


Рассмотрено  
на заседании методической  
комиссии пр. № 3  
от «29» 03 2017 г.  
Приказ по методической  
комиссии № 3  
от «29» 03 2017 г.

  
Утверждена  
Приказом директора ОГАО ДПО  
«Учебно-курсовой комбинат»  
№ 3  
«29» 03 2017 г.

**Основная профессиональная  
образовательная программа  
для подготовки рабочих по профессии:**

**«Электрогазосварщик»**

## Содержание

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального обучения рабочих по профессии «Электрогазосварщик»	3
2. Результаты освоения рабочей программы профессионального обучения рабочих по профессии «Электрогазосварщик»	6
3. Структура и содержание рабочей программы профессионального обучения рабочих по профессии «Электрогазосварщик»	7
4. Условия реализации рабочей программы профессионального обучения рабочих	32
5. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы профессионального обучения рабочих по профессии «Электрогазосварщик»	34

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»

## 1.1. Область применения программы

Учебные планы и программы предназначены для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Электрогазосварщик».

Они включают: квалификационную характеристику, учебные и тематические планы, программы для подготовки новых рабочих на 2-ой разряд.

Продолжительность обучения новых рабочих установлена 3 месяца в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает высокие знания и профессиональные умения, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Обучение осуществляется групповым методом.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС, выпуск 2, раздел «Сварочные работы»).

Экономическое обучение может проходить по вариативному курсу, который предусматривает изучение одного из предметов, наиболее приемлемого для конкретных условий: «Экономика отрасли и предприятия», «Основы менеджмента», «Экономика отрасли», «Основы рыночной экономики».

Программы по другим предметам учебного плана, общие для профессий, издаются отдельными выпусками.

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения с учетом специфики отрасли в пределах часов, установленных учебным планом.

При подготовке новых рабочих практическое обучение предусматривает в своей основе производственную практику на предприятиях.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии. В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества продукции, передовым приемам и методам труда, а также исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. Программы должны дополняться и сведениями о конкретной экономике.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

## **1.2. Цели и задачи рабочей программы – требования к результатам освоения рабочей программы:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения рабочей программы

**должен иметь** практический опыт:

- выполнения подготовки работ при производстве сварочных работ ручной электродуговой, плазменной, газовой, автоматической, полуавтоматической сваркой;
- выполнения сварочных работ ручной электродуговой, плазменной, газовой, автоматической, полуавтоматической сваркой различной сложности;
- выполнения резки различных видов металлов в различных пространственных положениях;
- выполнения наплавки различных деталей и инструментов;
- выполнения контроля качества сварочных работ.

**уметь:**

- рационально организовывать рабочее место;
- читать чертежи металлических изделий и конструкций, электрические схемы оборудования;
- выбирать инструменты, приспособления, источники питания и сварочные материалы;
- подготавливать металл под сварку;
- выполнять сборку узлов и изделий;
- выполнять прихватки деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях;
- подбирать параметры режима сварки;
- выполнять ручную дугую, плазменную, газую, автоматическую, полуавтоматическую сварку простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей;
- выполнять ручную дугую, плазменную, газую, автоматическую, полуавтоматическую сварку деталей и узлов трубопроводов из углеродистых сталей;
- выполнять ручную кислородную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами стального легковесного и тяжелого лома ;
- выполнять кислородную и плазменную прямолинейную и криволинейную резку в нижнем и вертикальном положении сварного шва металлом, а также простых и средней сложности

деталей из углеродистых сталей по разметке вручную, на переносных стационарных и плазморезательных машинах;

-выполнять наплавку различных деталей, узлов и инструментов;

-зачищать швы после сварки;

-обеспечивать защиту обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитных газах;

-производить входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного металла, электродов, комплектующих) и изделий;

-производить контроль сварочного оборудования и оснастки;

-выполнять операционный контроль технологии сборки и сварки изделий;

-заваривать раковины и трещины в простых деталях, узлах, отливках;

-выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ;

-обслуживать переносные газогенераторы;

-подогревать конструкции и детали при сварке и правке;

#### **знать:**

-виды сварочных постов и их комплектацию;

-правила чтения чертежей металлических изделий и конструкций, электрических схем оборудования;

-наименование и назначение ручного инструмента, приспособлений;

-основные сведения об устройстве электросварочных машин, аппаратов и сварочных камер;

-марки и типы электродов;

-правила подготовки металла под сварку;

-виды сварных соединений и швов;

-формы разделки кромок металла под сварку;

-способы и основные приемы сборки узлов и изделий;

-способы и основные приемы выполнения прихваток деталей, изделий и конструкций;

-принципы выбора режима сварки по таблицам и приборам;

-устройство и принцип действия различной электросварочной аппаратуры;

-правила обслуживания электросварочных аппаратов;

-особенности сварки на переменном и постоянном токе;

-выбор технологической последовательности наложения швов;

-технологию плазменной сварки;

-правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке;

-технологию сварки ответственных изделий в камерах контролируемой атмосферой;

-причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения;

-виды дефектов в сварных швах и методах их предупреждения и устранения;

-особенности дуговой резки на переменном и постоянном токе;

-технологию кислородной резки;

-требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания);

-технологию наплавки при изготовлении новых деталей, узлов и инструментов;

-технологию наплавки нагретых баллонов и труб;

-технологию наплавки дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;

-сущность и задачи входного контроля;

- входной контроль качества исходных материалов (сварочной проволоки, основного материала, электродов, комплектующих) и изделий;
- контроль сварочного оборудования и оснастки;
- операционный контроль технологии сборки и сварки изделий;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;
- способы контроля испытания ответственных сварных швов в конструкциях различной сложности;
- характеристику газового пламени;
- правила пользования применяемыми горелками, редукторами, баллонами;
- правила безопасности труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности.

### **1.3. Количество часов на освоение работ программы профессионального обучения рабочих по профессии «электрогазосварщик»**

Всего: 480часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 252часов;

Учебной и производственной практики – 228часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»**

Результатом освоения рабочей программы профессионального обучения рабочих по профессии «Электрогазосварщик» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: электрогазосварщик 2-го разряда, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК. 1	Общеобразовательная подготовка
ПК. 2	Общепрофессиональная подготовка
ПК. 3	Профессиональная подготовка
ПК. 4	Производственное обучение
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»

#### 3.1. Учебный план подготовки квалифицированных рабочих по профессии «Электрогазосварщик»

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
подготовки рабочих по профессии:  
**«Электрогазосварщик»**  
**19756 (2 разряда)**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>Общеобразовательная подготовка:</b>	<b>10</b>
1.1.	Экономика отрасли и предприятия	10
<b>2.</b>	<b>Общепрофессиональная подготовка:</b>	<b>50</b>
2.1.	Электротехника	10
2.2.	Черчение	20
2.3.	Материаловедение	20
<b>3.</b>	<b>Профессиональная подготовка</b>	<b>192</b>
3.1.	Спецтехнология	192
<b>4.</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>228</b>
4.1.	Обучение в учебных мастерских	60
4.2.	Обучение на предприятии	168
	Квалификационный экзамен	
	<b>Всего:</b>	<b>252/228</b>

### 3.2. Содержание обучения (тематические планы)

#### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### Основы экономики

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Экономические системы.	3
2.	Сущность и функции денег.	3
3.	Финансовый рынок России.	2
4.	Бюджетная и налоговая системы России.	1
5.	Система социальной защиты населения.	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>10</b>

#### Содержание программы

##### **Тема 1. Экономические системы. Переходная экономика в России. Микроэкономика. Организационно-правовые формы предприятий в России. Фонды предприятий.**

Сущность и условия возникновения рынка. Понятие и виды экономических систем. Экономические модели в рамках систем. Американская модель. Социальное рыночное хозяйство ФРГ, Японская модель, Южно-корейская модель. Переходная экономика России как экономическая система.

Понятие микроэкономики. Организационно-правовые формы предприятий в России. Состав и структура основных фондов. Формы воспроизводства основных фондов амортизация. Состав и структура оборотных фондов.

##### **Тема 2. Сущность и функции денег. Количество денег в обращении. Инфляция. Кредитная система. Денежно-кредитная политика.**

Понятие денег и их функции. Формы денег: наличные, безналичные, электронные средства платежа.

Сущность и причины инфляции. Типы инфляции и ее последствия.

Антиинфляционная политика государства.

Кредитная система России. Формы и функции кредита. Банковские операции. Методы денежно-кредитной политики.

##### **Тема 3. Финансовый рынок России: фондовая биржа и рынок ценных бумаг.**

Структура финансового рынка. Особенности финансового рынка России.

Рынок ценных бумаг: виды ценных бумаг и их отличительные особенности.

Фондовая биржа, ее понятие и структура.

Виды операций на рынке ценных бумаг.



#### **Тема 4. Бюджетная и налоговая системы России.**

Структура государственного бюджета. Внебюджетные фонды. Бюджетные расходы. Основные доходы государственного бюджета. Сущность налога и налоговой системы. Проблемы двойного налогообложения.

#### **Тема 5. Система социальной защиты населения.**

Понятие бедности. Определение системы социальной защиты населения. Социальная защита населения. Социальная защита населения в США. Проблемы социальной защиты населения в условиях финансового кризиса. Реформирование системы социальной защиты.

### **Тематический план по предмету «Электротехника» для подготовки электрогазосварщиков**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Электрические цепи	6
2.	Электрические устройства	3
3.	Производство, распределение и использование электроэнергии	1
	<b>Итого</b>	<b>10</b>

### **Содержание программы**

#### **Тема 1. Электрические цепи**

Краткая характеристика предмета «Электротехника». Определение электрической цепи. Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Элементы электрической цепи (участок, ветвь, узел и контуры цепи). Схематическое изображение электрической цепи.

Параметры цепей постоянного тока. Резисторы и цепи постоянного тока, их вольт-амперные характеристики. Цепи переменного тока. Последовательное соединение элементов, понятие о полном сопротивлении. Параллельное и смешанное соединение элементов. Трехфазные электрические цепи, общие понятия и определения. Получение токов и напряжений в трехфазной системе, их векторные диаграммы.

#### **Тема 2. Электротехнические устройства**

Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, химическую, световую и механическую. Виды и методы электрических измерений. Погрешности при измерениях электроизмерительными приборами. Принцип действия, устройство, назначение и основные параметры трансформаторов. Преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока.

### Тема 3. Производство, распределение и использование электроэнергии

Производство, распределение и использование электроэнергии как единый процесс. Виды электростанций, их сравнительные технико-экономические характеристики. Понятие о кабельных и воздушных линиях электропередачи. Электрическое освещение.

#### **Тематический план по предмету «Черчение» для подготовки электрогазосварщиков**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Чертежи и их значение в технике	6
2.	Основные сведения о машиностроительных чертежах	10
3.	Основные сведения о чертежах и схемах	4
	<b>Итого</b>	<b>20</b>

#### **Содержание программы**

##### **Тема 1. Чертежи и их значение в технике**

Общие понятия о чертежах. Какие данные о детали или конструкции содержатся в чертеже. Значение чертежа для изготовления деталей. Что представляет собой изображение детали или ее части.

##### **Тема 2. Основные сведения о машиностроительных чертежах**

Что называется эскизом, для чего они нужны.

Разделение рабочих чертежей на виды:

- чертежи деталей;
- чертежи сборные;
- чертежи общих видов;
- монтажные чертежи.

Что такое вид, расположение видов на чертежах. Выполнение чертежей на листах.

Определяющие размеры листов. Основные формы чертежей. Уменьшение или увеличение изображения детали на чертеже, выбор масштаба. Назначение различных линий на чертеже. Сплошные линии, штриховые линии, осевые и центральные линии, размерные линии. Сечения и разрезы на чертежах. Штриховки и сечения в размерах. Сборочные чертежи. Изображение резьбы и обозначение сварных соединений.

##### **Тема 3. Основные сведения о чертежах и схемах**

Назначение, и использование чертежей – схем в различных отраслях машиностроения. Последовательность чтения схем. Чтение различных схем и документов к ним.

**Тематический план**  
по предмету «Материаловедение»  
для подготовки рабочих по профессии «Электрогазосварщик»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Стали и специальные сплавы	8
2.	Цветные металлы и сплавы	4
3.	Термическая обработка	4
4.	Коррозия металлов	4
	<b>Итого:</b>	<b>20</b>

**Содержание программы**

**Тема 1. Стали и специальные сплавы**

Обозначение сталей, их состав и свойства. Кипящая, полуспокойная, спокойная сталь. Назначение и применение сталей в строительстве. Легированные стали: 10Г2, 09Г2С, 17ГС, 15ХМ и другие. Стали и сплавы высоколегированные: X18119, X18Н10Т, X23Н113 и другие марки, их маркировка и химический состав. Влияние легирующих элементов. Физические, химические, механические и технологические свойства. Назначение и область применения. Двухслойные стали. Свойства, область применения. Достоинства двухслойной стали.

**Тема 2. Цветные металлы и сплавы.**

Алюминий и его сплавы. Литые и деформированные сплавы. Термические упрочняемые и не упрочняемые сплавы. Марки алюминия и его сплавов, их состав и свойства. Медь и ее сплавы. Марки меди. Раскисленная медь. Титан и его сплавы. Химический состав, свойства, марки титана и его сплавов. Никель, свинец, цинк, олово их применение, химический состав и марки.

**Тема 3. Термическая обработка**

Термическая обработка и ее влияние на свойства сварных соединений. Основные виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Структурные изменения в металле при указанных видах обработки. Обработка для термической обработки сварных соединений в монтажных и заводских условиях.

**Тема 4. Коррозия металлов**

Сущность коррозии. Виды коррозии. Факторы, влияющие на коррозию, антикоррозийная стойкость различных металлов. Понятие о межкристаллитной коррозии. Основные способы борьбы с коррозией.

## Тематический план

Теоретического обучения рабочих по профессии «Электрогазосварщик»  
(Спецтехнология)

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	Введение	2
2	Развитие и виды сварки.	4
3	Сварные соединения и швы.	4
4	Устройство и обслуживание электросварочной аппаратуры.	16
5	Сварочные материалы.	20
6	Металлургический процесс при сварке.	4
7	Деформации и напряжения при сварке.	6
8	Электрическая дуга.	4
9	Технология электродуговой сварки.	30
10	Дефекты и контроль сварных швов.	10
11	Охрана труда.	8
12	Устройство и обслуживание газосварочной аппаратуры.	16
13	Газы, применяемые при газовой сварке.	8
14	Технология газовой сварки.	14
15	Сварка в защитных газах.	16
16	Термическая резка металла.	24
17	Охрана труда.	4
18	Наплавочные работы.	6
	<b>Итого:</b>	<b>192</b>

**Поурочный план**  
теоретического обучения рабочих по профессии «Электрогазосварщик»  
(Спецтехнология)

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем</b>	<b>Количество часов</b>
1	Введение	2
2	Виды сварки	2
3	Виды сварки плавлением и давлением	2
4	Сварные соединения и швы	2
5	Обозначение сварных швов на чертежах	2
6	Виды сварочных машин	2
7	Виды сварочных трансформаторов	2
8	Устройство выпрямителей	2
9	Устройство и обслуживание сварочных преобразователей	2
10	Многопостовые сварочные машины	2
11	Балластные реостаты	2
12	Осцилляторы, импульсные возбудители дуги	2
13	Сварочный пост постоянного и переменного тока	2
14	Сварочная проволока	2
15	Назначение и виды электродов	2
16	Виды обмазок электродов	2
17	Классификация электродов	2
18	Неплавящиеся электроды	2
19	Типы электродов для РДС	2
20	Электроды для сварки сталей	2
21	Электроды для сварки чугуна	2
22	Электроды для сварки цветных металлов	2
23	Паспорт электродов	2
24	Окисление и раскисление сварного шва	2
25	Строение зоны термического влияния	2
26	Причины возникновения деформаций и напряжений при сварке	2
27	Мероприятия по уменьшению напряжений и деформаций	2
28	Термообработка и исправление дефектов после сварки	2
29	Возникновение и горение дуги	2
30	Перенос металла в дуге. Температура дуги. Магнитное дутье	2
31	Техника выполнения ручной электродуговой сварки	2
32	Сборка под сварку	2
33	Электросварка различных швов	2
34	Электросварка труб	2
35	Электросварка деталей большой толщины	2
36	Технология ручной электродуговой сварки	2
37	Режимы электродуговой сварки	2
38	Сварка углеродистых сталей	2
39	Сварка низколегированных сталей	2
40	Сварка легированных сталей	2
41	Сварка высоколегированных сталей	2
42	Основные затруднения при сварке чугуна	2
43	Особенности сварки цветных металлов	2

44	Сварка меди и ее сплавов	2
45	Сварка алюминия, титана и их сплавов	2
46	Дефекты сварных швов и их исправление	2
47	Виды контроля сварных швов	2
48	Испытание на плотность и герметичность	2
49	Ультразвуковой и рентгеновский метод контроля	2
50	Магнитные методы контроля	2
51	Охрана труда. Производственный травматизм. Причины и виды травматизма	2
52	Безопасность при электросварке. Электробезопасность	2
53	Оказание первой помощи при несчастных случаях	2
54	Правила поведения во время пожара	2
55	Виды газосварочных генераторов.	2
56	Устройство и принцип действия ацетиленовых генераторов среднего давления.	2
57	Предохранительные затворы, вентили.	2
58	Газовая аппаратура. Редукторы.	2
59	Манометры, шланги.	2
60	Баллоны для сжатых и сжиженных газов.	2
61	Правила обращения с баллонами.	2
62	Сварочная горелка. Устройство, принцип работы.	2
63	Ацетилен, кислород. Их свойства.	2
64	Сжатые и сжиженные газы. Их характеристики.	2
65	Одоризация газов. Свойства одорантов.	2
66	Пределы взрываемости газов.	2
67	Сущность газовой сварки. Оборудование поста газовой сварки.	2
68	Сварочное пламя, его виды.	2
69	Правый и левый способ сварки.	2
70	Техника выполнения различных сварных швов газовой сваркой.	2
71	Технология газовой сварки углеродистых сталей.	2
72	Технология газовой сварки легированных сталей.	2
73	Газовая сварка чугуна и цветных металлов.	2
74	Оборудование для сварки в защитных газах.	2
75	Газовая аппаратура для сварки в защитных газах.	2
76	Сварочные горелки для сварки в защитных газах.	2
77	Защитные газы, их смеси.	2
78	Техника выполнения сварки в защитных газах.	2
79	Техника выполнения сварки труб.	2
80	Технология сварки в защитных газах и смесях.	2
81	Технология сварки в аргоне, гелии.	2
82	Термическая резка металла. Виды резки.	2
83	Разрезаемость сталей. Влияние легирующих элементов на разрезаемость стали.	2
84	Резка окислением. Основные условия резки.	2
85	Резка плавлением. Ее виды.	2
86	Резаки, их устройство и принцип работы.	2
87	Условия для нормального протекания процесса кислородной резки.	2
88	Техника резки профильного металла и листовой стали.	2
89	Основные параметры и режимы резки.	2
90	Пакетная, скоростная резка, резка стали большой толщины.	2
91	Деформации и напряжения при резке, их устранение.	2
92	Охрана труда и техника безопасности при выполнении газосварочных и газорезательных работ.	2
93	Техника безопасности при сварочных работах в сосудах и резервуарах. Газоопасные работы.	2
94	Назначение наплавки. Наплавка литыми сплавами.	2

95	Наплавочные материалы.	2
96	Повторение изученного материала.	2
	<b>Итого:</b>	<b>192</b>

### Тематический план

Производственного обучения рабочих по профессии «Электрогазосварщик»

№ п/п	Название тем	Количество часов
1.	<b>Обучение в учебных мастерских.</b> Техника безопасности при электрогазосварочных работах. Обслуживание электрогазосварочного оборудования. Подготовка металла к сварке и резке. Упражнения в использовании электрогазосварочной аппаратуры. Электросварка и газовая сварка пластин в нижнем положении. Электросварка пластин в горизонтальном положении. Электросварка и газовая сварка пластин в вертикальном положении. Электросварка и газовая сварка пластин в потолочном положении. Освоение приемов резки металлов. Наплавочные работы. Контрольно-итоговая работа по электрогазосварке и резке металлов.	60
2.	<b>Обучение на предприятии.</b> Техника безопасности на производстве. Обслуживание электрогазосварочного оборудования. Электрогазосварка листовой стали и профильного проката в нижнем положении. Электрогазосварка листовой стали и профильного проката в горизонтальном положении. Электрогазосварка листовой стали и профильного проката в вертикальном положении. Электрогазосварка листовой стали и профильного проката в потолочном положении. Резка листовой стали и металлоконструкций. Выполнение производственных работ по электрогазосварке и резке металлов. Самостоятельное выполнение работ по электрогазосварке и резке металлов.	168
	<b>Итого:</b>	<b>228</b>

**ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН**  
 производственного обучения рабочих по профессии  
 «Электрогазосварщик»

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем</b>	<b>Количество часов</b>
1	Техника безопасности при электросварочных работах	2
2	Подготовка металла к сварке	2
3	Упражнения в использовании электросварочной аппаратуры	2
4	Обслуживание электросварочного оборудования	2
5	Наплавка валиков электросваркой	2
6	Электросварка пластин в нижнем положении	1
7	Электросварка пластин в горизонтальном положении	1
8	Электросварка пластин в вертикальном положении	1
9	Электросварка пластин в потолочном положении	1
10	Контрольно-итоговая работа по электросварке пластин	2
11	Электросварка листовой стали и профильного проката в нижнем положении.	2
12	Электросварка листовой стали и профильного проката в горизонтальном положении	1
13	Электросварка листовой стали и профильного проката в вертикальном положении	2
14	Электросварка листовой стали и профильного проката в потолочном положении	1
15	Электросварка труб в поворотном положении	2
16	Электросварка труб в неповоротном положении	2
17	Самостоятельное выполнение работ по электродуговой сварке	2
18	Квалификационный практический экзамен по электродуговой сварке	2
19	Техника безопасности при газосварочных работах	2
20	Упражнения в использовании газосварочного оборудования	2
21	Обслуживание газового оборудования	2
22	Наплавка валиков газовой сваркой	2
23	Газовая сварка пластин в различных положениях	2
24	Газовая сварка труб в поворотном положении	2
25	Газовая сварка труб в неповоротном положении	2
26	Самостоятельное выполнение работ по газовой сварке	2
27	Квалификационный практический экзамен по газовой сварке	2
28	Техника безопасности при газорезательных работах	2
29	Упражнения в использовании газорезательного оборудования	2
30	Обслуживание газорезательного оборудования	2
31	Кислородная резка металлов	2
32	Самостоятельное выполнение работ по газовой резке	2
33	Квалификационный практический экзамен по газовой резке	2
	<b>Итого:</b>	<b>60</b>



## Программа производственного обучения

### Тема 1. Техника безопасности при электросварочных работах.

1.1. Правила безопасности труда в учебных мастерских и на рабочем месте. Опасные производственные факторы. Причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма.

1.2. Причины пожаров в учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения учащихся на пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Пользование способами пожаротушения. Пути эвакуации.

1.3. Основные правила и нормы электробезопасности, заземления электросварочных аппаратов, отключение от сети. Возможные воздействия электрического тока и способы защиты. Виды электротравм, оказание первой помощи.

Обучающийся должен **знать**:

- требования техники безопасности перед началом, во время и после работы;
- опасные производственные факторы;
- пожарные правила безопасности и правила электробезопасности;

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться средствами пожаротушения;
- отключение электроприборов;
- оказание первой помощи при поражении электрическим током.

### Тема 2. Подготовка металла к сварке.

2.1. Инструктаж по организации труда и ТБ. Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке.

2.2. Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных операций. Разметка при помощи циркуля, метра, по шаблону.

2.3. правка и гибка пластин. Очистка поверхности пластин и труб металлической щеткой.

2.4.резка пластин. Резка уголка ножовкой. Резка труб ножовкой, труборезом.

2.5. Ознакомление с работой заточного станка.

Обучающийся должен **знать**:

- правила пользования инструментами и приспособлениями для выполнения слесарных работ.

Обучающийся должен **уметь**:

- выполнять механическую обработку металла;
- выполнять правку металла;
- разметку металла

### Тема 3. Упражнение в использовании электросварочной аппаратуры.

3.1. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки. Ознакомление с устройством сварочного аппарата. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

3.2. Пробное включение электросварочной аппаратуры.

Обучающийся должен **знать**:

- устройство сварочного выпрямителя;
- устройство сварочного преобразователя;
- устройство сварочного трансформатора;
- устройство сварочного инвертора.

Обучающийся должен **уметь**:

- включить сварочное оборудование;
- подключить сварочный кабель к оборудованию.

#### **Тема 4. Обслуживание электросварочного оборудования.**

4.1. Установление необходимых режимов сварки. Регулировка сварочного тока. Параметры режима сварки.

4.2. Влияние положения в пространстве на режим сварки.

Обучающийся должен **знать**:

- режимы ручной дуговой сварки;
- сварочный ток, напряжение;
- полярность и вид тока.

Обучающийся должен **уметь**:

- устанавливать необходимый режим сварки в зависимости от толщины металла, положения в пространстве.

#### **Тема 5. Наплавка валиков электросваркой.**

5.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда. Изучение технологии наплавки ниточных и уширенных валиков. Технология наплавки тел вращения и сплошных поверхностей .

5.2. Упражнения зажигания дуги.

Наплавка ниточных валиков.

Наплавка умеренных валиков.

5.3. Наплавка ровной поверхности, по кругу, по квадрату.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наплавки валиков.

Обучающийся должен **уметь**:

- правильно организовывать рабочее место;
- контролировать правильность наплавки валиков;

- уметь направлять валики на поверхность и на тела вращения;
- устранять дефекты.

### **Тема 6. Электросварка пластин в нижнем положении.**

- 6.1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.
- 6.2. Наплавка валиков на пластины в нижнем положении шва.
- 6.3. Сварка в нижнем положении шва.
- 6.4. Устранение дефектов.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- углы наклонов электродов при выполнении швов;
- выбор режима сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- наплавлять швы в нижнем положении;
- самостоятельно подбирать токи;
- устранять дефекты.

### **Тема 7. Электросварка пластин в горизонтальном положении.**

- 7.1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.
- 7.2. Наплавка валиков на пластины в горизонтальном положении шва.
- 7.3. Сварка в горизонтальном положении шва.
- 7.4. Устранение дефектов.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- углы наклонов электродов при выполнении швов;
- выбор режима сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- наплавлять швы в горизонтальном положении;
- самостоятельно подбирать токи;
- устранять дефекты.

### **Тема 8. Электросварка пластин в вертикальном положении.**

- 8.1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.
- 8.2. Наплавка валиков на пластины в вертикальном положении шва.
- 8.3. Сварка в вертикальном положении шва.
- 8.4. Устранение дефектов.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- углы наклонов электродов при выполнении швов;

-выбор режима сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

-наплавлять швы в вертикальном положении;

-самостоятельно подбирать токи;

-устранять дефекты.

## **Тема 9. Электросварка пластин в потолочном положении.**

9.1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

9.2. Наплавка валиков на пластины в потолочном положении шва.

9.3. Сварка в потолочном положении шва.

9.4. Устранение дефектов.

Обучающийся должен **знать**:

-технологию наложения швов;

-углы наклонов электродов при выполнении швов;

-выбор режима сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

-наплавлять швы в потолочном положении;

-самостоятельно подбирать токи;

-устранять дефекты.

## **Тема 10. Контрольно-итоговая работа по электросварке пластин.**

10.1. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

10.2. Разработка чертежей и технологической документации на изготовление изделия.

10.3. Заготовка деталей на изготовление изделия.

Обучающийся должен **знать**:

-читать чертежи, разбирать технологическую документацию на изготавливаемые изделия;

-технологии сборки и сварки пластин.

Обучающийся должен **уметь**:

-самостоятельно сваривать пластины в любых пространственных положениях;

-устранять дефекты.

## **Тема 11. Электросварка листовой стали и профильного проката в нижнем положении.**

11.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда.

11.2. Сварка листовой стали различной толщины. Профильного проката в нижнем положении.

11.3. Устранение дефектов в сварных швах.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- особенности сварки листовой стали и профильного проката;
- режим сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться инструментами и приспособлениями;
- пользоваться технической документацией;
- уметь читать чертежи;
- самостоятельно подбирать токи;
- самостоятельно сваривать листовую сталь и профильный прокат в нижнем положении;
- устранять дефекты.

## **Тема 12. Электросварка листовой стали и профильного проката в горизонтальном положении.**

12.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда.

12.2. Сварка листовой стали различной толщины. Профильного проката в горизонтальном положении.

12.3. Устранение дефектов в сварных швах.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- особенности сварки листовой стали и профильного протока;
- режим сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться инструментами и приспособлениями;
- пользоваться технической документацией;
- уметь читать чертежи;
- самостоятельно подбирать токи;
- самостоятельно сваривать листовую сталь и профильный прокат в горизонтальном положении;
- устранять дефекты.

## **Тема 13. Электросварка листовой стали и профильного проката в вертикальном положении.**

11.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда.

11.2. Сварка листовой стали различной толщины. Профильного проката в вертикальном положении.

11.3. Устранение дефектов в сварных швах.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- особенности сварки листовой стали и профильного протока;
- режим сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться инструментами и приспособлениями;
- пользоваться технической документацией;
- уметь читать чертежи;
- самостоятельно подбирать токи;
- самостоятельно сваривать листовую сталь и профильный прокат в вертикальном положении;
- устранять дефекты.

#### **Тема 14. Электросварка листовой стали и профильного проката в потолочном положении.**

15.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда.

15.2. Сварка листовой стали различной толщины. Профильного проката в потолочном положении.

15.3. Устранение дефектов в сварных швах.

Обучающийся должен **знать**:

- технологии наложения швов;
- особенности сварки листовой стали и профильного проката;
- режим сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться инструментами и приспособлениями;
- пользоваться технической документацией;
- уметь читать чертежи;
- самостоятельно подбирать токи;
- самостоятельно сваривать листовую сталь и профильный прокат в потолочном положении;
- устранять дефекты.

#### **Тема 15. Электросварка труб в поворотном положении.**

15.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда.

15.2. Сварка труб различной толщины и различных диаметров с поворотом на 90, 180.

15.3. Устранение дефектов в сварных швах.

Обучающийся должен **знать**:

- технологии наложения швов;
- особенности сварки труб в поворотном положении;
- режим сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться инструментами и приспособлениями;
- пользоваться технической документацией;
- уметь читать чертежи;
- самостоятельно подбирать токи;

- самостоятельно сваривать трубы различной толщины и различных диаметров с поворотом на 90, 180;
- устранять дефекты.

## **Тема 16. Электросварка труб в неповоротном положении.**

- 16.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда.
- 16.2. Сварка труб различной толщины и различных диаметров в неповоротном положении.
- 16.3. Устранение дефектов в сварных швах.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- особенности сварки труб в неповоротном положении;
- режим сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться инструментами и приспособлениями;
- пользоваться технической документацией;
- уметь читать чертежи;
- самостоятельно подбирать токи;
- самостоятельно сваривать трубы различной толщины и различных диаметров в неповоротном положении;
- устранять дефекты.

## **Тема 17. Самостоятельное выполнение работ по электросварке.**

- 17.1. Разборка чертежей и технологической документации на изготавливаемые изделия.
- 17.2. Заготовка деталей на изготавливаемые изделия;
- 17.3. Изучение технологии сварки. Последовательность выполнения операций сборки и сварки.

Обучающийся должен **знать**:

- читать чертежи, разбирать технологическую документацию на изготавливаемые изделия;
- технологию сборки и сварки изделий.

Обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно сваривать различные изделия в любых пространственных положениях;
- устранять дефекты.

## **Тема 18. Квалификационный практический экзамен.**

- 18.1. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
- 18.2. Разработка чертежей и технологической документации на изготовление пластин.
- 18.3. Заготовка деталей на изготовление пластин.

Обучающийся должен **знать**:

- читать чертежи, разбирать технологическую документацию на изготавливаемые пластины;
- технологии сборки и сварки пластин.

Обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно сваривать пластины в любых пространственных положениях;
- устранять дефекты.

## **Тема 19. Техника безопасности при газосварочных работах.**

19.1. Правила безопасности труда в учебных мастерских и на рабочем месте. Опасные производственные факторы. Причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма.

19.2. Причины пожаров в учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения учащихся на пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Пользование способами пожаротушения. Пути эвакуации.

19.3. Основные правила пользования газовой аппаратурой. Обращение с баллонами. Меры предосторожности при работах с кислородом.

Обучающейся должен **знать**:

- требования техники безопасности перед началом, во время и после работы;
- опасные производственные факторы;
- пожарные правила безопасности.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться средствами пожаротушения;
- включить и отключить газовую аппаратуру;
- оказание первой помощи при отравлении газами.

## **Тема 20. Упражнение в использовании газосварочного оборудования.**

20.1. Ознакомление с оборудованием для газовой сварки. Ознакомление с устройством газовой горелки. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

20.2. Пробное включение газовой аппаратуры.

Обучающийся должен **знать**:

- устройство сварочной горелки;
- устройство редуктора;
- устройство поста для газовой сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- установить на баллон редуктор с манометрами;
- подсоединить шланги для подачи кислорода и горючего газа к баллонам и сварочной горелке;
- подготовить сварочную горелку.

## **Тема 21. Обслуживание газового оборудования.**



21.1. Установление необходимых режимов сварки. Подбор наконечника. Регулировка сварочного пламени.

22.2. Влияние толщины металла на вид и мощность пламени.

23.3. Обратный удар, его опасность. Меры борьбы с обратным ударом.

Обучающийся должен **знать**:

- режимы газовой сварки;
- подбор наконечника;
- давление газов на входе и на выходе из баллона;
- причины возникновения обратного удара, хлопков, проскока пламени.

Обучающийся должен **уметь**:

- устанавливать необходимый режим сварки в зависимости от толщины металла;
- установить наконечник;
- регулировать подачу газов вентилями;
- устранить обратный удар.

## **Тема 22. Наплавка валиков газовой сваркой.**

22.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда. Изучение технологии наплавки ниточных и уширенных валиков. Технология наплавки тел вращения и сплошных поверхностей.

22.2. Упражнения зажигания сварочного пламени. Регулировка пламени газовым и кислородным вентилем.

Наплавка ниточных валиков.

Наплавка умеренных валиков.

23.3. Наплавка ровной поверхности, по кругу, по квадрату.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наплавки валиков.

Обучающийся должен **уметь**:

- правильно организовывать рабочее место;
- контролировать правильность наплавки валиков;
- уметь направлять валики на поверхность и на тела вращения;
- устранять дефекты.

## **Тема 23. Газовая сварка пластин в различных положениях.**

23.1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

23.2. Газовая сварка пластин в нижнем положении.

23.3. Газовая сварка пластин в вертикальном положении.

23.4. Газовая сварка пластин в горизонтальном положении.

23.5. Газовая сварка пластин в потолочном положении.

23.6. Устранение дефектов.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- углы наклона сварочной горелки при выполнении сварных швов различной толщины;
- выбор режима сварки;
- движения горелкой и присадочной проволокой.

Обучающийся должен **уметь**:

- выполнять швы в различных положениях;
- самостоятельно подбирать режимы сварки и устанавливать углы наклона горелки;
- устранять дефекты.

#### **Тема 24. Газовая сварка труб в поворотном положении.**

24.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда.

24.2. Сварка труб различной толщины и различных диаметров с поворотом на 90, 180.

24.3. Устранение дефектов в сварных швах.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- особенности сварки труб в поворотном положении;
- режим сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться инструментами и приспособлениями;
- пользоваться технической документацией;
- уметь читать чертежи;
- самостоятельно подбирать режимы сварки;
- самостоятельно сваривать трубы различной толщины и различных диаметров с поворотом на 90, 180;
- устранять дефекты.

#### **Тема 25. Газовая сварка труб в неповоротном положении.**

25.1. Инструктаж по содержанию организации рабочего места и безопасности труда.

25.2. Сварка труб различной толщины и различных диаметров в неповоротном положении.

25.3. Устранение дефектов в сварных швах.

Обучающийся должен **знать**:

- технологию наложения швов;
- особенности сварки труб в неповоротном положении;
- режим сварки.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться инструментами и приспособлениями;

- пользоваться технической документацией;
- уметь читать чертежи;
- самостоятельно подбирать режимы сварки;
- самостоятельно сваривать трубы различной толщины и различных диаметров в неповоротном положении;
- устранять дефекты.

## **Тема 26. Самостоятельное выполнение работ по газовой сварке.**

- 26.1. Разборка чертежей и технологической документации на изготавливаемые изделия.
- 26.2. Заготовка деталей на изготавливаемые изделия.
- 26.3. Изучение технологии сварки. Последовательность выполнения операций сборки и сварки.

Обучающийся должен **знать**:

- читать чертежи, разбирать технологическую документацию на изготавливаемые изделия;
- технологию сборки и сварки изделий.

Обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно сваривать различные изделия в любых пространственных положениях;
- устранять дефекты.

## **Тема 27. Квалификационный практический экзамен по газовой сварке.**

- 27.1. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
- 27.2. Разработка чертежей и технологической документации на изготовление пластин.
- 27.3. Заготовка деталей на изготовление пластин.

Обучающийся должен **знать**:

- читать чертежи, разбирать технологическую документацию на изготавливаемые пластины;
- технологию сборки и сварки пластин.

Обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно сваривать пластины в любых пространственных положениях;
- устранять дефекты.

## **Тема 28. Техника безопасности при газорезательных работах.**

- 28.1. Правила безопасности труда в учебных мастерских и на рабочем месте. Опасные производственные факторы. Причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма.
- 28.2. Причины пожаров в учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения учащихся на пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Пользование способами пожаротушения. Пути эвакуации.
- 28.3. Основные правила пользования газорезательной аппаратурой. Обращение с баллонами. Меры предосторожности при работах с кислородом.

Обучающейся должен **знать**:

- требования техники безопасности перед началом, во время и после работы;
- опасные производственные факторы;
- пожарные правила безопасности.

Обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться средствами пожаротушения;
- включить и отключить газовую аппаратуру;
- оказание первой помощи при отравлении газами.

## **Тема 29. Упражнение в использовании газорезательного оборудования.**

29.1. Ознакомление с оборудованием для газовой резки. Ознакомление с устройством газового резака. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

29.2. Пробное включение газовой аппаратуры.

Обучающийся должен **знать**:

- устройство резака;
- устройство редуктора;
- устройство поста для газовой резки.

Обучающийся должен **уметь**:

- установить на баллон редуктор с манометрами;
- подсоединить шланги для подачи кислорода и горючего газа к баллонам и резаку;
- подготовить резак к резке.

## **Тема 30. Обслуживание газорезательного оборудования.**

30.1. Установление необходимых режимов резки. Подбор мундштука. Регулировка сварочного пламени.

30.2. Влияние толщины металла на вид и мощность пламени.

30.3. Обратный удар, его опасность. Меры борьбы с обратным ударом.

Обучающийся должен **знать**:

- режимы кислородной резки;
- подбор мундштука;
- давление газов на входе и на выходе из баллона;
- причины возникновения обратного удара, хлопков, проскока пламени.

Обучающийся должен **уметь**:

- устанавливать необходимый режим резки в зависимости от толщины металла;
- установить мундштук внутренний и наружный;
- регулировать подачу газов вентилями;
- устранить обратный удар.

## **Тема 31. Кислородная резка металлов.**

- 31.1. Выполнение подготовительных работ перед кислородной резкой.
- 31.2. Установление режимов кислородной резки.
- 31.3. Расположение резака по отношению к разрезаемому металлу.
- 31.4. Скорость резки.
- 31.5. Окончание резки.

Обучающийся должен **знать**:

- подготовительные работы перед кислородной резкой;
- режимы кислородной резки;
- расстояние резака к разрезаемому металлу.

Обучающийся должен **уметь**:

- разрезать металл различной толщины;
- избегать появления деформаций при резке;
- устранять дефекты.

### **Тема 32. Самостоятельное выполнение работ по газовой резке.**

- 32.1. Разборка чертежей и технологической документации на изготавливаемые изделия.
- 32.2. Заготовка деталей на изготавливаемые изделия.
- 32.3. Изучение технологии резки. Последовательность выполнения операций разметки и резки.

Обучающийся должен **знать**:

- читать чертежи, разбирать технологическую документацию на изготавливаемые изделия;
- технику и технологию резки изделий.

Обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно разрезать различные изделия в любых пространственных положениях кислородной резкой;
- устранять дефекты.

### **Тема 33. Квалификационный практический экзамен по газовой резке.**

- 33.1. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.
- 33.2. Разработка чертежей и технологической документации на резку пластин.
- 33.3. Заготовка деталей на резку пластин.

Обучающийся должен **знать**:

- читать чертежи, разбирать технологическую документацию;
- технологию кислородной резки пластин.

Обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно разрезать пластины в любых пространственных положениях;
- устранять дефекты.

## ПРОГРАММА

производственного обучения на предприятии рабочих по профессии:

### «Электрогазосварщик»

№ п/п	Название тем	Количество часов
1.	Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте при выполнении сварочных работ.	4
2.	Ознакомление со сварочным оборудованием для ручной дуговой сварки, средствами индивидуальной защиты, оборудованием рабочего поста. Выбор режима сварки регулированием сварочного тока, диаметра электрода.	4
3.	Стыковая сварка листового низкоуглеродистой стали в нижнем положении: А) без разделки кромок; Б) с односторонней разделкой кромок; В) с двухсторонней разделкой кромок.	4
4.	Выполнение горизонтальных сварных швов.	4
5.	Выполнение вертикальных сварных швов (снизу вверх, сверху вниз).	4
6.	Электродуговая сварка нахлесточных соединений. С односторонним положением шва. С двухсторонним положением шва.	4
7.	Выполнение угловых сварных соединений в положении деталей в «лодочку».	4
8.	Сварка тавровых сварных соединений без разделки кромок, с разделкой кромок, с заданными размерами катета шва в различных пространственных положениях.	4
9.	Многослойная сварка пластин с разделкой кромок в различных пространственных положениях. Последовательность наложения швов, качество корневого шва.	4
10.	Электродуговая сварка труб встык без разделки кромок, с разделкой кромок в поворотном положении.	4
11.	Электродуговая сварка труб встык без разделки кромок, с разделкой кромок в неповоротном положении.	8
12.	Сварка несложных узлов с использованием прихваток в различных пространственных положениях.	4
13.	Сварка неотчетственных металлоконструкций с выполнением различных сварных соединений (стыковых, угловых, тавровых, нахлесточных) в различных пространственных положениях.	8
14.	Контроль качества сварки внешним осмотром и измерением. Устранение дефектов.	4
15.	Самостоятельное выполнение сварочных работ средней сложности по ручной электродуговой сварке металлоконструкций в различных пространственных положениях. Совершенствование техники сварки.	16
16.	Квалификационные испытания – самостоятельное выполнение контрольных работ по электродуговой сварке.	4
17.	Инструктаж на рабочем месте по технике безопасности при проведении газосварочных работ. Ознакомление с устройством газосварочного и резательного оборудования, с правилами обращения, транспортировки и хранения газовых баллонов.	4
18.	Подготовка газовых горелок и резаков к работе. Устранение неисправностей, а также причин хлопков и обратного удара пламени. Выбор режима сварки.	4
19.	Газовая сварка тонколистового металла с отбортовкой кромок, с использованием присадочного материала.	8

20.	Выполнение сварных швов в различных пространственных положениях, левым и правым способом.	8
21.	Газовая сварка труб различного диаметра в поворотном положении.	8
22.	Проведение ремонтных работ по заварке круглых и овальных заплат.	4
23.	Совершенствование приемов по газовой сварке. Самостоятельное выполнение работ.	8
24.	Организация рабочего места газорезчика. Подготовка газорезательной аппаратуры. Подбор резаков, выбор режимов резки в зависимости от вида работ и толщины металла.	4
25.	Разделительная резка низкоуглеродистой стали в различных пространственных положениях.	8
26.	Разделительная резка профильного металла: уголка, швеллера, тавра.	8
27.	Разделительная резка листовой стали с использованием приспособлений.	8
28.	Разделительная резка металлоконструкций.	4
29.	Поверхностная резка металла. Срезка болтов, шпилек, заклепок.	4
30.	Квалификационные испытания – самостоятельное выполнение контрольных работ по газовой сварке и резке.	4
	<b>Итого:</b>	<b>168</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального обучения рабочих предлагает наличие учебного кабинета «Спецтехнологии сварочных работ».

Оборудование учебного класса:

1. Комплект инструментов, приспособлений:

- А) Пост для ручной дуговой сварки – 4 шт.
- Б) Оборудование для ручной дуговой сварки – 4 шт.
- В) Щитки для сварщиков – 4 шт.
- Г) Наглядные пособия:

- резаки;
- сварочные горелки;
- электродержатели;
- керосинорез;
- кислородный редуктор с манометрами;
- виды шлангов;
- виды электрокабелей.

Д) Противопожарный щит.

2. Комплект учебно-методической документации (фильмы):

- сварка, спецтехнология;
- работа электросварщика;
- работа газосварщика;
- газовая сварка и резка металла;
- основные виды сварки металлов;
- контроль качества шва;
- столица сварки - институт им. Патона.

3. Комплект плакатов:

- виды и способы сварки;
- классификация видов сварки;
- сварные соединения;
- оборудование поста ручной дуговой сварки;
- сварочный трансформатор;
- сварочный выпрямитель;
- условные обозначения сварных соединений;
- сварные стыки при дуговой сварке;
- техника ручной дуговой сварки;
- деформация и напряжения при сварке;
- электроды для ручной сварки;
- сварочная дуга;
- высокопроизводительные виды ручной сварки;
- сварочное пламя;
- горелки для газовой сварки;
- схема ацетиленокислородной горелки;
- схема работы газового редуктора;
- редукторы;
- техника газовой сварки;
- технология газовой сварки;
- контроль качества сварки;
- газовые баллоны;
- ацетиленовые генераторы низкого давления;



- резаки для ручной термической резки;
- сущность процесса термической резки;
- защитные средства;
- электробезопасность;
- взрыво- и пожаробезопасность;

Информационных технологий в профессиональной деятельности: компьютеры, принтер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального обучения предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительная литература.  
Основные источники:

1. М.В. Ханапетов. Сварка и резка металлов, 1987, Москва, Стройиздат.
2. Г.Г. Чернышов. Сварочное дело. Сварка и резка металлов, 2008, Москва, Академия.
3. В.И. Маслов. Сварочные работы, 2008, Москва, Академия.
4. Межотраслевые правила по охране труда, 2002, Москва, Издательство НЦ ЭНАС.

Дополнительные источники:

1. Н.А.Юхин, В.А.Лосев. Иллюстрированное пособие сварщика , 2012,Издательство «СОУЭЛО».
2. Т.Н. Жегалина. Сварщик. Технология выполнения ручной дуговой сварки, 2006, Москва, Академкнига.
3. ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами.
4. Н.А.Юхин, В.А.Лосев. Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах(MIG/MAG) , 2012,Издательство «СОУЭЛО».

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках рабочей программы является освоение учебного материала в рамках профессионального обучения.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего рабочей программе.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Мастера, имеющие не ниже 4 квалификационного разряда. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК»**

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; Оценка эффективности и качества выполнения;	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач, самоконтроль, самооценка, и коррекция результатов собственной деятельности.	
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные.	
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, администрацией учебного заведения, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

