

Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования «Специалист»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Автономной некоммерческой  
организации дополнительного  
профессионального образования  
«Специалист»



И.В. Панова

2019 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Профессия – электросварщик на автоматических и  
полуавтоматических машинах**

**Квалификация – 3 уровень квалификации**

**Код профессии - 19905**

Челябинск  
2019

Образовательная программа профессионального обучения для подготовки рабочих на производстве по профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах»  
// Вакилова И.Ф. - Челябинск: АНО ДПО «Специалист», 2019 г. - 76 с.

© АНО ДПО «Специалист», 2019

## Содержание

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	9
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	17
КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ (расписание занятий)* .....	18
<b>1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ .....</b>	<b>19</b>
1.1. Общепрофессиональные дисциплины.....	19
1.1.1. .....	19
.....	19
.....	19
<b>Тема 1. Основные свойства металлов и их сплавов .....</b>	<b>19</b>
<b>Тема 2. Черные и цветные металлы, их сплавы .....</b>	<b>19</b>
<b>Тема 3. Термическая и химико-термическая обработка металлов .....</b>	<b>20</b>
<b>Тема 4. Защита металлов от коррозии.....</b>	<b>21</b>
1.1.2. .....	21
.....	21
.....	21
<b>Тема 1. Основы стандартизации .....</b>	<b>21</b>
<b>Тема 2. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов .....</b>	<b>21</b>
<b>Тема 3. Технические измерения.....</b>	<b>22</b>
<b>Тема 4. Средства измерения и контроля.....</b>	<b>22</b>
<b>Тема 5. Допуски углов и посадки конусов и гладких цилиндрических деталей .....</b>	<b>22</b>
<b>Тема 6. Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых деталей .....</b>	<b>22</b>
1.1.3. .....	23
.....	23
.....	23
<b>Тема 1. Введение .....</b>	<b>23</b>
<b>Тема 2. Электротехнические устройства .....</b>	<b>23</b>
<b>Тема 3. Электрические свойства сварочной дуги .....</b>	<b>24</b>
<b>Тема 4. Требования к источникам питания.....</b>	<b>24</b>
<b>Тема 5. Устройство сварочных трансформаторов.....</b>	<b>24</b>
<b>Тема 6. Специализированные источники питания для дуговой сварки .....</b>	<b>24</b>
1.1.4. .....	25
.....	25
.....	25
<b>Тема 1. Общие сведения о чертежах .....</b>	<b>25</b>
<b>Тема 2. Виды, сечения, разрезы .....</b>	<b>25</b>
<b>Тема 3. Сборочные чертежи. Схемы.....</b>	<b>26</b>
1.1.5. .....	26
.....	26
.....	26
<b>Тема 1. Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел.....</b>	<b>26</b>
<b>Тема 2. Виды деформаций .....</b>	<b>27</b>
1.1.6. .....	27
.....	27
.....	27
<b>Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда .....</b>	<b>27</b>
<b>Тема 2. Производственный травматизм .....</b>	<b>28</b>
<b>Тема 3. Правила безопасного ведения электросварочных работ на автоматических и полуавтоматических машинах.....</b>	<b>29</b>
<b>Тема 4. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности .....</b>	<b>31</b>
<b>Тема 5. Правила электробезопасности.....</b>	<b>31</b>

<b>Тема 6. Производственная санитария</b> .....	32
<b>Тема 7. Пожарная безопасность</b> .....	33
<b>Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях</b> .....	33
1.2. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС (СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ) .....	34
1.2.1. .....	34
.....	34
.....	34
<b>Тема 1. Сварочные материалы</b> .....	34
<b>Тема 2. Устройство и обслуживание источников питания сварочной дуги</b> .....	35
<b>Тема 3. Устройство и обслуживание сварочных автоматических и полуавтоматических машин</b> .....	39
<b>Тема 4. Сварные соединения и швы</b> .....	41
<b>Тема 5. Причины возникновения напряжений и деформаций</b> .....	43
<b>Тема 6. Охрана окружающей среды</b> .....	44
<b>2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b> .....	<b>46</b>
2.1. Обучение на учебном участке.....	Ошибка! Закладка не определена.
Тематический план .....	Ошибка! Закладка не определена.
Программа .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ</b> .....	Ошибка! Закладка не определена
<b>Тема 2. Ознакомление с оборудованием и обучение видам работ, предусмотренным квалификационной характеристикой электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах 2-разряда</b> .....	Ошибка! Закладка не определена
2.2. Обучение на производстве .....	Ошибка! Закладка не определена.
Тематический план .....	46
Программа .....	46
<b>Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием</b> .....	46
<b>Тема 2. Освоение приёмов и видов работ, предусмотренных профессиональным стандартом для электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах 3 уровня квалификации</b> .....	46
<b>Тема 3. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных профессиональным стандартом для электросварщика на автоматических и полуавтоматических машинах 3 уровня квалификации.</b> .....	50
<b>ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	<b>51</b>
Паспорт комплекта оценочных средств .....	51
Комплект оценочных средств .....	51
Комплект оценочных средств .....	53
2.Паспорт комплекта оценочных средств .....	55
Комплект оценочных средств .....	55
<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ РЕСУРСЫ</b> .....	<b>61</b>
1. ....	61
2. ....	66
3. ....	67
<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....	69
Методические рекомендации к освоению программы.....	71

## **ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

Настоящая программа предназначена для подготовки рабочих по профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах».

Программа профессиональной подготовки рабочих разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят 29.12.2012 г.),

- «Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 2.07.2013 г. № 513),

- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 292),

- ГОСТ 12.0.004-2015. Организация обучения безопасности труда. Общие положения: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации 10.12.2015 г.

**Цель** освоения программы профессиональной подготовки - приобретение профессиональных знаний, умений и навыков лицами, не имеющими профессии, без повышения образовательного уровня.

**Результатом** освоения программы профессиональной подготовки является получение профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах» 3-го уровня квалификации (2, 3 разрядов согласно ЕТКС).

Продолжительность обучения при подготовке новых рабочих по данной профессии составляет 5 месяцев.

Требования к обучающимся:

- возраст - не моложе 18 лет;
- медицинская справка о состоянии здоровья (медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации).

Содержание программы представлено паспортом учебной программы, планируемыми результатами освоения учебной программы, организационно-педагогическими условиями реализации учебной программы, формами аттестации, учебным планом, календарным графиком обучения (расписанием), рабочими программами учебных дисциплин, оценочными материалами, информационно-коммуникативными ресурсами, материально-техническим обеспечением, методическими рекомендациями.

Планируемые результаты освоения учебной программы составлены в соответствии с

### ***Паспорт учебной программы***

---

профессиональным стандартом «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки» (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 01.12.2015 г. № 916н).

Учебный план содержит перечень учебных дисциплин с указанием времени, отводимого на освоение учебных дисциплин, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных дисциплин раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Обучение сочетает изучение теоретическое обучение и практическое.

Теоретический курс обучения в объеме - 280 ч.

Практический курс обучения в объеме – 560 ч.

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

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программ, последовательность изучения тем, в случае необходимости, разрешается изменять, но при обязательном условии, что программы будут выполнены полностью (по содержанию и общему количеству часов). Указанные изменения могут быть внесены в программы только после рассмотрения их учебно-методическим (педагогическим) советом и утверждения их председателем.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ 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.

1. Реализация программы теоретического обучения должна обеспечиваться специалистами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы со стажем работы не менее 2-х лет является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального модуля (специального курса). Преподаватели должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

Реализация программы практического обучения должна обеспечиваться мастерами (инструкторами) производственного обучения, в качестве которых привлекаются руководители, специалисты или высококвалифицированные рабочие, соответствующие видам деятельности. Мастера производственного обучения должны иметь среднее профессиональное или высшее образование и должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

### **2. Материально-техническое обеспечение Программы.**

Теоретическое обучение проводится в оборудованных кабинетах с использованием мультимедийной техники, тренажеров в соответствии с перечнем оборудования, приведенным в разделе «Материально-техническое обеспечение».

Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим II», используемый для обучения и отработки навыков оказания первой помощи (экстренной доврачебной помощи). Сердечно-лёгочная реанимация (СЛР), включает непрямой массаж сердца и искусственное дыхание, используется при многих неотложных состояниях (сердечных приступах, утоплении, клинической смерти и т.п.), при которых происходит остановка дыхания и прекращается сердцебиение. Тренажёр позволяет проводить следующие действия:

- непрямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; имитацию пульса; наложение повязок.

Тренажер снабжен пультом контроля со световой индикацией, с помощью которого определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие

компрессии, а так же включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии.

Ноутбуки используются для самостоятельных занятий обучающихся с электронными материалами, в процессе изучения нормативно-правовой и нормативно-технической документации, справочных материалов, при проведении тестирования. Экран и проектор используются для демонстрации видеоматериалов, слайдов с изображениями схем, таблиц, рисунков и т.д. Магнитные доски используются как для выполнения надписей, изображений маркерами, так и для закрепления плакатов.

Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют оборудование для выполнения заданий Дневника практики учащимися согласно условиям договоров о прохождении практического обучения.

### 3. Информационно-методическое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом информационно-коммуникационных ресурсов в соответствии с перечнями «Нормативно-правовые акты и нормативно-технических документы», «Учебная и справочная литература», «Электронные учебные пособия».

4. Обучение сочетает лекционно-зачетную систему обучения по теоретическому обучению с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Занятия с использованием информационных технологий, практические занятия проводятся в компьютерном кабинете. Лекции проводятся в лекционном кабинете.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 15 человек.

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

Учащиеся по прохождении теоретического обучения направляются нахождение практического обучения на предприятия соответствующего профиля.

Производственная практика проводится на основе прямых договоров между АНО ДПО «Специалист» и предприятием, на которое направляется обучающийся. Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики. АНО ДПО «Специалист» назначает мастеров производственного обучения.

Учащиеся снабжаются дневниками производственного обучения, содержащими виды работ, обеспечивающих формирование необходимых профессиональных компетенций. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ. Учащиеся завершают практическое обучение выполнением квалификационной работы, результаты которой оценивают руководители, специалисты или квалифицированные рабочие предприятия, на котором была организована практика.



## **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

В процессе обучения применяются виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена.

Формой промежуточной аттестации по общепрофессиональным дисциплинам является тестирование обучающихся, по итогам которого ставится оценка «зачтено/незачтено». По междисциплинарному курсу преподавателем ставится оценка «зачтено/незачтено» по итогам текущей аттестации.

Аттестация по итогам практического обучения проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника производственного обучения и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

К экзамену допускаются обучающиеся, успешно освоившие все элементы программы обучения: общепрофессиональные дисциплины, междисциплинарный курс (специальная технология) и практическое обучение. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. К участию в проведении квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам.

Теоретическое обучение обеспечивается примерными оценочными материалами для промежуточной аттестации, приведенными в разделе «Оценочные материалы».

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
для подготовки новых рабочих по профессии  
«Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах»  
на 3 уровень квалификации**

**Планируемые результаты освоения учебной программы**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник готовится к следующему виду деятельности – «Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки».

**Уровень квалификации - 3.**

Разряд – 2, 3.

**2. Планируемые результаты обучения**

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) деятельности:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции (ПК) или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1. Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	ПК 1. Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования	Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением и осуществлять его подготовку Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку Пользоваться техникой	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением, и обозначение их на чертежах Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов Виды и назначение сборочных,

**Планируемые результаты освоения учебной программы**

		<p>Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Выполнение полностью или механизированной автоматической сварки плавлением</p> <p>Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля</p> <p>Контроль исправления дефектов</p>	<p>полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов</p> <p>Контролировать процесс полностью механизированной и автоматической сварки плавлением и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе при оборудовании или при неудовлетворительном качестве сварного соединения</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Исправлять выявленные дефекты сварных соединений</p>	<p>технологических приспособлений и оснастки, используемых для сборки конструкции под полностью механизированную и автоматическую сварку плавлением</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением</p> <p>Сварочные материалы для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением</p> <p>Требования к сборке конструкции под сварку</p> <p>Технология полностью механизированной и автоматической сварки плавлением</p> <p>Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля</p> <p>Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на</p>
--	--	---	---	---

**Планируемые результаты освоения учебной программы**

	сварных соединений		работем месте
<p>ПК 2. Выполнение полностью механизированной автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева</p>	<p>Изучение производственной и конструкторской документации технологической документации Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования Сборка конструкции под сварку с применением сборочных и технологической оснастки Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Выполнение полностью или механизированной автоматической высококонцентрированным источником нагрева</p>	<p>Определять работоспособность, исправность сварочного оборудования и осуществлять его подготовку для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева (уметь заменить сварочные материалы: сварочную проволоку, баллоны с защитным газом, расходные части установки; проверить вакуумную систему, вакуумные насосы и агрегаты, питающие устройства высокого напряжения) Применять сборочные элементы для сборки (изделий, узлов, деталей) под сварку Пользоваться техникой полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева металлических материалов Контролировать процесс полностью механизированной и</p>	<p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых полностью механизированной и автоматической сваркой плавлением металлических высококонцентрированным источником нагрева, и обозначение их на чертежах Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Порядок эксплуатации оборудования для сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева Основные группы и марки свариваемых материалов, их свариваемость Сварочные (наплавочные) материалы для полностью механизированной и автоматической сварки высококонцентрированным источником нагрева Требования к сборке конструкции под сварку</p>

**Планируемые результаты освоения учебной программы**

		<p>Извлечение сварной конструкции из сборочных и технологической оснастки</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям и технологической документации</p> <p>Исправление дефектов сварных соединений, обнаруженных в результате контроля</p> <p>Контроль исправления дефектов сварных соединений</p>	<p>автоматической сварки плавлением</p> <p>высококонцентрированным источником нагрева и работу сварочного оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Исправлять выявленные дефекты сварных соединений</p>	<p>Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях</p> <p>Технология полностью механизированной и автоматической сварки плавлением высококонцентрированным источником нагрева</p> <p>Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля</p> <p>Виды дефектов сварных соединений; причины их образования, методы предупреждения и способы устранения</p> <p>Основные положения по эксплуатации высоковакуумной техники, устройство и правила обслуживания вакуумных систем, назначение и режимы откачки</p> <p>Основы механики, оптики, автоматика в пределах выполняемой работы по обслуживанию оборудования</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>
--	--	--	---	---

**Планируемые результаты освоения учебной программы**

<p>ПК 3. Выполнение роботизированной сварки</p>	<p>Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты</p> <p>Подготовка сварочных и свариваемых материалов к сварке</p> <p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования</p> <p>Сборка конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под сварку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Выбор программы сварочных операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией</p>	<p>Определять работоспособность, исправность роботизированного сварочного оборудования и осуществлять его подготовку</p> <p>Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p> <p>Проверять систему безопасности сварочного оборудования (при ее наличии) перед началом сварки</p> <p>Применять программное обеспечение (выбирать программы сварки) для роботизированного сварочного оборудования под конкретные условия сварки</p> <p>Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения сварки</p> <p>Пользоваться техникой роботизированной сварки по соответствующему процессу сварки</p> <p>Контролировать процесс роботизированной сварки и работу сварочного оборудования для своевременной</p>	<p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых роботизированной сваркой, и обозначение их на чертежах</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для роботизированной сварки, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>Сварочные материалы для роботизированной сварки</p> <p>Основные группы и марки свариваемых материалов</p> <p>Требования к сборке конструкции под сварку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции</p> <p>Виды и назначение сборочно-сварочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную сварку</p> <p>Требования к качеству сварных соединений; виды и методы контроля</p> <p>Виды дефектов сварных соединений, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения</p> <p>Назначение и условия применения</p>
---	---	--	---

**Планируемые результаты освоения учебной программы**

		<p>Выполнение роботизированной сварки</p> <p>Извлечение сварной конструкции из сборочных приспособлений и технологической оснастки</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сварной конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>	<p>корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса сварки, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве сварного соединения</p> <p>Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной сварки</p> <p>Прогнозировать возникновение нестандартных ситуаций в зависимости от положения работа</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>	<p>роботизированной сварки</p> <p>Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях</p> <p>Технология роботизированной сварки</p> <p>Основы программирования работа: основные системы работа, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки работа, понятие калибровки и юстировки работа, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение работа, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения свариваемой детали, написания простых программ для сварки (при существующей функции оборудования)</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>
--	--	--	---	--



**Учебный план**  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Код профессии:** 19905

**Цель:** подготовка новых рабочих по профессии «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах» на 3 уровень квалификации

**Категория слушателей:** высвобождаемые работники и незанятое население

**Срок обучения:** 5 месяцев

**Режим занятий:** 8 ч в день

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			лекции	практические, самостоятельные занятия	
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>280</b>	280	-	-
<b>1.1.</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>100</b>	100	-	-
1.1.1.	Материаловедение	16	16	-	зачет
1.1.2.	Допуски и технические измерения	16	16	-	зачет
1.1.3.	Электротехника и основы промышленной электроники	16	16	-	зачет
1.1.4.	Чтение чертежей	16	16	-	зачет
1.1.5.	Основы технической механики	16	16	-	зачет
1.1.6.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	20	20	-	зачет
<b>1.2.</b>	<b>Междисциплинарный курс (специальная технология)</b>	<b>180</b>	180	-	-
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	180	180	-	зачет
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>552</b>	-	552	квалификационная работа
	Итоговая аттестация	8	-	8	квалификационный экзамен
	<b>ИТОГО:</b>	<b>840</b>	<b>280</b>	<b>560</b>	

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ (расписание занятий)\***

№ п/п	Курсы, предметы	Недели						Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4-7	8-20	21	
		Часов в неделю						
	<b>I.Теоретическое обучение</b>							<b>280</b>
1.1	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>							<b>100</b>
1.1.1	Материаловедение	16	-	-	-	-	-	16
1.1.2	Допуски и технические измерения	16	-	-	-	-	-	16
1.1.3	Электротехника и основы промышленной электроники	8	8	-	-	-	-	16
1.1.4	Чтение чертежей	-	16	-	-	-	-	16
1.1.5	Основы технической механики	-	16	-	-	-	-	16
1.1.6.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	-	-	20	-	-	-	20
1.2	<b>Междисциплинарный курс (специальная технология)</b>							<b>180</b>
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	-	-	20	40	-	-	180
	<b>II.Практическое обучение</b>	-	-	-	-	40	32	<b>552</b>
	Квалификационный экзамен	-	-	-	-	-	8	8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>840</b>