	Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов. Вырубка недоброкачественного участка сварного шва, определение дефектов сварного шва.	6	ПК.1.1- ПК.1.9.
	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	6	ПК.2.1- ПК2.4

	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	6	
МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			
Тема 13 Ручная дуговая сварка и наплавка, резка углеродистых сталей, легированных сталей.	Содержание учебного материала:	48ч	ОК.1-ОК.7 ПК.1.1-ПК.1.9. ПК.2.1-ПК.2.4
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Ручная дуговая сварка стыкового соединения простых деталей из углеродистой стали в нижнем положении сварного шва.	6	
	Ручная дуговая сварка стыкового соединения простых деталей из углеродистой стали в вертикальном положении шва	6	
	Ручная дуговая сварка стыкового соединения простых деталей из углеродистой стали в горизонтальном положении сварного шва.	6	
	Ручная дуговая сварка стыкового соединения простых деталей из углеродистой стали во всех пространственных положениях шва.	6	
	Ручная дуговая наплавка изношенных плоских поверхностей деталей штучными электродами.	6	
	Ручная дуговая наплавка изношенной плоской поверхности детали отдельными валиками	6	
	Ручная дуговая наплавка изношенной плоской поверхности челночным способом	6	
	Ручная кислородная прямолинейная резка листовой стали	6	
	Итого	144ч	

УП.02. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

2 курс, 4 семестр количество часов –УП.02.02-180ч

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 14. Ручная дуговая сварка и наплавка деталей из углеродистой стали.	Содержание учебного материала:	36ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с устройством и работой источников питания на рабочем месте. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении без колебательных движений электрода.	6	ОК.1-ОК.7 ПК.1.1-ПК.1.9. ПК.2.1-ПК2.4
	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 движений электрода.	6	
	Наплавка валиков, покрытыми электродами на листовую сталь. Наплавка валиков, покрытыми электродами на вертикально установленную пластину в различных направлениях, в вертикальном и горизонтальном положении шва.	6	
	Сборка и сварка угловых соединений. Сборка и сварка пластин в нижнем положении, толщина металла 3-4мм без скоса кромок.	6	
	Сборка и сварка пластин в нижнем положении, толщина металла 6-8мм стыковое соединение со скосом кромок под углом 45°.	6	
	Сборка под сварку пластин в угловом соединении в наклонном положении шва. Сборка под сварку пластин в угловом соединении в вертикальном положении шва,	6	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций			

	Содержание учебного материала:	36ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда.	6	
	Сборка и сварка плоских листовых конструкций.		ОК.1-
Тема15. Сборка и сварка сварных конструкций.	Сборка и сварка закладных деталей в железобетонные изделия	6	ОК.7
	Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из швеллера.	6	ПК.1.1- ПК.1.9.
	Сборка и сварка типовых строительных конструкций	6	ПК.2.1- ПК2.4
	Сборка и сварка цилиндрических вертикальных резервуаров	6	
	Сборка и сварка цилиндрических горизонтальных резервуаров	6	
	МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		
	Содержание учебного материала:	36ч	
Тема 16. Типовые слесарные операции	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;	6	ОК.1- ОК.7
	Правка, гибка, рубка полосового, листового и круглого металла.		ПК.1.1- ПК.1.9.
	Опиливание металлических прямолинейных поверхностей.	6	ПК.2.1- ПК2.4
	Резание металла ножницами. Резание металла ножовкой.	6	
	Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Вырубка недоброкачественного участка сварного шва, устранение дефекта- пора, полость.	6	
	Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Засверловка трещин в сварном шве, разделка кромок под многослойный шов.	6	
	Ручная дуговая заварка мест выборок наружных дефектов- дефекта группы 1 Трещины. Дефект 101-продольная трещина.	6	

МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений			
	Содержание учебного материала:	36ч	
Тема 17 Контроль качества сварных швов	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Проверять точность сборки под сварку цилиндрических конструкций.	6	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9. ПК.2.1- ПК2.4
	Проверять точность сборки под сварку листовых конструкций.	6	
	Проверять точность сборки под сварку плоских и пространственных решетчатых конструкций.	6	
	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.	6	
	ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном сварщика УШС-3.	6	
	Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов	6	
МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			
	Содержание учебного материала:	36ч	
Тема 18. Ручная дуговая сварка углеродистых сталей, легированных сталей.	Ручная дуговая сварка простых деталей из углеродистой стали в вертикальном положении шва	6	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9. ПК.2.1- ПК2.4
	Ручная дуговая сварка простых деталей из углеродистой стали в горизонтальном и вертикальном положении шва	6	
	Ручная дуговая сварка простых деталей из углеродистой стали во всех пространственных положениях шва	6	
	Ручная дуговая наплавка изношенных плоских поверхностей штучными электродами	6	
	Ручная дуговая наплавка изношенных поверхностей деталей штучными электродами	6	

	Ручная кислородная криволинейная резка листовой стали, профильного проката	6	
		Итого	180ч

ПП.02. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

2 курс, 4 семестр количество часов – ПП.02.02-180часов

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 19. Ручная дуговая сварка и наплавка деталей из углеродистой стали.	Содержание учебного материала:	36ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с устройством и работой источников питания на рабочем месте. Подготовка деталей к сварке с определением мест прихваток и порядка ее ведения, с установкой необходимого зазора.	6	ОК.1-ОК.7 ПК.1.1-ПК.1.9. ПК.2.1-ПК2.4
	Сборка и сварка пластин в стыковом соединении в нижнем положении шва толщиной до 5мм без разделки кромок	6	
	Сборка и сварка пластин в стыковом соединении в нижнем положении шва толщиной 8,0-10,0мм с V –обр. разделкой кромок	6	
	Сборка и сварка пластин углового соединения в нижнем положении, толщина металла 3,0-4,0мм без скоса кромок. Катет шва 5мм.	6	
	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	6	
	Сборка под сварку пластин в тавровом соединении в нижнем положении шва. толщина металла 3,0-4,0мм без скоса кромок. Катет шва 5мм.	6	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций			

	Содержание учебного материала:	36ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Сборка и сварка плоских листовых конструкций. Сборка и сварка закладных деталей в железобетонные изделия	6	ОК.1- ОК.7
Тема 20. Сборка и сварка сварных конструкций.	Сборка и сварка решетчатых плоских конструкций из арматурной стали.	6	ПК.1.1- ПК.1.9. ПК.2.1- ПК2.4
	Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из угловой стали	6	
	Сборка и сварка плоских и пространственных решетчатых конструкций из швеллера.	6	
	Сборка и сварка узлов фермы из угловой стали.	6	
	Сборка и сварка типовых строительных конструкций-	6	
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			
	Содержание учебного материала:	24ч	
Тема 21. Типовые слесарные операции	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; Ручная и механизированная зачистка сварных швов от шлака и брызг, удаление дефектов с поверхности шва.	6	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9. ПК.2.1- ПК2.4
	Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Вырубка недоброкачественного участка сварного шва, устранение дефекта- пора, полость.	6	
	Разделка зубилом дефектов сварочных швов. Засверловка трещин в сварном шве, разделка кромок под многослойный шов.	6	
	Ручная дуговая заварка мест выборок наружных дефектов- дефекта группы 1 Трещины. Дефект 101-продольная трещина.	6	
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений			

	Содержание учебного материала:	48ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда	6	
	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.		
Тема 22. Контроль качества сварных швов	ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном сварщика УШС-3.	6	ОК.1- ОК.7
	ВИК. Измерение сварного шва и определение дефекта группы 5 Нарушение формы шва. Дефект 5011-подрез непрерывный .	6	ПК.1.1- ПК.1.9.
	Устранение дефекта группы 1 Трещины. Дефект 103- радиальные трещины методом засверловки	6	ПК.2.1- ПК.2.4
	Устранение дефекта группы 2 Поры. Дефект 2017- поверхностная пора методом шлифования..	6	
	Методы неразрушающего контроля. Капиллярная дефектоскопия. Керосиновая проба углового соединения сварного шва.	6	
	Устранение дефекта группы 5 Нарушение формы шва. Дефект 5011-подрез непрерывный методом шлифования..	6	
	Устранение дефекта группы 6 Прочие дефекты. Дефект 602- брызги металла методом шлифования..	6	
	МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		
	Содержание учебного материала:	36ч	
Тема 23. Ручная дуговая сварка углеродистых сталей, леги-	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда	6	ОК.1- ОК.7
	Наплавка шеек коленчатого вала	6	ПК.1.1- ПК.1.9.
	Ручная кислородная резка листовой стали толщиной 10мм	6	ПК.2.1- ПК.2.4
	Резка труб поворотных толщина стенок от4-10мм Ø100мм	6	

рованных сталей.	Резка профильного проката уголок 70x70x6мм	6	
	Резка стали большой толщины 20мм	6	
	Ручная кислородная прямолинейная резка листовой стали	6	
	Итого	180ч	

УП.05.УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации –проверочная работа

3 курс, 5 семестр –количество часов 108ч

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работы	Объем часов	Профессиональные компетенции
1	2	3	4
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)			
Тема 24 Ручная газовая сварка и резка деталей из углеродистой стали и чугуна	Содержание учебного материала:	24ч	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.4. ПК.3.1- ПК.3.6. ПК 5.1-ПК 4.4
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Подбор марки и диаметра сварочной проволоки и установка мощности сварочного пламени, вида пламени.	6	
	Газовая восстановительная наплавка валиков в нижнем, наклонном положении из низкоуглеродистой стали.	6	
	Газовая восстановительная наплавка валиков в горизонтальном, вертикальном положении шва из низкоуглеродистой стали	6	
	Заварка трещин дефектных деталей из тонколистового металла из низкоуглеродистой стали	6	
Тема 25 Газовая сварка деталей из цветных металлов	Содержание учебного материала:	24ч	
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Подбор марки и диаметра сварочной проволоки и установка мощности сварочного пламени, вида пламени.	6	
	Газовая сварка деталей из медных сплавов	6	
	Газовая сварка деталей из алюминия и его сплавов	6	
	Газовая сварка деталей сV-обр. разделкой кромок из медных сплавов- латуни и бронзы	6	

Тема 26 Газовая сварка и наплавка деталей из меди и медных сплавов, алюминия и алюминиевых сплавов, чугуна	Содержание учебного материала:	24ч	ОК.1- ОК.7
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Подбор марки и диаметра сварочной проволоки, электрода, режима дуговой и газовой сварки.	6	
	Газовая наплавка дефектов литья , изношенных бронзовых деталей, изношенных латунных и медных деталей.	6	ПК.1.9. ПК.2.1- ПК.2.4. ПК 5.1-ПК 5.3
	Газовая наплавка для устранения дефектов в крупных чугунных отливках под механическую обработку.	6	
	Дуговая горячая сварка чугуна, холодная сварка чугуна покрытыми электродами	6	
Тема 27 Дуговая и газовая сварка деталей из углеродистой стали	Содержание учебного материала:	36ч	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9. ПК.2.1- ПК.2.4. ПК 5.1-ПК 5.3
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Подбор марки и диаметра сварочной проволоки и установка мощности сварочного пламени, вида пламени. Подбор марки и диаметра электрода, режима сварки.	6	
	Дуговая сварка деталей из низколегированных сталей короткими, средними и длинными швами в различных пространственных положениях, соединение стыковое, угловое	6	
	Дуговая сварка деталей из низколегированных сталей средними и длинными по длине швами в различных пространственных положениях, соединение угловое.	6	
	Дуговая сварка деталей из среднелегированных сталей короткими швами в различных пространственных положениях, соединение нахлесточное, сварка угловых швов в нижнем положении	6	
	Газовая сварка деталей из низко –и среднеуглеродистых сталей.	6	
	Газовая сварка деталей из высоколегированных сталей.	6	
Итого		108ч	

ПП.05.ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации –проверочная работа

3 курс, 5 семестр –количество часов 216ч,

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работы	Объем часов	Профессиональные компетенции
1	2	3	4
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)			
Тема 24 Ручная газовая сварка и резка деталей из углеродистой стали и чугуна	Содержание учебного материала:	54ч	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.4. ПК.3.1- ПК.3.6. ПК 5.1-ПК 4.4
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Подбор марки и диаметра сварочной проволоки и установка мощности сварочного пламени, вида пламени.	6	
	Газовая восстановительная наплавка валиков в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положении из низкоуглеродистой стали.	6	
	Сборка и газовая сварка коробки из низкоуглеродистой стали с отбортовкой кромок размером 500x700x250 мм	6	
	Сборка и газовая сварка коробки из низкоуглеродистой стали размером 500x700x250 мм, полки из уголка 45x45x3мм размером 500x250x500 мм	6	
	Сборка и газовая сварка стыков труб диаметром до 50 мм из низкоуглеродистой стали, приварка труб диаметром 100 мм к основанию из низкоуглеродистой стали	6	
	Заварка трещин дефектных деталей из тонколистового металла из низкоуглеродистой стали	6	
	Газовая восстановительная наплавка наружной и внутренней поверхности цилиндрической детали по образующей отдельными валиками, по окружности челночным способом..	6	
	Газовая восстановительная наплавка изношенных поверхностей деталей машин, механизмов и конструкций твердыми сплавами	6	

	Резка кислородная прямолинейная деталей из стали средней толщины 8,0-10,0мм, большой толщины 20мм, резка кислородная криволинейная деталей из стали средней толщины 8,0-10,0мм	6	
	Содержание учебного материала:	54ч	
Тема 25 Газовая сварка деталей из цветных металлов	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Подбор марки и диаметра сварочной проволоки и установка мощности сварочного пламени, вида пламени.	6	ОК.1-ОК.7 ПК.1.1-ПК.1.9. ПК.2.1-ПК.2.4. ПК 5.1-ПК 5.3
	Газовая сварка деталей из медных сплавов	6	
	Газовая сварка деталей из алюминия, из алюминиевых сплавов	6	
	Газовая сварка деталей из алюминия	6	
	Сварка деталей из цветных металлов и сплавов	6	
	Газовая наплавка для устранения дефектов в крупных алюминиевых отливках под механическую обработку.	6	
	Газовая сварка пластин в нижнем положении шва из низкоуглеродистой стали, латуни, меди	6	
	Газовая сварка деталей с без разделки кромок из медных сплавов- латуни и бронзы.	6	
	Газовая сварка деталей сV-обр. разделкой кромок из медных сплавов- латуни и бронзы	6	
		Содержание учебного материала:	
Тема 26 Газовая сварка и наплавка деталей из меди и медных сплавов, алюминия и алюминиевых сплавов, чугуна	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда. Подбор марки и диаметра электрода, сварочной проволоки, режима дуговой и газовой сварки.	6	ОК.1-ОК.7 ПК.1.1-ПК.1.9. ПК.2.1-ПК.2.4. ПК 5.1-ПК 5.3
	Газовая наплавка изношенных деталей из конструкционных сталей твердыми сплавами	6	
	Газовая наплавка дефектов литья бронзовых деталей.	6	
	Газовая наплавка изношенных бронзовых деталей.	6	
	Газовая наплавка изношенных латунных деталей.	6	
	Газовая наплавка изношенных медных деталей.	6	
	Газовая наплавка для устранения дефектов в крупных чугунных отливках под механическую об-	6	

	работку.		
	Газовая наплавка для устранения дефектов в тонких чугунных отливках под механическую обработку.	6	
	Дуговая горячая сварка чугуна, холодная сварка чугуна покрытыми электродами, холодная сварка чугуна с применением шпилек	6	
Тема 27 Дуговая и газовая сварка деталей из углеродистой стали	Содержание учебного материала:	54ч	ОК.1- ОК.7 ПК.1.1- ПК.1.9. ПК.2.1- ПК.2.4. ПК 5.1-ПК 5.3
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда Подбор марки и диаметра сварочной проволоки и установка мощности сварочного пламени, вида пламени. Подбор марки и диаметра электрода, режима сварки.	6	
	Дуговая сварка деталей из низколегированных сталей короткими швами в различных пространственных положениях, соединение стыковое.	6	
	Дуговая сварка деталей из низколегированных сталей средними по длине швами в различных пространственных положениях, соединение угловое.	6	
	Дуговая сварка деталей из низколегированных сталей длинными по длине швами в различных пространственных положениях, соединение тавровое.	6	
	Дуговая сварка деталей из среднелегированных сталей короткими швами в различных пространственных положениях, соединение нахлесточное.	6	
	Дуговая сварка деталей из среднелегированных сталей короткими угловыми швами в различных пространственных положениях, соединение тавровое, нахлесточное.	6	
	Дуговая сварка деталей из высоколегированных сталей угловых швов в нижнем положении	6	
	Газовая сварка деталей из низко –и среднеуглеродистых сталей.	6	
	Газовая сварка деталей из высоколегированных сталей.	6	
	Итого	216ч	

ПП.05. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет

3 курс 6 семестр Количество часов –432ч.

ПМ.01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ
ПМ.02. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ.
ПМ.05. ГАЗОВАЯ СВАРКА

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание работ	Объем часов	Профессиональные компетенции
1	2	3	4
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		36ч	
Тема 28 Дуговая сварка деталей из углеродистых сталей	Содержание учебного материала:		ОК.1-ОК.7 ПК.1.1-ПК.1.9. ПК.2.1-ПК.2.4. ПК 5.1-ПК 5.3
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда . Сборка и сварка лестницы из профильного проката и листовой стали	6	
	Сборка и сварка секции ограждения из профильного проката размером 700x 2000мм	6	
	Сборка и сварка урны из листовой стали толщиной 2,5мм	6	
	Сборка и сварка контейнера для отходов из листовой стали 750x820x350мм	6	
	Сборка и сварка переходного мостика из профильного проката	6	
Сборка и сварка трапа наклонного из листовой стали, профильного проката	6		
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций		108ч	
Тема 29 Дуговая свар-	Содержание учебного материала:		ОК.1-ОК.7 ПК.1.1-ПК.1.9.
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда .	6	

ка, наплавка деталей из углеродистых и	Ручная дуговая сварка трубы Ø58 мм без скоса кромок, положение стыка горизонтальное поворотное	6	ПК.2.1-ПК.2.4. ПК 5.1-ПК 5.3
	Ручная дуговая сварка трубы Ø108 мм без скоса кромок, положение стыка поворотное	6	
легированных сталей	Ручная дуговая сварка трубы Ø114 мм с V-образной разделкой кромки, шов многослойный, положение стыка поворотное	6	
	Ручная дуговая сварка трубы Ø133 мм с V-образной разделкой кромки, шов многослойный, положение стыка поворотное	6	
	Ручная дуговая сварка трубы Ø219 мм с V-образной разделкой кромки, шов многослойный, положение стыка неповоротное, под углом 45°	6	
	Ручная дуговая сварка труб Ø 102 мм в поворотном положении стыка с отводом.	6	
	Ручная дуговая сварка углового соединения ответвительного штуцера с трубой Ø 168 мм без скоса кромок	6	
	Ручная дуговая сварка трубного узла Ø 159 мм с фасонной врезкой Ø 159 мм, шов многослойный, толщина стенки трубы 8мм	6	
	Ручная дуговая сварка трубного узла Ø 108 мм с переходником на больший диаметр трубы Ø 159 мм	6	
	Ручная дуговая сварка трубного узла Ø 133x8 мм с фланцем	6	
	Ручная дуговая сварка косынок 250x150x5мм к несложным изделиям	6	
	Ручная дуговая сварка ребер 30x28x5мм жесткости к несложным изделиям	6	
	Ручная дуговая сварка пластин, 2-х стороннее стыковое соединение с X-образной разделкой кромок, толщина детали 18мм	6	
	Ручная дуговая сварка пластин, тавровое соединение в различных пространственных положениях шва	6	
	Ручная дуговая сварка пластин в нахлесточном соединении в различных пространственных положениях шва	6	
	Изготовление образцов сварных соединений- стыковое, угловое тавровое, нахлесточное, стыковое соединение трубы	6	
	Ручная дуговая сварка пластин, угловое соединение, шов торцевой	6	
МДК.01.04.Контроль качества сварных соединений	48ч	ОК.1-ОК.7	

	Содержание учебного материала:		ПК.1.1-ПК.1.9.
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда.	6	ПК.2.1-ПК.2.4.
	Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов		ПК 5.1-ПК 5.3
Тема 30 Контроль качества сварных соединений и сварных швов.	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.	6	
	ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном сварщика УШС-3.	6	
	Устранение дефекта группы 2 Поры. Дефект 2012- равномерно распределенная пористость методом шлифования.	6	
	Устранение дефекта группы 2 Поры. Дефект 2024- кратер методом шлифования..	6	
	Ручная дуговая заварка мест выборок наружных дефектов- дефекта группы 2 Поры. Дефект 2016- свищ	6	
	Ручная дуговая заварка мест выборок наружных дефектов- дефекта группы 3 Твердые включения. Дефект 301- шлаковое включение	6	
	Ручная дуговая заварка мест выборок наружных дефектов- дефекта группы 2 Поры. Дефект 2024- кратер	6	
	МДК.02.01. Техника и технология электродуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	162ч	
	Содержание учебного материала:		
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда .	6	
Тема 31 Дуговая наплавка и газовая резка деталей из углеродистых ста-	Ручная дуговая сварка закладных деталей из пластин 300x100x2 мм стыковое соединение	6	ОК.1-ОК.7
	Ручная дуговая сварка закладных деталей из листа 400x150x5 мм. Нахлесточное соединение в нижнем положении шва	6	ПК.1.1-ПК.1.9. ПК.2.1-ПК.2.4.
	Ручная дуговая сварка емкости (ящика без крышки) из стали размером 300x200x3-4 мм	6	ПК 5.1-ПК 5.3
	Ручная дуговая сварка емкости (ящика с крышкой на шарнирах) из стали размером 300x200x3-4 мм	6	

лей.	Ручная дуговая сварка лестницы из уголка 45х45 мм и прутка Ø12 мм длиной 1000мм	6	
	Ручная дуговая сварка кронштейна под светильник	6	
	Ручная дуговая сварка арматурной сетки крестообразного соединения 3,2х 1,17м из арматуры Ø 5 мм	6	
	Ручная дуговая сварка арматурного каркаса для железобетонной плиты перекрытия Ø арматуры 20 мм	6	
	Ручная дуговая сварка пространственного каркаса Ø арматуры 6-20 мм	6	
	Ручная дуговая сварка закладной детали для плиты перекрытия 6000х1200 мм из арматуры Ø 10-14 мм	6	
	Ручная дуговая сварка секций ограждения из уголка и сетки 2,8х1,4 м	6	
	Ручная дуговая сварка закладных деталей для бордюрного блока	6	
	Ручная дуговая сварка решетки оконной из уголка 45х45 мм и прутка 10 мм размер 1245х353 мм	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой неответственных деталей в наклонном положении сварного шва отдельными валиками	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой изношенной поверхности деталей в наклонном положении сварного шва отдельными валиками	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой изношенной поверхности деталей (абразивный износ) челночным способом	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой изношенной поверхности деталей (абразивный износ) отдельными валиками.	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой изношенной поверхности деталей (адгезионный износ) отдельными валиками	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой изношенной поверхности деталей (адгезионный износ) челночным способом	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой изношенной поверхности детали твердыми сплавами	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой многослойной наплавки внутренних цилиндрических поверхностей по окружности	6	
	Наплавка ручной дуговой сваркой многослойной наплавки внутренних цилиндрических поверхностей по образующей	6	

	Наплавка ручной дуговой сваркой многослойной наплавки внутренних цилиндрических поверхностей по винтовой.	6	
	Кислородная резка деталей различных контуров из листовой стали	6	
	Кислородная резка деталей из профильного проката	6	
	Кислородная резка деталей из трубы разного диаметра	6	
МДК.01.04.Контроль качества сварных соединений		48ч	
Тема 32. Контроль качества сварных швов	Содержание учебного материала:		
	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда . Выполнение зачистки сварного шва с использованием механических инструментов	6	
	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.	6	
	ВИК. Измерение сварного шва и определение контролируемых параметров- подрезы корня шва, глубина дефектов шва, высота дефектов шва, размеры зазоров универсальным шаблоном сварщика УШС-3.	6	ОК.1-ОК.7
	ВИК. Измерение сварного шва и определение дефекта группы 1 Трещины. Дефект 101- продольная трещина.	6	ПК.1.1-ПК.1.9.
	ВИК. Измерение сварного шва и определение дефекта группы 1 Трещины. Дефект 102- поперечная трещина.	6	ПК.2.1-ПК.2.4.
	ВИК. Измерение сварного шва и определение дефекта группы 1 Трещины. Дефект 103- радиальные трещины.	6	ПК 5.1-ПК 5.3
	ВИК. Измерение сварного шва и определение дефекта группы 2 Поры. Дефект 2017- поверхностная пора.	6	ОК.1-ОК.7
	ВИК. Измерение сварного шва и определение дефекта группы 2 Поры. Дефект 2024- кратер.	6	ПК.1.1-ПК.1.4. ПК.3.1-ПК.3.6.
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)		30ч	ПК 4.1-ПК 4.4
Тема 33	Содержание учебного материала:		
Газовая сварка деталей из	Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места и безопасности труда	6	

цветных металлов	Газовая сварка пластин в нижнем положении шва из низкоуглеродистой стали, латуни, меди	6	
	Заварка трещин дефектных деталей из тонколистового металла из низкоуглеродистой стали	6	
	Сборка и газовая сварка стыков труб диаметром до 50 мм из низкоуглеродистой стали	6	
	Газовая восстановительная наплавка валиков в нижнем положении из низкоуглеродистой стали.	6	
	ИТОГО	432ч	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной и производственной практик предлагает 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 аргонодуговой и полуавтоматической сварки, марки КЕМРРІ.

✓ Источник питания MasterTig MLS 2300 AC/DC 1x230В

В комплекте:

✓ Заземляющий кабель 25мм², 5м с разъемами на напряжение менее 80В . Панель управления MasterTig 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 синергетическая FASTMIG MS 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); Универсальный шаблон сварщика(УШС-2); Лупа измерительная ЛИ-3-10Х, маркер лаковый по металлу черный, маркер лаковый по металлу красный

✓ Точильный станок ТС-150 – 1 шт

✓ Печь для прокали электродов 40/400 – 1 шт

✓ Плазморез со встроенным компрессором CUT-40В 220В- 2шт

- ✓ Стол сварщика с самоочищающимся фильтром и встроенным компрессором (Kemper) (1200*800*1340) производительность 1400 м3/ч
– 8 шт

✓ Стол металлический – 10шт

- ✓ Сборочно-сварочный стол с крепежёнными элементами для монтажных работ (1200*800) (набор оснастки базовый) – 10шт
- ✓ Баллон с защитной смесью 40л. ГОСТ 949-73 (полный)
- ✓ Баллон с защитным газом 100% Ar высшего сорта 40л. ГОСТ 949-73 (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 (715/440/800)
- ✓ Подставка под баллоны -10шт
- ✓ Совок 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 (Kemper) (1200*800*1340) производительность

Оборудование сварочной кабинки:

- ✓ Сварочный аппарат Kemppi MasterTIG MLS 2300 ACDC (в комплекте)
- ✓ Источник питания FASTMIG M 420 (в комплекте)
- ✓ Стол сварщика с самоочищающимся фильтром и встроенным компрессором (Kemper) (1200*800*1340) производительность 1400 м3/ч

- ✓ Сборочно-сварочный стол с крепежёнными элементами для монтажных работ (1200*800) (набор оснастки базовый)
- ✓ Тумба для инструмента с тремя ящиками (715/440/800)

- ✓ 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;
- ✓ струбцины 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, организывает 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. – 272с
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. Черепяхин А.А. , Колтунов И.И. , Кузнецов В.А. Материаловедение (СПО). учебник. – М.: «КНОРУС», 2017
6. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций (8-е изд.) учебник . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
7. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений (2-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
8. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов (6-е изд.) учебник . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
9. Чумаченко Ю.Т. , Чумаченко Г.В. Материаловедение и слесарное дело (НПО и СПО). . – М.: «КНОРУС», 2017
10. Овчинников В.В. Основы теории сварки и резки металлов (для НПО). Учебник . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
11. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум, . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
12. Галушкина Технология производства сварных конструкций (6-е изд.) учебник . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
13. Овчинников В.В. Подготовительно-сварочные работы (2-е изд.) учебник . – М.: Издательский центр «Академия», 2017

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», 2017
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», 2017
16. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений (3-е изд.) учебник . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
17. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов (5-е изд.) учебник . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
18. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений, учебник: . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
19. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов (5-е изд., стер.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
20. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ, учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

Дополнительная

1. Гаспарян В.Х. Технология электросварочных и газосварочных работ. – Ростовн/Д: Феникс, 2017
2. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ (10-е изд., стер.) учебник . – М.: Издательский центр «Академия», 2017
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», 2017
5. Справочник сварщика (СПО). Овчинников В.В. . – М.: «КНОРУС», 2017

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
2. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.
3. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.
4. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
6. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
7. ГОСТ 16037-80 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 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
 11. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
 12. ГОСТ 3.1705-81 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 покрытым 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, направление 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 16037-80. 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 описанию технологического процесса изготовления листовых, решетчатых 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.</p> <p>Изложение правил техники безопасности при хранении и транспортировке сварочных материалов;</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по описанию технологического процесса изготовления листовых, решетчатых и цилиндрических конструкций.</p> <p>Экспертная оценка при тестировании</p> <p>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>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>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>

<p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</p>	<p>Демонстрация навыков контроля по подготовке и сборке элементов конструкции под сварку Изложение правильной последовательности подготовки кромок изделий под сварку; 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 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.</p>	<p>Демонстрация навыков последовательного проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; Изложение последовательности предварительного, сопутствующего (межслойный) подогрева 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. 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 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p>	<p>Изложение последовательности зачистки и удаления дефектных мест сварных швов после сварки Демонстрация навыков выполнения типовых слесарных операций, применяемых при</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических работ по подготовке элементов конструкций к сборке под сварку. Экспертная оценка при тестировании</p>

	устранении дефектов;	Экспертная оценка при тестировании при письменном опросе
	Изложение правил техники безопасности при выполнении типовых слесарных операций, применяемых при устранении дефектов;	Контроль и экспертная оценка выполнения самостоятельной работы- создание презентаций, рефератов, докладов.
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Демонстрация навыков проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Изложение правильной последовательности проведения контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, Демонстрация навыков проведения операций по контролю сварочных материалов, сварных швов. Изложение правил техники безопасности при проведении контроля сварных соединений;	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.
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Умение выполнять дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполнение ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку по открытым электродами различных деталей.	Умение выполнять ручную дуговую наплавку по открытым электродами различных деталей.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной

		работы.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Умение выполнять дуговую резку различных деталей.	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Умение выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.
ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Умение выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.
ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.	Умение выполнять газовую наплавку изношенных простых инструментов, Умение выполнять наплавления деталей из углеродистых сталей. Умение выполнять наплавления конструкционных сталей	Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельной работы.

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). Быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы; Участие в работе кружка технического профиля, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах; Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка в процессе практики

Организовывать собственную деятельность. Исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем	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.	Отзыв по итогам практики
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; Эффективность и качество выполнения работ; Диагностика средств вычислительной техники, их комплектующих и систем согласно инструкции по эксплуатации.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе производственной практики.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Подбор инструкций для технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники, их комплектующих и систем.	Оценка решения ситуационных задач
Использовать информативно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	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 информационно-коммуникативных технологий; Работа с различными прикладными программами.	Экспертное наблюдение и оценка в процессе практики
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	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.	Наблюдение и оценка в процессе практики
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Стремление к здоровому образу жизни; Активность гражданской позиции будущего военнослужащего; Занятия в спортивных секциях; Прохождение военных сборов.	Наблюдение и оценка в процессе практики