МИНИСТЕРСТВО образования Республики Мордовия

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

 «Рузаевский политехнический техникум»

|  |
| --- |
| Утверждаю Директор техникума\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_М.К. Волков/«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  |
| Номер регистрации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |

**Рабочая ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего**

2015 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 150415 «Сварочное производство»

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Рузаевский политехнический техникум»

Разработчики:

Шевчук И.В.- преподаватель

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля | 8 |
| 4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 14 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) | 15 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Выполнение работ по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 150415 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Электросварочные и газосварочные работы и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1.Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки

2.Выполнять сборку изделий под сварку

3.Проверять точность сборки

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

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

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

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

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

9.Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.

10.Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов.

11.Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.

12.Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.

13.Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.

14.Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

15.Выполнять зачистку швов после сварки.

16.Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.

17.Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

Программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сварочного производства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**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:**

* выполнение сборки изделий под сварку;
* проверки точности сборки;
* выполнения газовой сварки 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 сварки средней сложности и сложных    деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и    углеродистых сталей,     чугуна, цветных металлов и сплавов;
* выполнения автоматической и механизированной сварки с       использованием плазмотрона средней    сложности и сложных аппаратов, узлов, из углеродистых и конструкционных сталей;
* выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов     прямолинейной и сложной конфигурации;
* организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в  соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны    труда;
* наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами;
* наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов;
* наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
* наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
* выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;
* выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –216 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –216 часов, включая:

практические занятия – 112 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 104 часа;

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Сварщик (электросварочные и газосварочные работы» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1  | Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки |
| ПК 2  | Выполнять сборку изделий под сварку |
| ПК 3 | Проверять точность сборки |
| ПК 4 | Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. |
| ПК 5 | Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. |
| ПК 6 | Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей. |
| ПК 7 | Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации. |
| ПК 8 | Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. |
| ПК 9 | Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами. |
| ПК 10 | Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов. |
| ПК 11 | Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей. |
| ПК 12 | Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций. |
| ПК 13 | Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление. |
| ПК 14 | Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. |
| ПК 15 | Выполнять зачистку швов после сварки. |
| ПК 16 | Определять причины дефектов сварочных швов и соединений. |
| ПК 17 | Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах. |
| ПК 18 | Выполнять горячую правку сложных конструкции. |
| 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. |

**СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля** ПМ.05 «Выполнение работ по профессии Сварщик(электросварочные и газосварочные работы)»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов***(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | **Практика**  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося** | **Учебная,**часов | **Производственная (по профилю специальности),**часов*(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов | **Всего,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| ПК 2.2,2.4, 2.5 | **Раздел 1.****Выполнение дуговой и газовой сварки и резки узлов и деталей различной сложности различных материалов** | **142** | **82** | 82 |  |  **60** | **-** | **-** | **-** |
| ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5 | **Раздел 2.****Выполнение наплавки деталей и узлов различной конфигурации и сложности** | **74** | **30** | 82 | **44** | **-** | **-** |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов *(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)* | **-** |  | **-** |
|  | **Всего:** | **216** | **112** | - | - | **104** | - | **-** | **-** |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **ПМ 05.****Выполнение работ по профессии сварщик (электросварочные и газосварочные работ)** |  |  |  |
| **Раздел 1 .** **Выполнение дуговой и газовой сварки и резки узлов и деталей различной сложности различных материалов.** | **иметь практический опыт:**-выполнение сборки изделий под сварку;-проверки точности сборки;-выполнения газовой сварки 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 сварки средней сложности и сложных    деталей аппаратов, узлов, конструкций итрубопроводов из конструкционных и    углеродистых сталей,     чугуна, цветных металлов и сплавов;   -выполнения автоматической и механизированной сварки с       использованием плазмотрона средней    сложности и сложных аппаратов, узлов, из углеродистых и конструкционных сталей;-выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов     прямолинейной и сложной конфигурации; -чтения чертежей средней сложности сложных сварных металлоконструкций;   -организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в  соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны    труда; | 82 |
| **Тема 1.1****Подготовительно-сборочные работы** | **Содержание** | 18 |  |
| 1. | Подготовка газовых баллонов к работе. Техника безопасности при работе с газовыми баллонами. Виды газовых баллонов и их устройство. Установка баллонов в рабочем (вертикальном) положении. Осмотр баллона на предмет обнаружения повреждений, грязи и масла. Продувка отверстия вентиля баллона. Присоединение редуктора к вентилю баллона. Проверка исправности редуктора. Регулировка рабочего давления газа, ориентируясь на показания манометра низкого давления. Присоединение шлангов с использованием специальных хомутов. |  | 2 |
| 2. | Сборка деталей под сварку в механических приспособлениях. Расположение деталей в приспособлениях, прихватка. Сборка деталей под сварку без использования механических приспособлений.Контроль качества сборки мерительным инструментом, специальными шаблонами, щупами.  | 3 |
| **Тема 1.2****Ручная дуговая и газовая сварка и резка** | **Содержание** | 34 |  |
| 1. | Инструктаж по безопасности труда на предприятии. Организация и планирование труда и контроль качества продукции на производственном участке, конкретном рабочем месте. Ознакомление учащихся с рабочим местом, графиком перемещений их с целью освоения производственных сварочных работ. |  | 1 |
| 2. | Сварка пластин в стык, внахлест, в тавр. Сварка пластин в угол в вертикальном, в горизонтальном швах, сварка на наклонной плоскости. Приварка пластин к трубкам. | 2 |
| 3. | Ознакомление со способами сварки чугуна. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда холодной сварке чугуна. Сварка чугуна. Заварка трещин в чугунных деталях латунью. Горячая сварка чугуна. | 2 |
| 4. | Ознакомление с основными видами и приёмами ручной дуговой сварки цветных сплавов. Сварка цветных металлов и их сплавов. Сварка пластин встык из алюминия. Сварка пластин встык из меди и её сплавов. | 2 |
| 5. | Ознакомление с основными видами и приёмами газовой сварки цветных металлов и их сплавов. Газовая сварка цветных металлов. Регулирование пламени. | 2 |
| 6. | Прихватка листов и опор между собой. Приварка опорных листов к корпусу. Резка листов толщиной 12 мм. Прихватка и сварка рам из швеллеров и уголков. Сварка конструкций для монтажа из пластин и уголков. Сварка изделий типа «короб» из листов Б 4 Ст.3Приварка стоек из труб Ф-Сварка стеллажей из трубы Ф-25 и уголков. Сварка опор из листовой стали Б 8-Б12.Сварка приспособлений из труб, сварка бандажей встык Б 30 Ст.3 с разделкой кромок. Сборка и приварка лап к подкладным листам. Сборка и сварка лестниц из уголков и труб. Сборка и сварка кронштейнов из Ст.3 Б6.Прихватка и приварка скоб теплоизоляции к корпусу аппарата. Сборка и сварка стоек под опоры из Ст.3Прихватка и сварка деталей к корпусу сливного прибора Сборка и сварка нормализованных узлов. Сборка и сварка узла типа «фланец-труба». Прихватка и приварка ребер жесткости к аппаратам. Сварка решеток и переходных площадок. Сварка продольных швов обечаек. Ремонт опор (газовая резка и сварка). Выплавление дефектных мест швов воздушно-дуговым резаком. Вырезка отверстий под арматуру различного диаметра.  | 2 |
| **Тема1.3****Дуговая сварка на полуавтоматах в защитном газе порошковой и самозащитной проволокой** | **Содержание** | 24 |  |
| 1. | Инструктаж по безопасности труда. |  | 1 |
| 2. | Ознакомление с устройством конструкций полуавтоматов.Подготовка полуавтомата к работе. Заправка кассеты с проволокой.Подготовка баллонов с защитным газом, присоединение редукторов, регулирование давления газа. | 1 |
| 3. | Подбор и установка режимов сварки | 2 |
| 4. | Сварка встык и в угол пластин без подготовки и с подготовкой кромок. | 3 |
| 5. | Сварка труб встык в поворотном положении. Сварка кольцевых швов с поворотом и без поворота свариваемых деталей. | 3 |
| **Тема 1.4****Автоматическая сварка под слоем флюса** | **Содержание** | 18 |  |
| 1. | Ознакомление со сварочными автоматами для сварки под флюсом. Подготовка автомата к работе. Установка кассеты, засыпка флюса в бункерное устройство.  |  | 1 |
| 2. | Упражнения в перемещении автомата с заданной скоростью вхолостую | 2 |
| 3. | Упражнения в подаче проволоки вниз и ее подъеме. | 2 |
| 4. | Сварка прямолинейных швов. | 3 |
| 5. | Сварка прямолинейных стыков на подкладках и без них. | 3 |
| **Тема 1.5****Высокопроизводительные виды дуговой сварки** | **Содержание** | 18 |  |
| 1. | Инструктаж по безопасности труда.  |  | 1 |
| 2. | Сварка пластин встык и внахлестку покрытыми электродами с глубоким проплавлением. Выбор режима сварки. Освоение приемов сварки. | 2 |
| 3. | Сварка спаренным электродом. Освоение приемов сварки стыковых и угловых швов. | 3 |
| 4. | Упражнение в сварке пучком электродов. | 3 |
| 5. | Упражнения в сварке лежачим электродом. | 3 |
| 6. | Упражнения в сварке наклонным электродом. |  | 3 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).Подготовка к практическим работам. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. | 60 |  |
| **Раздел 2 .** **Выполнение наплавки деталей и узлов различной конфигурации и сложности** | **иметь практический опыт:**-наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами;-наплавления сложных деталей и узлов сложных инструментов;-наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;-наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;-выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;-выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. | 30 |  |
|  |
| **Тема 1.1****Ручная дуговая наплавка** | **Содержание** | 18 |  |
|  | 1. | Инструктаж по безопасности труда |  | 1 |
| 2. | Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки. Включение и выключение источников питания дуги. Регулировка силы тока. Присоединение сварочных проводов. Зажим электрода. Удержание щитка и электрододержателя в руках. Подготовка материала к сварке. | 2 |
| 3. | Наплавка валиков и сварка пластин в нижнем положении шва. Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх, сверху вниз и по окружности. Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность. Дуговая наплавка кольцевых швов на трубах с поворотом и без. | 3 |
| **Тема 1.2****Дуговая наплавка на полуавтоматах в защитном газе порошковой и самозащитной проволокой** | **Содержание** | 6 |  |
| 1. | Инструктаж по безопасности труда |  | 1 |
| 2. | Ознакомление с устройством конструкций полуавтоматов..Подготовка полуавтомата к работе. Заправка кассеты с проволокой. Подбор и установка режимов наплавки. Подготовка баллонов с защитным газом, присоединение редукторов, регулирование давления газа. | 2 |
| 3. | Наплавка валиков и сварка пластин в нижнем положении шва. Наплавка смежных и параллельных валиков на стальные пластины в нижнем положении шва. Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность. Дуговая наплавка кольцевых швов на трубах с поворотом и без. | 3 |
| **Тема 1.3****Автоматическая наплавка под слоем флюса** | **Содержание** | 6 |  |
| 1. | Ознакомление со сварочными автоматами для сварки под флюсом. Подготовка автомата к работе. Установка кассеты, засыпка флюса в бункерное устройство. |  | 1 |
| 2. | Упражнения в перемещении автомата с заданной скоростью вхолостую. Упражнения в подаче проволоки вниз и ее подъеме. Наплавка валиков на пластины. | 3 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела**Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).Подготовка к практическим работам. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП | 44 |  |
| **Всего** | **216** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технология сварочных работ»; сварочной мастерской.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект бланков технологической документации;

- комплект учебно-методической документации;

- чертежи сварных конструкций

Оборудование сварочной лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- сварочное оборудование: выпрямитель, балластные реостаты, полуавтомат;

- приспособления;

- набор измерительных инструментов;

- заготовки для выполнения сварочных работ.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано на предприятиях города.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

*Основные источники:*

1. Блинов А.Н. Сварные конструкции.-М.: Стройиздат,2007.
2. Васильев А.А. Металлические конструкции.-М.: Стройиздат, 2005.

5. Маслов Б. Г., Выборнов А. П. Производство сварных конструкций - М: Academia, 2007 .

6. Овчинников В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов - М: Academia, 2010.

7. Михайлов А.М.Сварные конструкции.-М.: Стройиздат, 2010.

*Дополнительные источники:*

1. Колганов Л. А. Сварочное производство – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
2. Казаков Ю. В. Сварка и резка материалов – М.: Академия, 2002.
3. Маслов В. И. Сварочные работы – М.: ПрофОбрИздат, 2002.
4. Николаев А. А., Герасименко А. И. Электрогазосварщик - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

5. Левадный В. С., Бурлака А. П. Сварочные работы. Практическое пособие – М: Аделант, 2002.

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

Обязательным условием допуска к выполнению работ по профессии является изучение профессионального модуля «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», освоение учебных практик по слесарному делу и на получения первичных профессиональных навыков.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин, образование высшее – 2 человека.

# Мастера: образование высшее – 1 человек, средне-специальное – 2 человека, имеющие 5 квалификационный разряд, прошедшие стажировку на ОАО «Рузхиммаш» и имеющие опыт деятельности на предприятии.

# **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки | -демонстрация навыков подготовки газовых баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки; | Текущий контроль в форме:-проверочных работВыполнение комплексных работ на получение разряда. |
| Выполнять сборку изделий под сварку | -демонстрация навыков по сборке изделий под сварку;-демонстрация навыков пользования сборочными приспособлениями; |
| Проверять точность сборки | -демонстрация навыков проверять точность сборки;-демонстрация навыков применения измерительного инструмента и шаблонов; |
| Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. | -демонстрация навыков выполнения газовой сварки деталей различной сложности;-демонстрация навыков выполнения газовой сварки трубопроводов;- демонстрация навыков выполнения газовой сварки цветных металлов. |
| Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов | -демонстрация навыков выполнения ручной дуговой и плазменной сварки деталей различной сложности;-демонстрация навыков выполнения ручной дуговой и плазменной сварки трубопроводов;- демонстрация навыков выполнения ручной дуговой и плазменной сварки цветных металлов. |
| Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей | -демонстрация навыков выполнения автоматической и механизированной сварки деталей различной сложности;-демонстрация навыков выполнения автоматической и механизированной сварки трубопроводов;- демонстрация навыков выполнения автоматической и механизированной сварки углеродистых и конструкционных сталей |
| Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации | -демонстрация навыков выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации сварки деталей различной сложности |
| Наплавлять детали и узлы, простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами | -демонстрация навыков выполнения наплавки деталей и узлов, простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами |
| Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление. | - демонстрация навыков выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление. |
| Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. | - демонстрация навыков выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности |
| Выполнять зачистку швов после сварки. | - демонстрация навыков выполнения зачистки швов после сварки.  |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | - результаты наблюдений за обучающимся на производственной практике;- оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий. |
| Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | - демонстрация способности принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических занятий;- оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий. |
| Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - оценка эффективности работы с источниками информации. |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением. |
| Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | - освоение образовательной программы, интерпретация результатов наблюдений за обучающимися в процессе обучения. |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня. | - участие в семинарах, диспутах, производственных играх и т.д. |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов усвоения профессионального модуля.