**Местное отделение**

**общероссийской общественно-государственной организации**

**«Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России»**

**Юрьевецкого района Ивановской области**

|  |
| --- |
| **«УТВЕРЖДАЮ»**  Председатель МОООГО ДОСААФ России  Юрьевецкого района Ивановской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фирстов В.А.  «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

**ПРОГРАММА**

**подготовки рабочих по профессии «Газорезчик»**

г. Юрьевец

**Пояснительная записка**

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии начального профессионального образования 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по профессии 11618 «Газорезчик» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять газовую резку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

2. Выполнять ручную дуговую и плазменную резку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

3. Выполнять автоматическую и механизированную резку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

6. Обеспечивать безопасное выполнение газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

***иметь практический опыт:***

- выполнения газовой резки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов;

- выполнения ручной дуговой и плазменной резки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;

- выполнения автоматической и механизированной резки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;

- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации;

- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;

- организации безопасного выполнения газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;

***уметь:***

- выполнять технологические приёмы ручной дуговой, плазменной и газовой резки, автоматической и полуавтоматической резки с использованием плазмотрона деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;

- выполнять автоматическую резку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях;

- выполнять автоматическую резку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов под руководством газорезчика более высокой квалификации;

- выполнять автоматическую микроплазменную резку;

- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;

- производить кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромоникелевых сталей и чугуна;

- выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов в различных положениях;

- производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;

- устанавливать режимы резки по заданным параметрам;

- экономно расходовать материалы, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;

- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

- читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности;

***знать:***

- устройство обслуживаемых плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;

- свойства и назначение материалов, правила их выбора; марки и типы;

- правила установки режимов резки по заданным параметрам;

- особенности газокислородного строгания;

- методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при резке;

- процесс газовой резки легированной стали; режим резки и расхода газов при кислородной и газоэлектрической резке;

- правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;

- технологию газовой резки типовых машиностроительных деталей и конструкций;

- материалы и нормативные документы на газовую резку сварных конструкций;

- сущность технологичности сварных деталей и конструкций;

- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения газорезательных работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 474 часа, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка студента 186 часов, включая самостоятельной работы студента 62 часа; обязательная нагрузка: всего занятий – 124 часа, в т.ч. ЛПЗ-60 часов;

- учебная практика 288 часов, в.ч. ЛПЗ-288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности газовая резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

* Выполнять газовую резку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
* Выполнять ручную дуговую и плазменную резку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
* Выполнять автоматическую и механизированную резку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
* Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
* Читать чертежи средней сложности и сложных металлоконструкций.
* Обеспечивать безопасное выполнение газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
* Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
* Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
* Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
* Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
* Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
* Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
* Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
* Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименования междисциплинарных курсов | Всего макс.часов  обязательной  аудиторной,  самостоятельной  работы, учебной и  производственной  практики | Объем времени, отведенный на освоение  междисциплинарного курса (час) | | | Практика (час) | |
| Обязательная аудиторная  учебная нагрузка | | Самостояте  льная  работа | Учебная | Производс  твенная |
| Всего | в т.ч.  лабораторно-  практические |
| Теоретическая подготовка по профессии газорезчик | 186 | 124 | 60 | 62 |  |  |
| Учебная практика | 288 |  |  |  | 288 |  |
| ВСЕГО | 474 | 124 | 60 | 62 | 288 |  |

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

Кабинет специальной технологии сварочного производства:

1. Интерактивно-аппаратный программный комплекс: интерактивная доска, проектор, компьютер Лаборатория «Расчета и проектирования сварных соединений»

1. Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС - на 4 рабочих места;

2. Верстак слесарный однотумбовый;

3. Стол сварочный для демонстрации сварки с решеткой и плитой из шамотного кирпича;

4. программа по технике безопасности сварочных работ;

5. комплекты цветных кодограмм, лабораторный практикум по сварке «Сварочные технологии при ремонтных работах», «Контроль качества

сварных соединений».

6. комплект инструментов и сборочно-сварочных приспособлений;

7.образцов, выполненных газовой резкой пластин из углеродистой и легированной стали, чугуна, цветных металлов и сплавов

8 Мультимедийные лабораторные работы по сварочному шву Лаборатория «оборудование электрической сварки плавлением»

1. Аппарат ручной аргонно-дуговой сварки ТИГ и ММА в комплекте с держателем электрода и кабелем

2. Полуавтомат ручной дуговой сварки МИГ/МАГ в комплекте с кабелем питания и кабелем массы

3. Аппарат точечной электросварки (переносной) с цифровой индикацией

4. Аппарат плазменной резки со встроенным компрессором;

5 Аппарат для сварки неметаллических материалов;

6. Аппарат для стыковой сварки труб из пластмасс;

7. Аппарат для сварки труб враструб Кабинет «Основ безопасности жизнедеятельности»

1. Интерактивно-аппаратный программный комплекс: интерактивная доска, проектор, компьютер

2. Специализированный тренажерный комплекс первой медицинской и

реанимационной помощи

3. Демонстрационный комплекс группового пользования содержит графопроектор; экран (1500х1500); набор пленок для лазерного принтера, копира и фломастеров (50 шт.); комплект фломастеров (4 цвета); набор кодотранспарантов по теме "Безопасность жизнедеятельности в условиях производства» (114 шт.)

4. Лабораторный стенд «Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока. Защитное заземление и зануление»

Раздаточный материал (по уровням знаний)

Справочный материал

Презентации УМК «БЖ»

Кабинет «Техническая механика»

1. Рабочее место преподавателя: пульт управления, проектор, компьютер, доска маркерная, экран.

Лаборатория «Техническая механика»:

1. Типовой комплект оборудования «Прикладная механика»;

2.Типовой комплект оборудования «Техническая механика»;

3.Комплект оборудования «Динамика»;

4. Комплект оборудования «Кинематика»;

5. Автоматизированный комплекс «Детали машин – передачи редукторные»

6. Автоматизированный комплекс «Детали машин - передачи ременные»

Кабинет Материаловедения (Интерактивно-аппаратный программный комплекс: интерактивная доска, проектор, ноутбук)

Лаборатория Материаловедения и испытания материалов:

1. Испытательная учебная машина для испытания материалов на растяжение и сжатие с усилием до 40 кН с дополнительными приспособлениями;

2. Программно аппаратный комплекс «Лабораторный практикум по сопромату» для проведения учебно-исследовательских лабораторных работ на основе универсального стенда, с наладками совместимыми со стендами типа СМ-1;

3. Набор измерительных приборов и оборудование рабочего места студента - 4 места;

4. Инвертированный металлургический микроскоп

5. комплект оборудования «Электротехнические материалы»

Кабинет «Инженерной графики»:

1. Интерактивно-аппаратный программный комплекс: интерактивная доска, проектор, компьютер, специальное программное обеспечение, дигитайзер планшетный, плоттер, принтер;

2. набор методических материалов;

3. электронные учебники «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теория решения изобретательских задач ТРИЗ»

Лаборатория «Инженерной графики и автоматизированного проектирования технологических процессов при программировании систем ЧПУ»

1. Кульман настольный

2. Интегрированный CAD/CAM/CAPP комплекс (лицензия на 13 рабочих мест)

Кабинет «Физика, электротехника и электроника»

Интерактивно-аппаратный программный комплекс: интерактивная доска, проектор, компьютер

Лаборатория «Электротехники и электроники»

1. типовое лабораторное оборудование «Электротехника и электроника», «Цифровая техника», «Аналоговая электроника, «Электробезопасность»

2. комплект типового оборудования «Физические основы электротехники и электроники»: основы электрических цепей, электромагнетизм и индукция, генератор и электромотор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида резки;

- оснащение сварочного поста источниками питания;

- сварочные кабины и их оснащение;

- сварочные щитки и применяемые светофильтры;

- кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;

- индивидуальные средства защиты резчика.

Механические мастерские колледжа

Сварочный участок

Аппарат ручной аргонно-дуговой сварки ТИГ и ММА в комплекте с держателем электрода и кабелем

Полуавтомат ручной дуговой сварки МИГ/МАГ в комплекте с кабелем питания и кабелем массы

Аппарат точечной электросварки (переносной) с цифровой индикацией

Аппарат плазменной резки со встроенным компрессором;

Аппарат для сварки неметаллических материалов;

Аппарат для стыковой сварки труб из пластмасс;

Аппарат для сварки труб враструб

Трубогиб,

Сабельная пила,

Ножницы по резке металла,

Труборез,

Аппараты для газовой резки металла,

Тиски слесарные поворотные 100мм ТСС-100

Тиски слесарные поворотные 125мм ТСС-125

Набор слесарно-монтажный №15

Патрон сверлильный ПС-16

Верстак серии Вл-2ЦФ-ОПу Т-Э

Верстак серии Вл-3ЦФ-ДПу Т-Э

Настольно-сверлильный станок

Тиски по гранту на сверлильный станок

Компрессор АВАС В2800В/100 СМЗ

Полуавтомат сварочный ПДГ-301 «Рикон»

Установка для аргонодуговой сварки УДГУ-501 АС/ДС УЗ.1

Выпрямитель для дуговой сварки ВДМ-6303С

Реостат балластный РБ-302-У2

Угловая шлифмашина 9553НN

Машина контактной сварки МТР-1701 УХЛ4

Машина контактной точечной сварки МТР

Машина контактной дисковой сварки

Печь для сушки электродов ЭПЭ 50/400

Горелки для полуавтоматической сварки с длиной шланга 3м ФЕБ СГ-150

Блоки подачи проволоки «ФЕБ-02М»

Переносные аппараты для ручной сварки стержневыми электродами и сварки

ВИГ на РICO 230

Регуляторы контактной сварки РКС-502

Плазморез PLASMA 80/3

Электростанция ESE 204 HS

Вентилятор крышный ВКР-4,0

Стол сварочно-зачистной ССЗ-1200

Щитки защитные электросварщика с автоматически затемняющимся

светофильтром НН12 CRYSTALINE

Горелка для дуговой сварки мод.А1231-5 Г2

Клеммы заземления

Регуляторы расхода газа с указателем расхода

Резак инжекторный для ручной кислородной резки типа Р1

Сверлильный станок 2С132

Сверлильный станок 2Н135

Тиски SVV-100

Тиски угловые

Плита поверочная 1000х630

Линейка гранитная 1000х50х140

Тиски станочные 125мм

Верстак цельносварной ВСД-02

Тиски станочные поворотные 125мм, глобусные стальные

Тиски станочные поворотные 160мм, глобусные стальные

Тиски станочные поворотные 115мм, глобусные стальные (для сверлильных станков)

Верстак слесарный «Феррум» (однотумбовый) со слесарными тисками

Тиски станочные

Поворотный стол OS-160

Стол инструментальный

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Герасименко, А.И. Основы электрогазосварки /Текст/: учеб. пособ. Для уч-ся профес. Училищ и лицеев /А.И. Герасименко. - Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 384 с.

2. Гуськова, Л.Н. Газосварщик /Текст/: рабочая тетрадь для НПО /Л.Н. Гуськова. - М.:Академия, 2008. - 93 с: ил. -(НПО)

3. Николаев, А.А. Электрогазосварщик /Текст/: учеб. пособ. для профес. лицеев и училищ /А.А. Николаев, А.И.

4. Юхин, Н.А. Газосварщик /Текст/: учеб. пособие для НПО /Н.А. Юхин; под ред. О.И. Стеклова. - 2-е изд., стереот. -М.: Академия, 2007. - 160 с.

5. Учебный элемент. - М.: МЦРМСО, 2004

Дополнительные источники:

Колганов, Л.А. Сварочные работы: сварка, резка, пайка, наплавка /Текст/: учебн. пособ. /Л.А. Колганов. - М.: ИТК

«Дашков и К», 2004. - 408 с.

Левадный, B.C. Сварочные работы /Текст/: практ.

Пособие /B.C. Левадный, А.П. Бурлака. - М.: Аделант, 2005.-448 с.

Справочник электрогазосварщика и газорезчика /Текст/: учеб. пособие для НПО /под ред. Г.Г. Чернышева. - М: Академия, 2004. - 400 с: ил

Интернет – ресурсы:

4.Электронные книги

5. Малоамперный дуговой тренажер сварщика

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете специальной технологии сварочного производства.

Учебная практика проводится в сварочной мастерской концентрированно.

Учебная практика проводится при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся данного модуля.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.