

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

СОГЛАСОВАНО

На педагогическом совете

«24» ноября 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ЧГК «Рост»



Д.В. Петров

«24» ноября 2022г.

**Основная программа профессионального обучения
по профессии «Сварщик газовой сварки»
(профессиональная подготовка)**

г. Челябинск, 2022 год

**Основная программа профессионального обучения
по профессии «Сварщик газовой сварки»
(профессиональная подготовка)**

1. Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Сварщик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.11.2013 № 701н);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд (категория): не предусмотрено.

Рабочие места, которые возможно занять по итогам обучения по программе (трудоустройство на вакансии в организации): сварщик газовой сварки.

2.2. Требования к результатам освоения программы

Трудовая функция	
Вид деятельности	А: Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
Профессиональные компетенции	А/01.2: Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки А/02.2: Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетливых конструкций
Трудовые действия	А/01.2: 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 прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки. Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов

	<p>(поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p> <p>A/02.2: Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта. Проверка оснащённости поста газовой сварки. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки. Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки). Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
Необходимые умения	<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. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>A/02.2: Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду A/01.2 профессионального стандарта 40.002. Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки). Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки). Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки). Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные газовой сваркой (наплавленные) 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</p>
Необходимые знания	<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 электроустановок. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ. Правила по охране труда, в том числе на</p>

	рабочем месте
	<p>А/02.2: Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 профессионального стандарта 40.002. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой). Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки). Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Правила эксплуатации газовых баллонов. Правила обслуживания переносных газогенераторов. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, не имеющие профессии рабочего/должности служащего.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут)

Выдаваемый документ: свидетельство о профессии рабочего, должности служащего «Сварщик газовой сварки»

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	Практ. занятия	контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	23,5	19	2	2,5	
1.1	Модуль 1. Основы материаловедения.	4	3,5		0,5	Зачет
1.2	Модуль 2. Чтение чертежей	5	3,5	1	0,5	Зачет
1.3	Модуль 3. Допуски и технические измерения	4,5	3	1	0,5	Зачет
1.4	Модуль 4. Основы газовой сварки	6	5,5		0,5	Зачет
1.5	Модуль 5. Требования охраны труда и техники безопасности	4	3,5		0,5	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	114,5	23	89	2,5	
2.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	4,5	1	2	1,5	Зачет
2.2	Модуль 1 Технология газовой сварки сварки (процесс 311	110	22	87	1	Зачет
3.	Квалификационный экзамен: - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа	6			6	Тест КР
ИТОГО:		144	42	91	11	

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	Практ. занятия	контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	23,5	19	2	2,5	
1.1	Модуль 1. Основы материаловедения.	4	3,5		0,5	
1.1.1	Металлы и их свойства	1,5	1,5			
1.1.2	Основные сведения из теории сплавов	1	1			
1.1.3	Термическая обработка металлов	1	1			
1.1.4	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
1.2	Модуль 2. Чтение чертежей	5	3,5	1	0,5	
1.2.1	Чертежи общего вида и сборочные чертежи	2	2			
1.2.2	Правила выполнения и чтения схем	2,5	1,5	1		
1.2.3	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
1.3	Модуль 3. Допуски и технические измерения	4,5	3	1	0,5	
1.3.1	Основные понятия о размерах, отклонениях и соединениях	1,5	1,5			
1.3.2	Система допусков и посадок	2,5	1,5	1		
1.3.3	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
1.4	Модуль 4. Основы газовой сварки	6	5,5		0,5	
1.4.1	Способы и основы процесс газовой сварки	3	3			
1.4.2	Оборудование, приспособления и инструмент для газовой сварки	2,5	2,5			
1.4.3	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
1.5	Модуль 5. Требования охраны труда и техники безопасности	4	3,5		0,5	
1.5.1	Требования охраны труда и техники безопасности в сварочном производстве.	3,5	3,5			
1.5.2	Промежуточный контроль	0,5			0,5	Зачет
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	114,5	23	89	2,5	
2.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	4,5	1	2	1,5	
2.1.1	Техника выполнения сварных швов 311 процессом сварки	3	1	2		
2.1.2	Промежуточный контроль	1,5			1,5	Зачет
2.2	Модуль 1. Технология газовой сварки (процесс 311)	110	22	87	1	
2.2.1	Технология газовой сварки, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.	109	22	87		
2.2.2	Промежуточный контроль	1			1	Зачет
3	Квалификационный экзамен	6			6	
3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	1			1	Тест
3.2	Практическая квалификационная работа	5			5	КР
ИТОГО:		144	42	91	11	

3.3. Учебная программа

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Основы материаловедения.

Тема 1.1.1 Металлы и их свойства

Тема 1.1.2 Основные сведения из теории сплавов

Тема 1.1.3 Термическая обработка металлов

Модуль 2. Чтение чертежей

1.2.1 Чертежи общего вида и сборочные чертежи

1.2.2 Правила выполнения и чтения схем

Модуль 3. Допуски и технические измерения

1.3.1 Основные понятия о размерах, отклонениях и соединениях

1.3.2 Система допусков и посадок

Модуль 4. Основы газовой сварки

1.4.1 Способы и основы процесс газовой сварки

1.4.2 Оборудование, приспособления и инструмент для газовой сварки

Модуль 5. Требования охраны труда и техники безопасности

1.5.1. Требования охраны труда и техники безопасности в сварочном производстве.

Раздел 2. Профессиональный курс

Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Тема 2.1.1. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Практическое занятие.

План проведения занятия:

1) Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2) Выполнение сварных соединений в нижнем положении 311 процессом. Выполнение стыковых, угловых и тавровых соединений при толщине металла от 03 до 05 мм.

Промежуточная аттестация: Техника выполнения сварных швов 311 процессом сварки.

Модуль 1. Технология газовой сварки (процесс 311)

Тема 2.2.1 Технология газовой сварки, техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

1) Теория сварочных процессов. Основные понятия, классификация сварочных процессов;

2) Материалы, применяемые для сварочных работ. Понятие свариваемости;

3) Устройство газосварочной аппаратуры. Хранение газа используемого при газовой сварке;

Практическое занятие.

План проведения занятия:

1) Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводный инструктаж на рабочем месте. Применение СИЗ;

2) Требования к организации рабочего места на сварочном посту;

3) Настройка режимов сварочного оборудования;

4) Отработка практических навыков, правила установки режимов газовой сварки по заданным параметрам. Выполнение сварных соединений в нижнем,

горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях, выполнение сборки и сварки типовых сварных конструкций 311 процессом при толщине металла от 03 до 10 мм;

5) Выполнение визуально-измерительного контроля сварных соединений с применением шаблонов Ушерова-Маршака, Красовского, УШС 1, УШС 2, УШС 3.

Тема 2.2.2 Промежуточный контроль: Выполнение сварных швов в различных пространственных положениях.

3.4 Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Раздел 1. Теоретическое обучение Модуль 1. Основы материаловедения, Модуль 2. Чтение чертежей, Модуль 3. Допуски и технические измерения, Модуль 4. Основы газовой сварки, Модуль 5. Требования охраны труда и техники безопасности
2 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией. Техника выполнения сварных швов <i>Модуль 1. Технология газовой сварки.</i> Техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.
3 неделя	<i>Модуль 1. Технология газовой сварки.</i> Техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.
4 неделя	<i>Модуль 1. Технология газовой сварки.</i> Техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.
5 неделя	<i>Модуль 1. Технология газовой сварки.</i> Техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях.
6 неделя	<i>Модуль 1. Технология газовой сварки.</i> Техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях. Квалификационный экзамен

*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Материально-техническое оснащение рабочих мест преподавателя программы и слушателя программы отражено в приложении 1 к программе.

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Количество педагогических работников (физических лиц), привлеченных для реализации программы 2 чел.

К отдельным темам и занятиям по программе могут быть привлечены дополнительные преподаватели.

Данные педагогических работников, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Должность
Преподаватели, участвующие в реализации программы		
1.	Смолина Татьяна Александровна	Преподаватель
2.	Видутин Геннадий Ильич	Мастер производственного обучения
3.		

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 итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний Приложение 2

Приложение 1
к основной программе профессионального обучения
по профессии «Сварщик газовой сварки»
профессиональная подготовка

Материально-техническое оснащение

Учебный кабинет:

- 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 по учебному плану-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:
 - мультимедийный протектор.

Мастерская:

Наименование	Единица измерения	Кол-во на одного слушателя
Кислородный баллон с редуктором	шт.	1
Ацетиленовый баллон	шт.	1
Резиновые рукава (шланги) для подачи кислорода и горючего газа в горелку	м.	2 по 15
Сварочные горелки с набором наконечников (3шт.)	ком.	1
Фильтровентиляционная установка	шт	1
Сварочная штора	шт	1
Сборочно-сварочный стол с крепежными элементами	шт	1
Табурет подъемно-поворотный	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	1
Совок металлический с длинной ручкой	шт	1
Метла для уборки рабочих мест	шт	1
Молоток слесарный	шт	1
Зубило слесарное (стальное)	шт	1
УШС (универсальный шаблон сварщика) №2	шт	1

УШС (универсальный шаблон сварщика) №3	шт	1
Ложечка металлическая	шт	1
Угольник металлический	шт	1
Чертилка	шт	1
Штангенциркуль	шт	1
Клещи зажимные	шт	2
Стальная щетка	шт	1

Расходные материалы:

Наименование	Единица измерения	Кол-во на одного слушателя
Присадочная проволока для сварки, пайки, наплавки	кг.	2
Пластина стальная	шт	10
Очки защитные	шт	1
Респиратор	шт	2
Перчатки для сварки	пара	1
Маркер по металлу 1	шт	1

Теоретическая часть

Для проведения проверки теоретических знаний формируются билеты из двух вопросов один из раздела 1, второй из раздела 2.

Раздел 1

- 1) Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
- 2) Правила подготовки кромок изделий под сварку
- 3) Основные группы и марки свариваемых материалов
- 4) Сварочные (наплавочные) материалы
- 5) Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
- 6) Правила сборки элементов конструкции под сварку
- 7) Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
- 8) Способы устранения дефектов сварных швов
- 9) Правила технической эксплуатации газобаллонного оборудования
- 10) Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
- 11) Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

Раздел 2

- 1) Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой, и обозначение их на чертежах
- 2) Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой
- 3) Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки
- 4) Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.
- 5) Техника и технология газовой сварки для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
- 6) Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
- 7) Правила эксплуатации газовых баллонов.
- 8) Правила обслуживания переносных газогенераторов.
- 9) Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
- 10) Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

Критерии оценки

Отметка «удовлетворительно» выставляется слушателю, показавшим систематический характер знаний по заданным вопросам.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях, допустившему принципиальные ошибки при ответе.

К практической части сдачи квалификационного экзамена допускается слушатель получивший отметку «удовлетворительно» за теоретическую часть экзамена.

Практическая часть

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях. Содержание задания соответствует виду профессиональной деятельности: газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций по коду А.02.2 профессионального стандарта: 40.002 утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года № 701н.

Типовое задание: Подготовить рабочее место (сварочный пост) к выполнению газовой сварки деталей конструкции в соответствии с заданием экзаменатора, проверить работоспособность и исправность сварочного оборудования и средства индивидуальной защиты. Выполнить сборку и сварку.

Критерии оценки

Отметка «отлично» - работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий.

Отметка «хорошо» - работа выполнена правильно с учетом мелких погрешностей или недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» - работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены существенные погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» - допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

Решение о не сдачи квалификационного экзамена принимается, если слушатель получил по итогу экзамена оценку «неудовлетворительно», в остальных случаях принимается решение об успешной сдаче экзамена.

Прошнуровано и скреплено
печатью .

Директор ГБПОУ "ЧГК"Рост"
Д.В.Петров

