

Департамент образования Ярославской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области Ярославский кадетский колледж

СОГЛАСОВАНО

старший мастер

 М.А. Якимова

«29» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ Директор ГПОУ
ЯО Ярославского кадетского
колледжа  А.С. Кораблёв

«29» 08 / 2019 г.



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессии

**Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом**

г. Ярославль
2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	11
Приложение 1 Программа теоретического обучения	14
Приложение 2 Программа модуля Оборудование, техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	21
Приложение 3 Программа практического обучения	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Программа профессионального обучения разработана на основании:

- ✓ федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ приказа Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 25.04.2019) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- ✓ профессионального стандарта: «Сварщик» утвержденного приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н (Зарегистрированным в Минюсте России 13.02.2014 № 31301).

Цель профессионального обучения – приобретение квалификации Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 3-4 разрядов, освоение вида профессиональной деятельности по данному направлению.

1.2 Нормативный срок освоения основной образовательной программы

Уровень образования, необходимый для приема на обучение	Наименование квалификации	Количество часов реализации программы
Не предусмотрен	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	276

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы профессионального обучения обучающийся овладеет следующими трудовыми функциями:

Обобщенная трудовая функция	Трудовые действия	Знания	Умения
<p><i>Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</i></p>	<p>Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на</p>	<p>Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Правила подготовки кромок изделий под сварку. Основные группы и марки свариваемых материалов. Сварочные (наплавочные) материалы. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Правила сборки элементов конструкции под сварку. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Способы устранения дефектов сварных швов. Правила технической эксплуатации</p>	<p>Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей). Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>

	<p>прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки.</p> <p>Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).</p>	<p>электроустановок.</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ.</p> <p>Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте.</p>	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p>
<p><i>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций</i></p>	<p>Проверка оснащённости сварочного поста РД.</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД.</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста РД.</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для РД.</p> <p>Настройка оборудования РД для выполнения сварки.</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</p> <p>Выполнение РД простых деталей ответственных конструкций.</p> <p>Выполнение дуговой резки простых деталей.</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых РД.</p> <p>Сварочные (наплавочные) материалы для РД.</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</p> <p>Техника и технология РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном</p>	<p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД.</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для РД.</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для РД.</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Владеть техникой РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла.</p>

		<p>пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей.</p> <p>Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</p> <p>Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.</p> <p>Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>	<p>Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

III СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

№	Наименование раздела	Количество часов
1.	Основы материаловедения	14
2.	Основы инженерной графики	6
3.	Основы электротехники	10
4.	Охрана труда	10
5.	Основы теории сварки (наплавки, резки) металлов	40
6.	Оборудование, техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	44
7.	Учебная практика	90
8.	Производственная практика	54
9.	Квалификационный экзамен	8 (2+6)

IV УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

учебный кабинет - теоретических основ сварки и резки металлов,
мастерские :слесарная, сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:

макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,

макеты сборочного оборудования,

плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,

плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,

демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,

комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций - решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.;

комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно: не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

- технические средства обучения:
компьютеры с лицензионным обеспечением;
мультимедийный протектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;

вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

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

- комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керна, 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;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).

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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Специальные способы сварки и резки: уч. пособие для студентов учреждений СПО/М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина. – М.; ИЦ «Академия», 2014 – 208 с.

2. Электрическая дуговая сварка: уч. пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – М.: ИЦ «Академия», 2013 -208 с

3. Сварка и резка металлов: учеб. пособие для нач. проф. образования /М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; под ред. Ю.В. Казакова. – М.; ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.

4. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф образования /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 320 с.

Дополнительные источники:

Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.

Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.

Чебан В.А. Сварочные работы. - Ростов на Дону, Феникс, 2010. - 368 с.

Интернет- ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа:

www.svarka-reska.ru – www.svarka.net,

2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.welding.com

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.

3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.

5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.

6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.

7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

V КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Результаты (трудовые функции)	Основные показатели оценки результата
<p>Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.</p> <p>Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок.</p> <p>Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций.</p> <p>Анализирует чертежи и спецификации, оформленные в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям</p> <p>Излагает основные правила чтения технологической документации.</p> <p>Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций.</p> <p>Перечисляет классификацию сварочного оборудования.</p> <p>Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения.</p> <p>Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки.</p> <p>Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Осуществляет организацию сварочного поста.</p> <p>Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.</p> <p>Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки.</p> <p>Определяет классификацию сварочных материалов.</p> <p>Объясняет правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</p> <p>Проводит подготовку сварочных материалов к сварке</p> <p>Использует сварочные материалы.</p> <p>Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла.</p> <p>Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку.</p> <p>Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.</p> <p>Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Проводит подготовку металла к сварке в соответствии с ГОСТами.</p> <p>Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p> <p>Разрабатывает последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.</p> <p>Анализирует использование ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p> <p>Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку.</p> <p>Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку.</p>

	<p>Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией.</p> <p>Представляет основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения).</p> <p>Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке.</p> <p>Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</p> <p>Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Перечисляет типы дефектов сварного шва.</p> <p>Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.</p> <p>Объясняет технологию зачистки швов после сварки.</p> <p>Классифицирует типы дефектов сварного шва.</p> <p>Перечисляет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва.</p> <p>Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений.</p> <p>Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений.</p> <p>Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.</p> <p>Проводит методы неразрушающего контроля.</p>
<p>Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей ответственных конструкций</p>	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных</p>

	<p>металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой наплавки металла.</p> <p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов.</p> <p>Объясняет технику и технологию дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Владеет техникой дуговой резки металла.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Присвоение квалификации (квалификационного разряда) осуществляется по итогам сдачи обучающимися квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится в два этапа: проверка теоретических знаний и выполнение выпускной практической квалификационной работы. По окончании курса и успешной сдачи квалификационного экзамена обучающимся присваивается квалификационный разряд по профессии: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

**Программа теоретического обучения по профессии
Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом**

<i>Наименование раздела</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Цели и задачи</i>	<i>Содержание раздела</i>
Основы материаловедения	14	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять механические испытания образцов материалов; -использовать физико-химические методы исследования металлов; -пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; -выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; -правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; -основные сведения о металлах и сплавах; -основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию. 	<p>Развитие науки материаловедения и металлургии в России. Классификация металлов: строение, типы решеток. Процесс кристаллизации. Методы изучения структуры металлов.</p> <p>Физические свойства металлов и сплавов, химические свойства металлов и сплавов, и механические свойства металлов и сплавов.</p> <p>Определение металлов на твердость.</p> <p>Технологические свойства.</p> <p>Общие сведения о сплавах. Производство чугуна. Состав и свойства чугуна. Производство стали. Углеродистые и легированные стали.</p> <p>Сущность термической обработки. Виды термообработки. Цветные металлы и сплавы: получение, применение и свойства.</p> <p>Порошковая металлургия. Виды сплавов, их состав и свойства. Абразивные материалы, свойства, состав, область применения.</p>
Основы инженерной графики	6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; -способы графического представления пространственных образов и схем; -стандарты ЕСКД; -последовательность чтения чертежа 	<p>Черчение: понятие, содержание. Чертеж: понятие.</p> <p>Система стандартов. Единая система конструкторских документов (ЕСКД). Правила оформления чертежей. Стадии проектирования. Масштаб технических чертежей. Конструкции, элементы и схемы зданий, сооружений. Элементы конструкций, координационные оси и нанесение</p>

		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать основную надпись чертежа; -выполнять технические рисунки простейших деталей; -выполнять эскизы несложных деталей; -читать чертежи с условными графическими изображениями; -читать простые чертежи по специальности. 	<p>размеров на чертежах. Виды чертежей и условные обозначения на чертежах металлических конструкций. Виды, масштабы. Схематические чертежи здания и расположения элементов конструкций. Поперечные разрезы, чертежи элементов конструкций и узлов. Сборочные чертежи сварных изделий. Эскизы.</p>
Основы электротехники	10	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников -свойства постоянного и переменного электрического тока -принцип последовательного и параллельного соединения проводников с источником тока -электроизмерительные приборы(амперметра, вольтметра) их устройства, принцип действия и правила включения в электрическую цепь -двигатели постоянного и переменного тока, устройство и принцип действия -аппаратуру защиты электродвигателей от короткого замыкания (заземление, зануление) <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы -рассчитывать и измерять основные параметры простых и электрических, магнитных и электронных цепей - использовать в работе электроизмерительные приборы - пускать и останавливать электродвигатели установленные на эксплуатируемом оборудовании 	<p>Предмет электротехника. Поражение электрическим током. Поражающие факторы. Действие электрического тока на человека. Постоянный электрический ток. Элементы электрической цепи. Параллельное и последовательное соединение. Источники тока. Получение переменного электрического тока. Однофазный переменный ток. Трехфазный переменный ток. Характеристика переменного тока, применение.</p> <p>Магнитные материалы. Магнитные цепи. Индуктивность. Трансформаторы.</p> <p>Электрическая аппаратура управления. Автоматы защиты сетей.</p> <p>Виды и методы электрических измерений. Средства измерений.</p>
Охрана труда	10	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные правовые документы в области охраны труда, -правила техники безопасности при работе с приспособлениями, электрическими и механическими инструментами 	<p>Основные термины и определения. Нормативные акты, регламентирующие охрану труда в РФ. Нормативно-техническая документация по ОТ. Государственный надзор за соблюдением требований ОТ. Организация ОТ на предприятии.</p>

		<p>-меры пожарной безопасности санитарной гигиены.</p> <p>уметь:</p> <p>-определять степень опасности при выполнении электрогазосварочных работ.</p> <p>-уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты и пожаротушения</p> <p>-выполнять требования санитарной гигиены.</p>	<p>Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Расследование и учёт несчастных случаев. Виды и формы инструктажей. Организация и проведения инструктажей по технике безопасности. Ответственность руководителей и рабочих-сварщиков за обеспечение требований и соблюдение правил по ОТ. Безопасность труда при выполнении сварочных работ. Требования к оборудованию и организации рабочего места сварщика. Средства индивидуальной защиты сварщика. Пожарная безопасность и электробезопасность при выполнении работ.</p>
<p>Основы теории сварки (наплавки, резки) металлов</p>	40	<p>иметь практический опыт:</p> <p>выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;</p> <p>выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</p> <p>выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</p> <p>эксплуатирования оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;</p> <p>выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>определения причин дефектов сварочных швов и соединений;</p> <p>предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах</p> <p>уметь:</p> <p>использовать ручной и механизированный инструмент</p>	<p>Сварка, основные понятия</p> <p>Классификация видов сварки</p> <p>Сварные соединения</p> <p>Сварные швы</p> <p>Конструктивные элементы сварных соединений</p> <p>Обозначения швов на чертеже</p> <p>Основные сведения о сварочной дуге</p> <p>Применение сварочной дуги</p> <p>Особенности термической резки и наплавки.</p> <p>Тепловые процессы при сварке</p> <p>Физико-химические процессы, протекающие в сварочной ванне</p> <p>Особенности металлургических процессов при сварке</p> <p>Кристаллизация</p> <p>Строение сварного соединения</p> <p>Влияние термического цикла на структуру сварного соединения</p> <p>Напряжения при сварке</p> <p>Деформации при сварке</p>

	<p>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</p> <p>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;</p>	<p>Основные приемы снижения напряжений и деформаций при сварке Приблизительный расчет сварных швов на прочность Сварочный пост Инструменты и принадлежности сварщика Характеристики источников питания и требования к ним Режимы сварки Сварочные материалы Понятие свариваемости Группы свариваемости Влияние термообработки на свойства сварного соединения Подготовка металла, сборка под сварку Техника и технология сварки Организация контроля качества Дефекты швов Дефекты швов Визуально-измерительный контроль Контроль сварных соединений Классификация сварных конструкций Детали для изготовления сварных конструкций Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций. Конструкторская и технологическая документация. Требования безопасности труда</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>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 и правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Поурочное планирование разделов теоретического обучения

Основы материаловедения

№ темы	Наименование темы	№ урока	Наименование урока
1.	Основы материаловедения	1.	Металлы, внутреннее строение
		2.	Свойства металлов и сплавов
		3.	Чугуны, получение, свойства
		4.	Применение, маркировка чугуна
		5.	Классификация сталей.
		6.	Углеродистые стали
		7.	Легированные стали
		8.	Применение, маркировка сталей
		9.	Стали с особыми свойствами
		10.	Термообработка
		11.	Медь и ее сплавы, свойства, применение
		12.	Алюминий и его сплавы, свойства, применение
		13.	Другие цветные металлы, твердые сплавы
		14.	Зачет

Основы инженерной графики

№ темы	Наименование темы	№ урока	Наименование урока
1.	Основы инженерной графики	1.	Чертеж. Оформление. Геометрические построения
		2.	Сечения, разрезы. Рабочие чертежи деталей
		3.	Размерная точность
		4.	Допуски и посадки
		5.	Обозначение сварных соединений на чертежах.
		6.	Чтение конструкторской и технологической документации. Зачет

Основы электротехники

№ темы	Наименование темы	№ урока	Наименование урока
1.	Основы электротехники	1.	Понятия, цели и задачи
		2.	Постоянный ток. Законы Ома
		3.	Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца
		4.	Магнитное поле, магнетизм
		5.	Электромагнитная индукция
		6.	Переменный ток
		7.	Трехфазный переменный ток
		8.	Электрические измерения
		9.	Электрические машины
		10.	Полупроводниковые приборы. Зачет

Охрана труда

№ темы	Наименование темы	№ урока	Наименование урока
--------	-------------------	---------	--------------------

1.	Основные положения охраны труда	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	Общие положения законодательства об охране труда Опасные и вредные факторы рабочей среды Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности Травматизм и профзаболевания Несчастные случаи на производстве Воздействие электрического тока на организм Электробезопасность Горение и пожароопасность Предупреждение и тушение пожара Зачет
----	---------------------------------	-----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Основы теории сварки (наплавки, резки) металлов

№ темы	Наименование темы	№ урока	Наименование урока
1.	Основы теории сварки	1. 2. 3. 4. 5. 6.	Сварка, основные понятия Классификация видов сварки Сварные соединения Сварные швы Конструктивные элементы сварных соединений Обозначения швов на чертеже
2	Сварочная дуга Физико-химические процессы в сварке, резке	7 8 9 10 11 12 13 14 15	Основные сведения о сварочной дуге Применение сварочной дуги Особенности термической резки и наплавки. Тепловые процессы при сварке Физико-химические процессы, протекающие в сварочной ванне Особенности металлургических процессов при сварке Кристаллизация Строение сварного соединения Влияние термического цикла на структуру сварного соединения
3	Сварочные напряжения и деформации	16 17 18 19	Напряжения при сварке Деформации при сварке Основные приемы снижения напряжений и деформаций при сварке Приблизительный расчет сварных швов на прочность
4	Оборудование сварочного поста	20 21 22 23	Сварочный пост Инструменты и принадлежности сварщика Характеристики источников питания и требования к ним Режимы сварки

5	Свариваемость	24 25 26 27 28 29	Сварочные материалы Понятие свариваемости Группы свариваемости Влияние термообработки на свойства сварного соединения Подготовка металла, сборка под сварку Техника и технология сварки
6	Контроль	30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	Организация контроля качества Дефекты швов Дефекты швов Визуально-измерительный контроль Контроль сварных соединений Классификация сварных конструкций Детали для изготовления сварных конструкций Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций. Конструкторская и технологическая документация. Требования безопасности труда Зачет

Программа модуля

**Оборудование, техника и технология
ручной дуговой сварки
(наплавки, резки) плавящимся
покрытым электродом**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа модуля является частью программы профессионального обучения по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и составлена на основании федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказа Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 25.04.2019) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"; профессионального стандарта: «Сварщик» утвержденного приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н (Зарегистрированным в Минюсте России 13.02.2014 № 31301).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения программы профессионального модуля обучающийся должен выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом и освоить следующие трудовые действия:

- Проверка оснащенности сварочного поста РД.
- Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД.
- Проверка наличия заземления сварочного поста РД.
- Подготовка и проверка сварочных материалов для РД.
- Настройка оборудования РД для выполнения сварки.
- Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.
- Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций.
- Выполнение дуговой резки простых деталей.
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

уметь	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД. Настраивать сварочное оборудование для РД. Выбирать пространственное положение сварного шва для РД. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Владеть техникой РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.
знать	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД,

	<p>назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</p> <p>Техника и технология РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей.</p> <p>Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</p> <p>Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.</p> <p>Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

Количество часов	№ урока	Наименование темы
1	1.	Параметры режима сварки.
1	2.	Влияние основных и дополнительных элементов режима сварки на форму и размер шва
1	3.	Способы зажигания дуги. Положение электрода при сварке
1	4.	Колебательные движения электродом
1	5.	Техника наплавки валиков
1	6.	Способы заполнения швов по длине
1	7.	Способы заполнения швов по сечению
1	8.	Особенности выполнения швов в нижнем и вертикальном положении.
1	9.	Особенности выполнения швов в горизонтальном и потолочном положении.
1	10.	Стальная сварочная проволока.
1	11.	Электроды, классификация, требования
1	12.	Виды покрытий
1	13.	Тип электрода
1	14.	Условное обозначение электродов.
1	15.	Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей
1	16.	Типовое оборудование и оснастка сварочного поста РДС
1	17.	Сварочные трансформаторы, выпрямители, преобразователи, агрегаты
1	18.	Инверторные источники
1	19.	Технические характеристики, режим работы. Внешняя вольт-амперная характеристика. Расшифровка маркировки ИП
1	20.	Многопостовые источники питания. Балластные реостаты.
1	21.	Аппараты для повышения устойчивого горения дуги.
1	22.	Определение свариваемости.

1	23.	Особенности сварки низкоуглеродистых сталей.
1	24.	ПЗ Выбор параметров режима, сварочных материалов, оборудования , техники и технологии сварки низкоуглеродистых сталей
1	25.	Предварительный и сопутствующий подогрев металла
1	26.	Особенности сварки среднеуглеродистых и высокоуглеродистых сталей
1	27.	ПЗ Выбор параметров режима, сварочных материалов, оборудования , техники и технологии сварки углеродистых сталей
1	28.	Влияние легирующих элементов на процесс сварки
1	29.	Особенности сварки низколегированных сталей.
1	30.	Особенности сварки средне и высоколегированных сталей
1	31.	Классификация видов наплавки
1	32.	Материалы для наплавки
1	33.	Техника, режимы дуговой наплавки плавящимся электродом
1	34.	Режимы, оборудование и материалы для дуговой резки
1	35.	Особенности сварки меди
1	36.	Особенности сварки алюминия
1	37.	Способы сварки чугуна
1	38.	ПР Подбор сварочных материалов и режимов сварки цветных металлов и чугунов
1	39.	Использование сталей, цветных металлов и их сплавов для изготовления сварных конструкций.
1	40.	Особенности сварки балок, рам и решетчатых конструкций
1	41.	Особенности сварки емкостей и сосудов
1	42.	Особенности сварки поворотных стыков труб
1	43.	Особенности сварки неповоротных стыков труб
1	44.	Дифференцированный зачет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

учебный кабинет - теоретических основ сварки и резки металлов,
мастерские :слесарная, сварочная;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Специальные способы сварки и резки: уч. пособие для студентов учреждений СПО/М.Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина. – М.; ИЦ «Академия», 2014 – 208 с.

2. Электрическая дуговая сварка: уч.пособие для студ. НПО /В.С. Виноградов. – М.: ИЦ «Академия», 2013 -208 с

3. Сварка и резка металлов: учеб. пособие для нач. проф. образования /М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.; под ред. Ю.В. Казакова. – М.; ИЦ «Академия», 2013. - 400 с.

4. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для нач. проф образования /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 320 с.

Дополнительные источники:

Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.

Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Рабочая тетрадь. - М., ИЦ «Академия», 2012. - 80 с.

Чебан В.А. Сварочные работы. - Ростов на Дону, Феникс, 2010. - 368 с.

Интернет- ресурсы:

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа:

www.svarka-reska.ru – www.svarka.net,

2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.welding.com

Нормативные документы:

1. ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определение основных понятий.

2. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.

3. ГОСТ 9467-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

4. ГОСТ 10051-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоёв с особыми свойствами. Типы.

5. ГОСТ 10052-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.

6. ГОСТ 11969-79 Сварка плавлением. Основные положения и их обозначения.

7. ГОСТ 23870-79 Свариваемость сталей. Метод оценки влияния сварки плавлением на основной металл.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Основные показатели оценки результата (освоенные трудовые действия)

Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.

Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.

Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.

Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.

Выполняет сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.

Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.

Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.

Проводит проверку оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.

Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

Называет сварочные материалы для дуговой наплавки.

Объясняет технику и технологию ручной дуговой наплавки.

Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой наплавки.

Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой наплавки.

Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.

Проводит проверку сварочных материалов для дуговой наплавки покрытым электродом.

Проводит настройку оборудования дуговой наплавки покрытым электродом.
Владеет техникой дуговой наплавки металла.
Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов.
Объясняет технику и технологию дуговой резки.
Проводит проверку оснащённости сварочного поста дуговой резки.
Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки.
Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.
Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом.
Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом.
Владеет техникой дуговой резки металла.

Департамент образования Ярославской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области
Ярославский кадетский колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(Выполнение сварочных работ плавящимся покрытым электродом)

Группа профессионального обучения (внебюджет)

Срок обучения – 3 месяца

г. Ярославль
2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ ЯО
Ярославский кадетский колледж
Кораблев А.С.
14.09.2019 г.



Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии:

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

Одобрена методической комиссией преподавателей специальных дисциплин

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Ярославский кадетский колледж

Разработчики:

Кузюрин Геннадий Александрович, мастер производственного обучения ГПОУ ЯО Ярославского кадетского колледжа