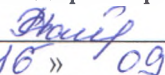


МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Дальнегорский индустриально-технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

 Д.Ф. Трофимова
«16» 09 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГА ПОУ «ДИТК»
 В.Г. Матвеева
«16» 09 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(программа профессиональной подготовки)**

**ПО ПРОФЕССИИ, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО: Сварщик ручной дуговой
сварки плавящимся покрытым электродом**

Форма обучения: очная, с применением дистанционных технологий

Срок обучения: 144 часа

Квалификация: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Дальнегорск
2024 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовые основания разработки программы

Программа профессионального обучения регламентирует содержание, организацию и оценку качества подготовки слушателей по профессии, должности служащего Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

1.1 Нормативную основу разработки профессиональной образовательной программы (далее программы) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. n 534 об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам профессионального обучения, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 292;
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (утверждён Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 26 декабря 1994 года № 367 (ред. от 19.06.2012))
- Общероссийский классификатор занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08) (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12 декабря 2014 года № 2020-ст);
- Профессиональный стандарт 40.002 "Сварщик" (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н).

1.2 Цель реализации программы

Программа профессионального обучения по профессии, должности служащего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом», ориентирована на достижение следующих целей и задач:

- овладение конкретными профессиональными знаниями и навыками, необходимыми для применения практической деятельности;
- интеллектуальное развитие слушателей, формирование креативного мышления, характерного для трудовой деятельности и необходимого человеку для полноценного выполнения всех видов работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»;
- достижение в процессе профессионального обучения регулятивных (учебно-организационных), познавательных, коммуникативных компетенций;
- развитие навыков сознательного и рационального использования рабочего времени в своей учебной, а затем профессиональной деятельности;
- воспитание инициативности и творческого подхода к трудовой деятельности; трудовой и технологической дисциплины, ответственного отношения к процессу и результатам труда, умения работать в коллективе;
- формирование готовности к успешной самостоятельной деятельности на рынке труда и образовательных услуг, трудоустройству и продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

1.3 Категория слушателей

Основная программа профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом ориентирована на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

1.4 Срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы – 144 часа включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы.

1.5 Форма обучения и форма организации образовательной деятельности

Форма обучения – очная, с применением дистанционных технологий.

Занятия проводятся еженедельно 1 раз в неделю по 2 пары или 2 раза в неделю по 1 паре (2 академических часа).

Продолжительность академического часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (45 минут).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности выпускников: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы сборки, ручной сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из металлов и сплавов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

Виды деятельности:

- проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;
- ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящим покрытым электродом простых деталей ответственных конструкций.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Слушатель, освоивший программу профессиональной подготовки, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ВПД.1 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) подогрев металла

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

ВПД.2 Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва

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.

В результате освоения программы слушатель должен

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;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых

ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродам, и обозначения их на чертежах;

- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродам;

- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

- основы дуговой резки;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом

уметь:

- 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;

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резки) плавящимся покрытым электродам;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавка, резки) плавящимся покрытым электродам;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- владеть техникой дуговой резки металла.

4. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1 Учебный план

Наименование, циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик	Форма итогового контроля	Всего, час.	В том числе	
			лекции	практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
Общепрофессиональный цикл		28	28	0
Материаловедение	Зачет	12	12	0
Допуски и технические измерения	Зачет	10	10	0
Охрана труда и техника безопасности	Зачет	6	6	0
Профессиональный курс		82	42	40
ПМ.01 Технология ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ДЗ	82	42	40
Практическое обучение	ДЗ	26	0	26
Квалификационный экзамен		8		
ИТОГО:		144	70	66

4.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итоговый контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1.	Общепрофессиональный цикл	28	24	0	4	
<i>1.1</i>	<i>Материаловедение</i>	<i>12</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>Зачет</i>
<i>1.1.1</i>	Строение и свойства материалов	2	2	0	0	
<i>1.1.2</i>	Формирование структуры литых материалов	2	2	0	0	
<i>1.1.3</i>	Диаграммы состояния металлов и сплавов	1	1	0	0	
<i>1.1.4</i>	Пластическая деформация и механические свойства металлов и сплавов	1	1	0	0	
<i>1.1.5</i>	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	1	1	0	0	
<i>1.1.6</i>	Конструкционные стали и сплавы	1	1	0	0	
<i>1.1.7</i>	Инструментальные стали и сплавы	1	1	0	0	
<i>1.1.8</i>	Чугуны	1	1	0	0	
<i>1.1.9</i>	Цветные металлы и сплавы на их основе	1	1	0	0	
<i>1.1.10</i>	Промежуточная аттестация	1	0	0	1	
<i>1.2</i>	<i>Допуски и технические измерения</i>	<i>10</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>Зачет</i>
<i>1.2.1</i>	Основные сведения о размерах и соединениях	2	2	0	0	
<i>1.2.2</i>	Допуски и посадки	4	4	0	0	
<i>1.2.4</i>	Технические измерения	3	3	0	0	
<i>1.2.5</i>	Промежуточная аттестация	1			1	
<i>1.3</i>	<i>Охрана труда и техника безопасности</i>	<i>6</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>Зачет</i>
<i>1.3.1</i>	Законодательство об охране труда в РФ	2	2	0	0	
<i>1.3.2</i>	Правила и инструкции по охране труда	3	3	0	0	
<i>1.4.2</i>	Промежуточный контроль	1			1	
2.	Профессиональный курс	82	42	40	1	
<i>2.1</i>	Модуль 1. Технология ручной дуговой сварки покрытым электродом	82	40	40	2	<i>ДЗ</i>
<i>2.1.1</i>	Эксплуатация сварочного оборудования	16	8	8		
<i>2.1.2</i>	Изготовление металлических сварных конструкций	16	8	8		<i>ДЗ</i>
<i>2.1.3</i>	Подготовка и сборка деталей и сварных конструкций	16	8	8		

2.1.4	Определение и устранение дефектов в сварных швах и соединениях	14	6	8		
2.1.5	Выполнение дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	18	10	8		
2.1.6	Промежуточный контроль	2			2	<i>ДЗ</i>
3.	Практическое обучение	26		26		
4.	Квалификационный экзамен	8			8	
	ИТОГО:	144	70	66		

4.3 Содержание учебных дисциплин (модулей)

1. Общепрофессиональный цикл

1.1 Материаловедение

Тема 1.1.1 Строение и свойства материалов

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Классификация материалов по функциональным и структурным признакам.
2. Структура материалов. Кристаллическая решетка и её виды. Дефекты кристаллического строения

Тема 1.1.2 Формирование структуры литых материалов

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Кристаллизация металла шва. Структуры сварных швов. Диссоциация газов

Тема 1.1.3 Диаграммы состояния металлов и сплавов

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Теория сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.
2. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Влияние легирующих элементов на равновесную структуру сталей

Тема 1.1.4 Пластическая деформация и механические свойства металлов и сплавов

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Напряжения и деформации в металлических материалах
2. Механические испытания металлов и сплавов

Тема 1.1.5 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Определение и классификация видов термической обработки

Тема 1.1.6 Конструкционные стали и сплавы

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Классификация конструкционных сталей и их технические характеристики

Тема 1.1.7 Инструментальные стали и сплавы

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Углеродистые и легированные инструментальные стали

Тема 1.1.8 Чугуны

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Классификация и маркировка чугунов

Тема 1.1.9 Цветные металлы и сплавы на их основе

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1. Алюминий и его сплавы: свойства, классификация, маркировка
2. Медь и сплавы на ее основе: свойства, классификация, маркировка

1.1.10 Промежуточная аттестация: тестовое задание

1.2 Допуски и технические измерения

Тема 1.2.1 Основные сведения о размерах и соединениях

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

- 1 Общие сведения о допусках и технических измерениях.

Тема 1.2.2 Допуски и посадки

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия.

1. Линейные размеры
2. Единая система допусков и посадок
3. Допуски на отклонения формы и шероховатость поверхностей

Тема 1.2.5 Промежуточная аттестация: тестовое задание.

Промежуточная аттестация: тестовое задание.

1.4 Охрана труда и техника безопасности

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия

Тема 1.4.1 Законодательство об охране труда в РФ.

1. Условия труда.
2. Основные мероприятия по обеспечению безопасности труда.
3. Государственный надзор и производственный контроль за соблюдением требований безопасности, безопасной эксплуатации оборудования, установок и сооружений.

Тема 1.4.2 Правила и инструкции по охране труда.

1. Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ.
2. Правильная организация труда, применение защитных устройств и приспособлений, инструктаж рабочих.
3. Правила допуска рабочих к особо опасным работам. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений.
4. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Раздел 2. Профессиональный курс

Модуль 1. Технология ручной дуговой сварки покрытым электродом

Тема 2.1.1 Эксплуатация сварочного оборудования

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие

1. Основы технологии сварки.
2. Электрическая сварочная дуга
3. Источники питания сварочной дуги

Практическое занятие.

1. Выполнение классификации заданных способов сварки.
2. Строение сварочной дуги и ее технологические свойства Возбуждение сварочной дуги.

3. Составление инструкционно-технологической карты «Условия зажигания устойчивого горения дуги».

4. Составление инструкционно-технологической карты «Технологические характеристики дуги».
5. Исследование рабочих характеристик и сварочном оборудовании..
6. Изучение устройства сварочного преобразователя.
7. Изучение схем конструктивного исполнения сварочного агрегата.
8. Выбор источника питания, подбор силы сварочного тока для определенного сварочного узла

Тема 2.1.2 Изготовление металлических сварных конструкций

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие

1. Технологичность сварных конструкций.
2. Технология изготовления балок и рам
3. Технология изготовления решетчатых конструкций
4. Технология изготовления конструкций оболочкового типа
5. Изготовление сварных труб

Практическое занятие.

1. Выполнение технологической схемы сварных конструкций.
2. Изучение чертежей балочных конструкций. Выполнение чертежей балок.
3. Изучение последовательности сборки - сварки решетчатых конструкций. Выполнение чертежей решетчатых конструкций
4. Изучение технологической последовательности рулонирование листовых конструкций. Выполнение чертежей листовых конструкций.
5. Изучение технологической последовательности сборки – сварки емкостей, резервуаров и сварных конструкций работающих под давлением оболочковых конструкций. Выполнение чертежей оболочковых конструкций
6. Разработка технологического процесса сварки стыков магистральных трубопроводов заданного сортамента труб. Выполнение схем сварки поворотных и неповоротных труб

Тема 2.1.3 Подготовка и сборка деталей и сварных конструкций

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие

1. Подготовительные операции перед сваркой.
2. Сборка конструкций под сварку
3. Правила наложения прихваток

Практическое занятие.

1. Изучение приёмов плоскостной и пространственной разметки.
2. Изучение приёмов правки металла. Расчёт длины заготовки для гибки металла. Изучение приёмов рубки металла.
3. Измерение линейных размеров деталей, узлов и узлов конструкций. Разметка разверток различных геометрических фигур.
4. Изучение обозначения сварных швов на чертежах. Выполнение классификации сварных швов.
5. Чтение чертежей изделий со сварными швами
6. Определение видов сварных швов по образцам.
7. Разделка кромок под сварку.

8. Чтение технологических карт.
9. Составление технологических карт с использованием сборочно-сварочных приспособлений.
10. Порядок подготовки и сборки изделия заданного профиля. Проверка точности сборки.
11. Определение параметров прихваток в различных соединениях и местах их установки в зависимости от заданных условий

2.1.3 Промежуточная аттестация: тестовое задание.

Тема 2.1.4 Определение и устранение дефектов в сварных швах и соединениях

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие

1. Характеристика сварочных дефектов.
2. Строение сварочного шва
3. Методы контроля качества сварных соединений

Практическое занятие.

1. Изучение образцов сварных соединений, определение дефектов.
2. Заполнение таблицы «Предупреждение и устранение дефектов сварных швов.
3. Измерительный контроль сварных соединений. Проверка размеров швов.
4. Изучение влияния способа сварки на образования дефекта.
5. Изучение влияния окалины, ржавчины и влаги на образование пор и трещин в металле шва
6. Подготовка к контролю, внешний осмотр и измерение сварочного шва.
7. Изучение технологии радиационного контроля сварных соединений.
8. Изучение технологии ультразвукового контроля сварных соединений.
9. Изучение технологии магнитографического, индукционного контроля сварных соединений.
10. Изучение способов заполнения дефектных полостей проникающими жидкостями
11. Методика люминесцентного, цветного и люминесцентно-цветного контроля.
12. Контроль герметичности сварных соединений.

Тема 2.1.5 Выполнение дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

Лекция. Вопросы, выносимые на занятия.

1. Техника и технология ручной дуговой сварки.
2. Особенности дуговой сварки сталей
3. Особенности дуговой сварки чугуна
4. Особенности дуговой сварки цветных металлов и их сплавов
5. Термическая резка металлов
6. Техника и технология выполнения наплавки покрытыми электродами

Практическое занятие.

1. Определение положения электродов в различных пространственных положениях.
2. Выбор режима сварки в зависимости от толщины свариваемого металла.
3. Выполнение схемы стыковых и угловых швов со скосом кромок и движения электрода при сварке в нижнем положениях.
4. Выполнение схемы стыковых швов и движения электрода при сварке в вертикальном и в горизонтальном положениях.

5. Изучение сварки из низкоуглеродистой стали стыковым однопроходным и многопроходным швом в нижнем положении и в вертикальном.
6. Изучение сварки из низкоуглеродистой стали угловым однопроходным и многопроходным швом в нижнем положении и в вертикальном.
7. Изучение сварки из высокоуглеродистой стали стыковым однопроходным и многопроходным швом в нижнем положении.
8. Изучение сварки из высокоуглеродистой стали угловым однопроходными многопроходным швом в вертикальном положении.
9. Изучение методов образования трещин при сварке высоколегированных сталей.
10. Исследование рабочих характеристик на сварочном оборудовании.
11. Составление технологической карты для горячей сварки чугуна
12. Составление технологической карты для ручной дуговой сварки меди и ее сплавов угольным электродом.
13. Составление технологической карты для ручной дуговой сварки алюминия металлическим электродом
14. Составление таблицы «Классификация сталей по разрезаемости.
15. Определение величины тока и подбор режимов поверхностной и разделительной воздушно - дуговой резки.
16. Изучение схем резки металлическим электродом. Изучение схемы процесса воздушно-дуговой резки.
17. Изучение схемы оборудования поста для кислородно-дуговой резки стальным стержневым электродом. Изучение схем расположения дуги и струи при кислородно-дуговой резке.
18. Выбор наплавочной проволоки.
19. 14 2 Расшифровка марок наплавочной проволоки.
20. Выбор основных и дополнительных показателей ручной наплавки. Выбор марки электрода для наплавки в зависимости от применения.
21. Выбор марки зернистых сплавов и их применение.
22. Составление технологической карты наплавки плоских тел. Составление технологической карты наплавки на тела вращения.
23. Составление таблицы основных характеристик твёрдых сплавов, с указанием состава, твёрдости наплавленного слоя и примеров применения на основе справочных материалов.

2.2.4 Промежуточная аттестация: тестовое задание.

2.6 Практическое обучение

Тема 2.1.1 Эксплуатация сварочного оборудования

1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.
2. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.
3. Возбуждение сварочной дуги.
4. Магнитное дутьё при сварке.
5. Демонстрация видов переноса электродного металла.
6. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.

7. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.
8. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.
9. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.
10. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом
11. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульснодуговой сварки плавящимся электродом
12. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.
13. Выполнение комплексной работы

Тема 2.1.2 Изготовление металлических сварных конструкций

1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.
2. Разделка кромок под сварку.
3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.
4. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)
5. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.
6. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика

Тема 2.1.3 Подготовка и сборка деталей и сварных конструкций

1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.
2. Разделка кромок под сварку.
3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.
4. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)
5. Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.
6. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).
7. Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).
8. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.
9. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.
10. Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.

11. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.
12. Выполнение комплексной работы

Тема 2.1.4 Определение и устранение дефектов в сварных швах и соединениях

1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.
2. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)

3. Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.
4. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента.
5. Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания.
6. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду.
7. Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия
8. Выполнение комплексной работы

Тема 2.1.5 Выполнение дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами

1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).
2. Комплектация сварочного поста РД.
3. Настройка оборудования для РД.
4. Зажигание сварочной дуги различными способами.
5. Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.
6. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.
7. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.
8. Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
9. Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
10. Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.
11. Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
12. Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
13. Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
14. Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.
15. Выполнение РД кольцевых швов труб диаметром 25-250мм, с толщиной стенок 1,6-6мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Обучающимся, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство установленного образца с присвоением квалификации по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Обучающимся, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по должности служащих должности служащего Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному образовательной организацией.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение колледжа определяется в целом по программе профессиональной подготовки и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение.

6.1 Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация программы профессиональной подготовки по профессии, должности служащего Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование. Мастера производственного обучения должны иметь на разряд по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели и мастера

производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Программа профессиональной подготовки обеспечивается учебно-методической документацией.

Реализация программы профессиональной подготовки обеспечивается доступом каждого слушателя к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню. Во время самостоятельной подготовки слушатели обеспечены доступом к сети Интернет.

6.3 Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

- библиотеку с необходимыми печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы;
- компьютерные кабинеты общего пользования с подключением к сети Интернет;
- компьютерные мультимедийные проекторы для проведения вводных занятий, и другая техника для презентаций учебного материала.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературой по программе профессиональной подготовки.