

Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр Газ-Нефть»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНО ДПО

«Учебный центр Газ-Нефть»

И.В.Зиновьев

«\_\_04.03.\_\_2022г.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

---

**Для профессионального повышения квалификации рабочих  
по профессии «Резчик ручной кислородной резки»  
«Резчик ручной плазменной резки»**

**Срок обучения:** 160 ак. часа.

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методического совета  
«Учебного центра Газ-Нефть»  
Протокол № \_\_4\_\_  
От «\_\_04\_\_» \_\_03\_\_2022 г.

**Уфа-2022**

## **Содержание программы**

1. Нормативно-правовые основания разработки программы
2. Общая характеристика программы
3. Цель и планируемые результаты освоения программы.
4. Учебный план
5. Календарный учебный график
6. Содержание программы
7. Система оценки результатов освоения программы
8. Организационно-педагогические условия реализации программы
9. Оценка качества освоения программы
10. Организационно-педагогические условия
11. Учебно-материальная база

## **I. Нормативно-правовые основания разработки программы**

Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки по профессии рабочего) содержит комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации по профессии «Резчик ручной кислородной резки/резчик плазменной резки».

Нормативную правовую основу разработки ОППО составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ-273 от 29.12.2012);
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 3 декабря 2015 г. №989н «Об утверждении Профессионального стандарта по профессии «Резчик термической резки металлов»;
- Приказ Минтруда России от 9 апреля 2018 г. №215 «О внесении изменений в некоторые выпуски Единого тарифно-квалификационного справочника и профессий рабочих»;
- Приказ Минпросвещения России от 25 апреля 2019 г. №208 «О внесении изменений в Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013г. №513».

## **II. Общая характеристика программы**

Программа предназначена для подготовки новых рабочих» по профессии «Резчик ручной кислородной резки», «Резчик ручной плазменной резки» Программа рассчитана на 240 и 160 ак. часов (1,5 месяца).

Минимальное образование: основное общее

Категория слушателей: незанятое население, безработные, повышение квалификации

Форма обучения: очная, очно-заочная

Уровень получаемого образования: профессиональная подготовка, переподготовка.

Вид выдаваемого документа: удостоверение (свидетельство) и протокол установленного образца.

Форма итогового контроля знаний – экзамен.

В программу включены: пояснительная записка, квалификационная характеристика, учебный план, программы по предметам экономического, специального и общетехнического курсов, по практическому обучению для подготовки новых рабочих. В конце программы приведен список литературы.

Учебный план включает теоретическое и практическое. Теоретическое обучение включает экономический, общетехнический и специальный курсы.

Практическое обучение предполагает приобретение первоначальных умений в мастерских учебного заведения и освоение навыков в условиях производства на производственной практике.

Производственное обучение направлено на освоение эффективной организации труда, использование достижений научно-технического прогресса на рабочем месте,

освоение профессиональных умений и навыков и мер по экономии материалов и энергии.

В процессе производственного обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Программа, обучения рабочих, содержит то количество материала, которое необходимо для получения технических знаний и профессиональных навыков, отвечающих качественному и безопасному исполнению рабочей деятельности по профессии резчик ручной кислородной резки, резчик ручной плазменной резки и нормам квалификационной характеристики.

По завершению теоретического курса каждый из обучающихся обязан сдать тестирование. Именно оно определяет уровень знаний, полученных в ходе дополнительного обучения. Сами задания отвечают заявленным регламентам последних научных методик. Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации и присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения, при этом квалификационная (пробная работа) проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

После прохождения аттестации резчик ручной кислородной резки выдаётся удостоверение (свидетельство) и протокол аттестационной комиссии.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**  
Трудовые функции (функциональная карта вида трудовой деятельности)

код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	2	Выполнение ручной кислородной разделительной резки	А/01.2	2
А	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	2	Выполнение ручной плазменной разделительной резки	А/02.2	2

## Характеристика обобщенных трудовых функций

### А/01.2 Выполнение ручной кислородной разделительной резки

Требования к образованию и обучению	Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства
	Свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке
	Технологическая оснастка для ручной кислородной разделительной резки
	Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации
	Технология ручной разделительной кислородной резки
	Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости
	Требования, предъявляемые к качеству реза
	Основные понятия о деформациях металлов при термической резке
	Правила эксплуатации газовых баллонов
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке
Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте	
Требования к опыту практической работы	Выполнять подготовку металла к резке
	Определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку
	Выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки
	Выполнять разметку металла под резку
	Пользоваться техникой ручной кислородной разделительной резки
	Определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза
	Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей

## A/02.2 Выполнение ручной плазменной разделительной резки

Трудовые действия	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации
	Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты
	Проверка работоспособности и исправности оборудования
	Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки
	Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений
	Зачистка поверхности металла под термическую резку
	Выполнение разметки металла под прямолинейную резку
	Подсоединение охлаждающей и газовой аппаратуры, регулировка расхода охлаждающей жидкости, плазмообразующего газа и величины тока
Зажигание плазмотрона (плазменного резака)	
	Выполнение ручной плазменной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката
	Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов
	Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
Требования к образованию и обучению	Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства
	Свойства газов, применяемых при плазменной резке
	Технологическая оснастка для ручной плазменной резки
	Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной плазменной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации
	Технология ручной плазменной резки
	Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости
	Требования, предъявляемые к качеству реза
	Основные понятия о деформациях металлов при термической резке
	Правила эксплуатации газовых баллонов
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке
Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте	
Требования к опыту практической работы	Выполнять подготовку металла к резке
	Определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной плазменной резки и осуществлять его подготовку
	Выполнять ручную настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной плазменной резки
	Выполнять разметку металла под резку

	Пользоваться техникой ручной плазменной разделительной резки
	Определять неисправности в работе оборудования для плазменной резки по внешнему виду поверхности реза
	Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей

### III. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ

**Цель дисциплины:** профессиональная подготовка по профессии «Резчик ручной кислородной резки», «Резчик ручной плазменной резки».

### IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Овладением указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля **должен:**

иметь практический опыт:

- выполнения подготовки работ при производстве газорезательных работ;
- выполнения газорезательных работ простой и средней сложности;
- выполнение контроля качества газорезательных работ.

**уметь:**

- рационально организовывать рабочее место;
- читать чертежи металлических изделий и конструкций;
- выбирать инструменты, приспособления;
- подготавливать металл под резку;
- подбирать параметры резки;
- выполнять разметку;
- выполнять кислородную прямолинейную и криволинейную резку в нижнем и вертикальном положении простых и средней сложности деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей по разметке, с использованием приспособлений;
- выполнять газовую резку деталей и узлов трубопроводов из углеродистых сталей;
- производить входной контроль качества основного металла;
- производить контроль газового оборудования и оснастки;
- подогревать конструкции и детали при резке;

**знать:**

- правила чтения чертежей металлических изделий и конструкций;
- наименование и назначение ручного инструмента, приспособлений;
- основные сведения об устройстве газового оборудования;
- правила подготовки металла под резку;
- свойства газов, применяемых для резки, правила обращения с ними;
- цвета окраски баллонов;
- допустимое остаточное давление в баллонах;
- способы и основные приемы и выполнения резки;

- принципы выбора режима резки;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций при газовой резке и меры их предупреждения;
- входной контроль качества исходных материалов;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;
- характеристику газового пламени;
- правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами;
- правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

## V.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Категория слушателей:** Рабочие, имеющие профессиональное образование.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплины	Кол-во час.(пов.кв)	теория	Практ. занятия
	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>4</b>
1	Основы материаловедения	8	8	---
2	Основы электротехники	8	8	---
3	Основы инженерной графики	8	4	4
4	Охрана труда	8	8	---
	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>114</b>	<b>35</b>	<b>79</b>
1	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	35	27	8
2	Учебная практика	30	8	22
3	Производственная практика	49	---	49
	Консультации	<b>6</b>	---	
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>160</b>	<b>63</b>	<b>83</b>

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

#### 1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 09 января

Конец учебного года – 31 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

#### 2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

#### 3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

#### 4. Регламент административных совещаний:

Собрания трудового коллектива – по мере необходимости, но не реже 1 раза в год



#### IV СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

##### **Рабочая программа дисциплины «Основы материаловедения»**

Роль материалов в современной технике. Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др.

Технологии производства металлов и сплавов. Производство чугуна и стали. Прокат.

Углеродистые и легированные стали. Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припой. Твердые сплавы.

Маркировка сплавов.

Основные материалы для машиностроения.

Физико-химические методы исследования металлов. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании.

Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения.

##### **Рабочая программа дисциплины «Основы электротехники»**

Получение переменного тока. Действующие значения тока и напряжения. Однофазный переменный ток, трехфазный. Классификация измерительных приборов и погрешности измерений. Устройство электроизмерительных приборов.

Трехфазный трансформатор. Измерительные трансформаторы.

##### **Рабочая программа дисциплины «Основы инженерной графики»**

Роль чертежа в сварочном производстве. Рассмотрение и сравнение чертежей, эскизов.

Общие сведения о машиностроительных чертежах. Чтение несложных рабочих чертежей.

Эскизные зарисовки знаковых обозначений. Чертежи металлических конструкций. Виды чертежей и условные обозначения. ГОСТ 21.107-78).

*Практические работы:* Чертежи и эскизы деталей. Составление эскиза.

##### **Рабочая программа дисциплины «Охрана труда»**

Основные документы, регламентирующие охрану труда в РФ. Кодекс законов о труде РФ. ГОСТы системы стандартов безопасности труда.

#### Профессиональный цикл

№ п/п	Наименование тем	Лекции	Практ. занятия	Всего
А	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	42 / 27	8 / 8	50 / 35

## Выполнение ручной термической разделительной резки металлов

A/01.2	Выполнение ручной кислородной разделительной резки
A/02.2	Выполнение ручной плазменной разделительной резки

Практические работы: Ознакомление с устройством кислородного и пропанового баллона, газовых редукторов, и вентилях. Ознакомление с устройством газового резака и подготовка его к работе. Ознакомление с устройством керосинореза и подготовка его к работе. Подготовка кромок под сварку. Зажигание и регулирование пламени, выполнение нагрева пластины и реза

### по разделу «Производственное обучение»

№ п/п	Темы	Кол-во час.	Кол-во час.
		Лекции	Практические занятия
<b>Учебная практика</b>	<b>48 / 30</b>	<b>8 / 8</b>	<b>40 / 22</b>
1	Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов	8 / 8	
2	Разделительная кислородная резка		8 / 6
3	Керосино-кислородная резка		8 / 6
4	Машинная кислородная резка		8 / 5
5	Поверхностная кислородная резка		8 / 5
6	Кислородно-флюсовая резка		8 / 5
<b>Производственная практика</b>	<b>96 / 49</b>	<b>-</b>	<b>96 / 49</b>
7	Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Электро- и пожаробезопасность при выполнении газорезательных работ.		8 / 4
8	Организация рабочего места газорезчика. Подготовка газорезательной аппаратуры. Подбор резаков, выбор режимов резки в зависимости от вида		16 / 5

	работ, толщины металла. Выполнение пробных работ		
9	Кислородная резка		16 / 8
10	Резка листовой стали, труб.		16 / 8
11	Разделительная резка металлоконструкций		16 / 8
12	Совершенствование приемов по газовой резке. Выполнение производственных работ по газовой резке		16 / 8
13	<b>Квалификационная (пробная) работа</b>		<b>8 / 8</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>144 / 79</b>	<b>8</b>	<b>136 / 71</b>

### Рабочая программа Учебная практика

Организация рабочего места и правила безопасности труда при газопламенной обработке металлов;  
Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой и пуском её в действие;  
Расплавление основного металла и формирование валика без присадочного материала;  
Читать чертежи, технологические карты  
Соблюдать правила по охране труда, пожарной и электробезопасности на предприятии, правила внутреннего распорядка и режима  
Разделительная кислородная резка: ацетилено-кислородная разделительная резка пластин по прямой; скос кромок; вырезка отверстий на пластинах;  
Керосино-кислородная резка пластин по прямой и вырезка отверстий; резка профильного материала; резка труб.

Поверхностная кислородная резка: поверхностная вырезка канавок; вырезка дефектных швов; поверхностная очистка металла под сварку и окраску.  
Машинная кислородная резка: прямолинейная резка по направляющей линейке; криволинейная резка по шаблону; резка труб со скосом кромок.  
Кислородно-флюсовая резка: резка пластин из нержавеющей стали по прямой линии; резка кромок под сварку; резка чугунного лома и цветных металлов

### Производственная практика.

1	Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Электро и пожаробезопасность при выполнении газорезательных работ.
2	Ознакомление на рабочем месте с оборудованием, инструментом, техническими приспособлениями для газовой резки, порядком хранения, транспортировки, обращения с газовыми баллонами, шлангами. Организация рабочего места газорезчика. Подготовка газорезательной аппаратуры. Подбор резаков, выбор режимов резки в зависимости от вида работ, толщины металла. Выполнение пробных работ
3	Кислородная резка профильного проката: уголка, швеллера,

	двутавра во всех пространственных положениях. Кислородная резка труб различного диаметра в поворотном и неповоротном положениях. Поверхностная кислородная резка.
4	Резка стали большой толщины (свыше 60мм). Резка металлопроката круглого сечения. Пробивка отверстий в стали различной толщины. Резка листовой стали с использованием различных приспособлений. Вырезка заготовок для фланцев. Резка труб различного диаметра с односторонней разделкой под сварку
5	Разделительная резка низкоуглеродистой стали малой толщины в различных пространственных положениях. Резка листового металла по прямоугольной и фигурной разметке.
6	Совершенствование приемов по газовой резке. Выполнение производственных работ по газовой резке. Самостоятельное выполнение работ согласно квалификационной характеристике.

## **VII. Форма аттестации и оценочные средства**

### **Система оценки результатов освоения образовательной программы**

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты, представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ1).

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена квалификационной комиссии.

Производственное обучение может быть организовано на производственных площадях организации (по договору).

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицам, прошедшим курс обучения по специальной программе и сдавшим экзамены квалификационной комиссии выдается свидетельство установленного образца.

## **VIII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\Pi = \frac{P_{гр} * n}{0,75 * \Phi_{пом}};$$

где  $\Pi$  - число необходимых помещений;

$P_{гр}$  - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

$n$  - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

$\Phi_{пом}$  - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение состоит из лекций и практических занятий в лицензируемой организации. Для проведения теоретических и практических занятий привлекать преподавателей с опытом работ

Педагогические работники, реализующие данную образовательную программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации программы:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

### Перечень учебного оборудования

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1

Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1

### **Оснащение сварочной мастерской**

Установка для резки металла «Радуга» - 1 шт.  
 Листогибочный станок – 1 шт.  
 Гибочная машина – 1 шт.  
 Установка аргонно-дуговой сварки УДГУ-351  
 Блок разъемов  
 Для подключения гор. вод. охлаждения – 1 шт.  
 Осциллятор ОСППЗ-ЗООМ-1 – 2 шт.  
 Аппарат сварочный постоянного тока «Форсаж - 250» - 3 шт.  
 -Печь электродная ЭПСЭ-10/400 – 2 шт.  
 Дефектоскоп магнитопорошковый  
 ПМД-70 – 1 шт.  
 Ультразвуковой дефектоскоп УД2-70 – 1 шт.  
 Твердомер портативный комбинированный АП-8 – 1 шт.  
 Стол сварщика неповоротный – 5 шт.  
 Агрегат для обработки торцов труб – 1 шт.  
 Подающий механизм «Форсаж-315» 1 шт.  
 Подающий механизм Feniks-425 – 1 шт.  
 Компрессор Fubad - 1 шт.  
 Сварочная маска ВЕТА – 5 шт.  
 Ножницы гильотинные НХТИ – 1 шт.  
 Установка для резки металла «Радуга» - 1 шт.  
 Листогибочный станок – 1 шт.  
 Гибочная машина – 1 шт.  
 Установка аргонно-дуговой сварки УДГУ-351  
 Блок разъемов для подключения гор.вод. охлаждения – 1шт.  
 Осциллятор ОСППЗ-ЗООМ-1 - 2 шт.  
 Аппарат сварочный постоянного тока «Форсаж - 250» - 3 шт.  
 Печь электродная ЭПСЭ-10/400- 2 шт.  
 Дефектоскоп магнитопорошковый ПМД-70 – 1 шт.  
 Ультразвуковой дефектоскоп УД2-70 – 1 шт.  
 Твердомер портативный комбинированный АП-8 – 1 шт.  
 Стол сварщика неповоротный – 5 шт.  
 Агрегат для обработки торцов труб - 1 шт.  
 Подающий механизм «Форсаж - 315» - 1 шт.  
 Подающий механизм Feniks- 425 – 1 шт.  
 Компрессор Fubad - 1 шт.  
 Сварочная маска ВЕТА – 5 шт.  
 Ножницы гильотинные НХТИ – 1 шт.

## **Организация-разработчик:**

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Учебный центр Газ-Нефть»

## **IX. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по профессии «Резчик ручной кислородной резки», «Резчик ручной плазменной резки».

Итоговая аттестация включает квалификационный экзамен, состоящий из теоретического задания и практической работы.

Итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией (ЭК) во главе с председателем.

Экзаменационная комиссия формируется из преподавателей образовательной организации, имеющих соответствующее образование; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Состав экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом образовательной организации.

## **X. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

22-летний опыт работы АНО ДПО «УЦГН» в сфере дополнительного профессионального образования.

Обучение по данной программе ведется специалистом, имеющим опыт работы в данной сфере и в учебном центре.

Оборудованные учебные классы, компьютерная техника, наглядные пособия. Учебный план и программа, лекции по теоретическому обучению, методические рекомендации по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации. Билеты для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации.

Корпоративная культура.

Оперативное реагирование на запросы заказчиков.

## **XI. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА**

### **Список рекомендуемой литературы:**

1. О.И. Титов «Справочник молодого газосварщика и газосварщика» М. 2015г
2. Д.З. Амигуд «Справочник молодого газосварщика и газорезчика» М. 2015г
3. В.Г. Геворхян «Основы сварочного дела» Ростов-на-Дону 2016 г.
4. В.М. Рыбаков «Дуговая и газовая сварка» М. 2016г

5.Б.Г. Маслов,А.П.Выборнов «Производство сварных конструкций»М.2013г.

6.А.А. Николаев «Электрогазосварщик» М. 2013г

### **Информационные ресурсы:**

Электронный ресурс «Сварка». Форма доступа: - [www – r gosvarky.ru](http://www-r.gosvarky.ru)

## **КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

Билет 1.

1. Классификация видов сварки.
2. Виды и устройство сварочной газовой горелки.
3. Общие требования техники безопасности при сварочных работах.

Билет 2.

1. Классификация сварочных соединений
2. Устройство баллонов для сжиженных газов (кислородные)
3. Требования техники безопасности перед началом сварочных работ.

Билет 3.

1. Сварочные трансформаторы, устройство и принцип действия.
2. Устройства баллона для растворенных газов (ацетилена).
3. Требования по технике безопасности во время проведения сварочных работ.

Билет 4.

1. Сварочные выпрямители, устройство и принцип действия
2. Материалы для газовой сварки: горючие газы, присадочная проволока, флюсы.
3. Требования по технике безопасности по окончании сварочных работ.

Билет 5.

1. Основные и присадочные материалы для сварки стали металлов.
2. Ацетиленовый генератор, устройство, виды.
3. Требования по технике безопасности при аварийных сварочных работах.

23

Билет 6.

1. Требования к электродам. Классификация электродов.
2. Структура и виды газового пламени.
3. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты электросварщика.

Билет 9.

1. Методы контроля сварных швов.
2. Правила подбора сварочных проводов, их присоединение к источнику питания, к электродержателю и изделию.
3. Основные требования техники безопасности при газовой сварке и резке.

Билет 10.

1. Сварочные преобразователи, устройство и принцип действия.
2. Техника выполнения сварочных швов «на проход», «каскадом « и «горкой».
3. Квалификационная характеристика электрогазосварщика: что должен знать, что должен уметь.

Билет 11.

1. Основные зоны сварочной дуги.
2. Устройство и принцип действия водяного затвора низкого давления.
3. Виды газовых рукавов (шлангов), требования к их хранению.

Билет 12

1. Влияние прихватки, сборки и подготовки свариваемых кромок на качество сварочного шва.



2. Оборудование сварочного поста при газовой сварке.
3. Требования к охране труда в сварочных мастерских.

Билет 13

1. Классификация сварочных швов.
2. Карбид кальция и кислород.
3. Общие требования техники безопасности при электросварочных работах.

Билет 14

1. Техника движения электродов при сварке.
2. Выбор режимов сварки
3. Общие требования техники безопасности при газосварочных работах.

Билет 15

1. Техника сварки в нижнем положении, вертикальном и горизонтальном положении.
2. Особенности сварки труб поворотными и неповоротными стыками.
3. Виды инструктажей по технике безопасности, цели их проведения.

Билет 16

1. Электроды, их структура и обозначение..
2. Дефекты сварочных швов, причины их возникновения.
3. Общие требования техники безопасности при сварке на высоте.

Билет 17

1. Покрытия для сварочных электродов, назначение и виды.
2. Достоинства и недостатки газовой сварки.
3. Защитное заземление при сварке, виды и назначение.

Билет 18

1. Понятие о свариваемости металла. Классификация металлов по свариваемости.
2. Сварочные редукторы (назначение, классификация, устройство, принцип действия, техника безопасности при эксплуатации)
3. Первая помощь пострадавшим при поражении электрическим током.

Билет 19

1. Сварочная проволока (назначение, требования, химический состав, маркировка).

24

2. Предохранительные затворы (назначение, классификация, устройство).
3. Правила хранения, транспортировки, эксплуатации газовых баллонов.

Билет 20

1. Напряжения и деформации при сварке (понятия, виды, классификация, причины их возникновения, способы борьбы)
2. Защитные газы (назначение, классификация, свойства).
3. Обслуживание сварочных трансформаторов.

Билет 21

1. Технология наплавки и сварки угловых швов.
2. Особенности и режимы сварки различных металлов.
3. Схема получения ацетилена.