**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РЫБИНСКИЙ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

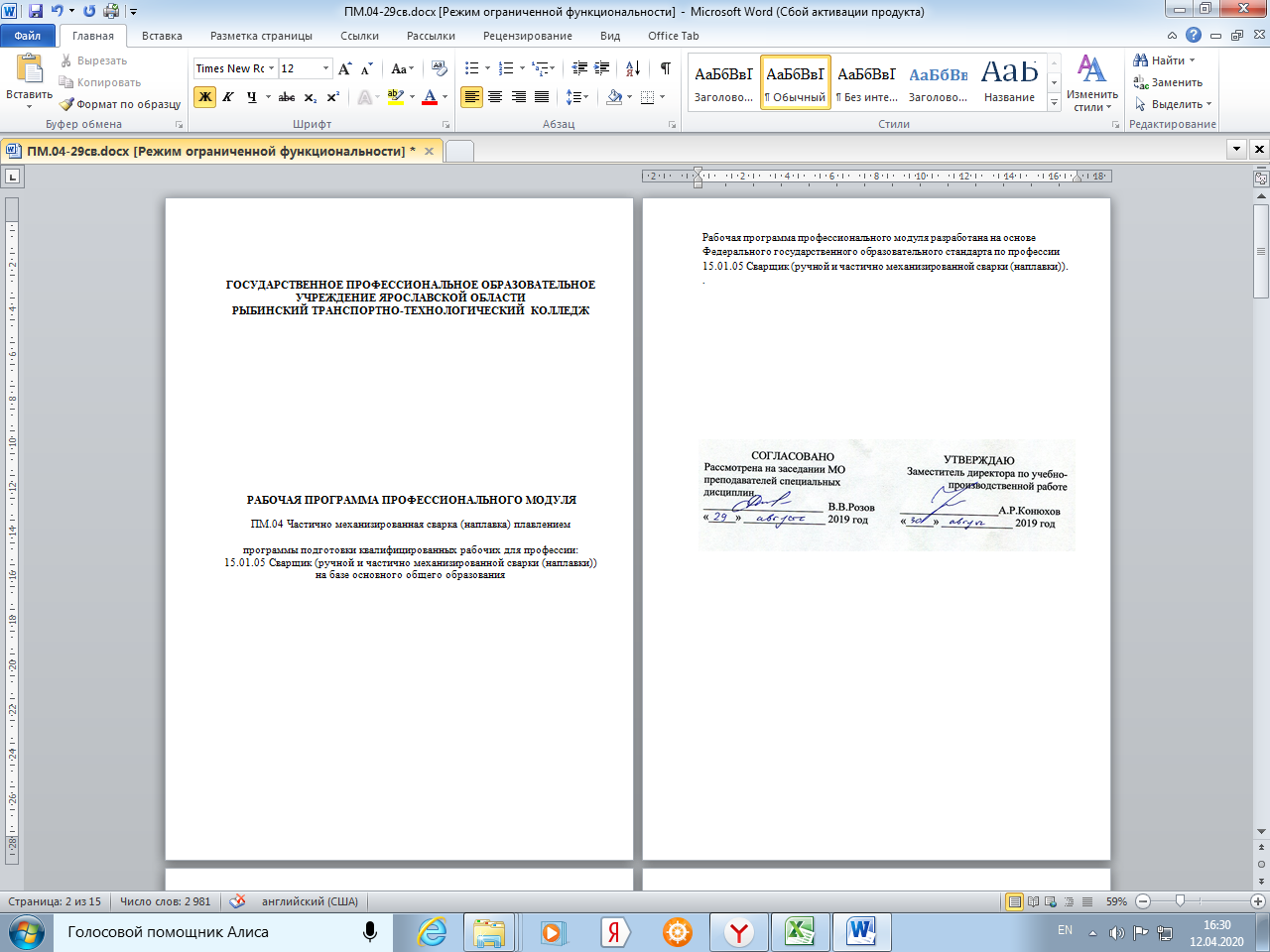
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

программы подготовки квалифицированных рабочих для профессии:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

на базе основного общего образования



# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** |
| **4. условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ГПОУ ЯО Рыбинского транспортно-технологического колледжа в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящую в укрупненную группу профессий **15.00.00 Машиностроение,** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением,исоответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Выпускник, освоивший программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

**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:**

* проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной

сварки (наплавки) плавлением;

* проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично

механизированной сварки (наплавки) плавлением;

* проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
* подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
* настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
* выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

**уметь:**

* проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
* настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
* выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

**знать:**

* основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
* сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
* устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением,
* назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
* технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
* порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
* причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
* причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 289 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 270 часа; самостоятельной работы обучающегося – 19 часов;

учебной практики – 160 часов, производственной практики – 72 часа.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: - частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

В том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва |
| ПК 4.2. | Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. |
| ПК 4.3. | Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость 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. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося** | **Учебная,**  часов | **Производственная**  **(по профилю специальности)**,  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **Всего,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **ПК. 4.1. – 4.3.** | **МДК 04.01 «Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе»** | **57** | **38** | **18** | **19** | **160** | **72** |
|  | | **289** | **62** | **36** | **31** | **160** | **72** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **МДК 04.01 «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе»** |  | | **38** |  |
| **1.1. Технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе** | **Содержание** | | 6 | 2 |
| 1. | Создание газовой защиты. |
| 2. | Сущность процесса сварки. |
| 3. | Свариваемость сталей и цветных металлов. |
| 4. | Сварочные (наплавочные) материалы. |
| 5. | Применяемые газы. |
| 6. | Электродная проволока. |
| **Практические занятия** | | 5 |  |
| 1. | Определение порядка работы на аппаратах частично механизированной сварки плавлением в защитном газе. |
| 2. | Наблюдение за работой аппарата частично механизированной сварки плавлением в защитном газе. |
|  | 3. | Обучение на сварочных тренажёрах частично механизированной сварки плавлением в защитном газе (имитация - сталь обыкновенного качества, работа во всех положениях швов). |
|  | 4. | Разработка схемы классификации сварных швов, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе. |
|  | 5. | Выбор сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.2. Сварочное и вспомогательное оборудование** | **Содержание** | | 4 | 2 |
| 1. | Установка полуавтоматической сварки. |
| 2. | Газовая аппаратура. |
| 3. | Контрольно-измерительные приборы. |  |
| 4. | Вспомогательное оборудование. |  |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1. | Газовая аппаратура для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе. |
| 2. | Правила эксплуатации газовых баллонов. |
| 3. | Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. |
|  | 4. | Подготовка аппарата частично механизированной сварки плавлением в защитном газе к работе. |
| **1.3. Техника выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе** | **Содержание** | | 10 | 2 |
| 1. | Выбор режима сварки. |
| 2. | Техника выполнения сварки (наплавки). |
| 3. | Сварка в различных пространственных положениях. |
| 4. | Сварка различных соединений. |
| 5. | Сварка цветных и чёрных металлов. |
| 6. | Особенности сварки труб. |
| 7. | Дефекты сварных швов. |
| 8. | Методы предотвращения и устранения дефектов. |  |  |
| **Практические занятия** | | 9 |  |
| 1. | Наблюдение образовавшихся деформаций и напряжений при частично механизированной сварке плавлением в защитном газе (изучение образцов изделий с представленными дефектами). |
|  | 2. | Определение методов предотвращения деформаций и напряжений при частично механизированной сварке плавлением в защитном газе. |  |
|  | 3. | Устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги. |
|  | 4. | Контрольно-измерительные приборы. Назначение, правила эксплуатации. Область применения. |
|  | 5. | Наблюдение за работой аппарата частично механизированной сварки (наплавки) в защитном газе по наплавке различных деталей. |
|  | 6. | Наблюдение за работой аппарата частично механизированной сварки плавлением в защитном газе труб и наплавки тел вращения. |  |
| **Экзамен по МДК 04.01** |  | | 2 | 2 |

|  |
| --- |
| **Самостоятельная работа при изучении ПМ. 04** |
| Письменная работа на тему «Сущность процесса сварки» |
| Сообщение на тему «Свариваемость сталей и цветных металлов» |
| Схематически изобразить установку «Частично механизированной сварки, наплавки в защитном газе» |
| Реферат на тему «Сварочные (наплавочные) материалы» |
| Сообщение на тему «Газы, применяемые в механизированной сварке» |
| Письменная работа на тему «Газовая аппаратура» |
| Письменная работа на тему «Вспомогательное оборудование» |
| Сообщение на тему «Сварочная проволока» |
| Письменная работа на тему «Выбор режима сварки» |
| Письменная работа на тему «Техника выполнения сварки (наплавки)» |
| Реферат на тему «Сварка в различных пространственных положениях» |
| Расчёт расхода газа «углекислота» для сварной конструкции (конструкция на выбор) |
| Реферат на тему «Сварка различных соединений» |
| Реферат на тему «Особенности сварки труб» |
| Доклад на тему «Дефекты сварных швов механизированной сварки» |
| **Примерная тематика домашних работ:** (работа в сети Интернет)  Технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.  Техника выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.  Деформации и напряжения при выполнении механизированной сварки (наплавки) в защитном газе.  Дефекты сварки и наплавки различных металлов в механизированной сварке.  Сварка легированных сталей.  Сварка цветных металлов и сплавов.  Наплавка механизированной сваркой в защитном газе (ручная, механизированная, автоматическая).  Наплавка механизированной сваркой в защитном газе различных металлов и сплавов.  Методы предотвращения дефектов. |
| **Производственная практика. Виды работ:**  Выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.  Выполнение частично механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.  Выполнение частично механизированной наплавки различных деталей. |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Программы профессионального модуля реализуется в учебных кабинетах технологии, в слесарной и сварочной мастерской, в библиотеке, читального зала, в кабинетах с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

* комплект учебно-наглядных пособий;
* комплект учебно-методической документации;
* образцы сварочного оборудования и инструмента;
* электронно-звуковые стенды;
* наглядные учебные стенды;
* учебные столы и стулья;
* меловые доски.

Технические средства обучения:

компьютер, мультимедийный проектор, экран, интернет.

Оборудование сварочной мастерской по количеству обучающихся:

* набор слесарных инструментов;
* набор сварочных инструментов;
* штангенциркуль ШЦ-1;
* угломер;
* набор инструментов для разметки;
* сварочный стол;
* слесарный стол;
* разметочный стол;
* источники сварочного тока;
* сварочные аппараты постоянного тока и переменного тока;
* манипулятор сварочный - поворотный;
* средства механизации для резки и зачистки металла;
* наждаки;
* станки для сверления металла.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий,

Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

# Основные источники:

# 1.1. О. Н. Куликов, Е. И. Ролин, Учебное пособие «Охрана труда при производстве сварочных работ», 6-е изд., Издательский центр «Академия», 2014. – 176 с.

# 1.2. М. Д. Банов, В.В. Масаков, Н.П. Плюснина, учебное пос. для студ. учреждений сред. проф. образования «Специальные способы сварки и резки», 2-е изд., Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.

# 1.3. В. С. Виноградов, учебник для нач. проф. образования «Электрическая дуговая сварка», 4-е изд., Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

# 1.4. В. А. Чебан, Учебное пособие «Сварочные работы», 11-е изд., Издательский центр «Феникс», 2014. – 412 с. (Начальное профессиональное образование).

1.5. М. Д. Банов, Ю. В. Казаков, Учебное пособие «Сварка и резка металлов», 9-е изд., Издательский центр «Академия», 2014. – 400 с. (Начальное профессиональное образование).

# 1.6. В. И. Маслов, Учебник для начального профессионального образования «Сварочные работы», Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.

1.7. М. Д. Банов, В. В. Масаков, Н. П. Плюснина, Учебное пособие «Специальные способы сварки и резки», 2-е изд., Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.

1.8. В. Н. Галушкина, Учебник для начального профессионального образования «Технология производства сварных конструкций», 2-е изд. испр., Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.

# Справочники:

2.1. Г. Г. Чернышов, Г. В. Полевой, А. П. Выборнов и др.; Под редакцией Г. Г. Чернышова, «Справочник электрогазосварщика и газорезчика», Учебное пособие для начального профессионального образования; Издательский центр «Академия», 2014. - 400 с.

1. Пакеты учебных элементов:

3.1. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки», В 4-х ч., Ч. I / Под общей редакцией С. А. Кайновой. – М.: Новый учебник, 2014. – 158 с.

3.2. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки», В 4-х ч., Ч. II / Под общей редакцией С. А. Кайновой. – М.: Новый учебник, 2014. – 158 с.

3.3. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки», В 4-х ч., Ч. III / Под общей редакцией С. А. Кайновой. – М.: Новый учебник, 2014. – 127 с.

3.4. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки», В 4-х ч., Ч. IV / Под общей редакцией С. А. Кайновой. – М.: Новый учебник, 2014. – 272 с.

1. Дополнительные источники:

4.1. Овчинников В. В. Дефекты сварных соединений: учебное пособие/ В. В. Овчинников. – М.: Издательский центр Академия , 2014. – 64 с.

4.2. Заплатин В. Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для начального профессионального образования /В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов.- М.: Издательский центр Академия , 2015. -272 с.

4.3. Юхин Н. А. Газосварщик: уч. пособие: - М.: Академия, 2014. – 160 с.

4.4. Мальцева Л. С. Технология производства сварных конструкций: учеб. пособие/ Л. С. Мальцева; 2015. -228 с.

4.5. Акулов А. И. Технология и оборудование сварки плавлением. – М.: Машиностроение, 2015. -96 с.

4.6. Шахматов М. В., Игнатьев А. Г. Оболочковые конструкции: Текст лекций по

курсу Производство сварных конструкций. – Челябинск, 2016, - 73 с.

4.7. Патон Б. Е. Технология электрической сварки металлов и сплавов

плавлением. - М.: Машиностроение, 2015. – 382 с.

4.8. Милютин В. С., Коротков В. А. Источники питания для сварки: Учебное

пособие. – Челябинск: Металлургия Урала, 2014. – 368 с.

1. Интернет-ресурсы:

5.1. «Goodsvarka» <http://goodsvarka.ru/>

5.2. «Elektrosvarshchik» <http://elektrosvarshchik.ru/>

5.3. http://www.svarkainfo.ru/rus/technology/svargass/gaz1

5.4. 2.http://www.domsvarki.ru/svarka-v-zaschitnom-gaze-neplavyaschimsya-elektrodom/

5.5. 3.http://moyasvarka.ru/process/argonovaya-svarka-svoimi-rukami.html

# 5.6. Электронная библиотека – «Портал «БиблиоРоссика»

# 5.7. Электронная библиотека – «Znanium.com»

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

# Обязательным условием по освоению данного модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам).

**Инженерно-педагогический состав:** наличие среднего или высшего профессионального образования.

**Мастера производственного обучения:** наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные ПК)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы**  **контроля и оценки** |
| ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва. | Выполнение проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки плавлением в защитном газе.  Выполнение проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки плавлением в защитном газе.  Выполнение проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки плавлением в защитном газе.  Выполнение подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, обоснованный выбор инструментов, оборудования, сварочных материалов и режимов сварки.  Выполнение настройки оборудования частично механизированной сварки плавлением в защитном газе для выполнения сварки.  Выполнение частично механизированной сварки плавлением в защитном газе различных деталей и конструкций.  Знание основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе, и обозначение их на чертежах.  Знание основных групп и марок материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе.  Знание сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе.  Знание техники и технологии частично механизированной сварки плавлением в защитном газе различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.  Знание причин возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при выполнении частично механизированной сварки плавлением в защитном газе. | - комплексный экзамен по профессиональному модулю |
| ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. | Выполнение подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе цветных металлов.  Выполнение настройки оборудования частично механизированной сварки плавлением в защитном газе цветных металлов.  Выполнение частично механизированной сварки плавлением в защитном газе цветных металлов различных деталей и конструкций.  Знание основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе цветных металлов, и обозначение их на чертежах.  Знание основных групп и марок материалов, свариваемых цветных металлов частично механизированной сваркой плавлением в защитном газе.  Знание сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе цветных металлов.  Знание техники и технологии частично механизированной сварки плавлением в защитном газе цветных металлов различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.  Знание причин возникновения дефектов сварных швов цветных металлов, способы их предупреждения и исправления при выполнении частично механизированной сварки плавлением в защитном газе. | - комплексный экзамен по профессиональному модулю |
| ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей. | Выполнение проверки на оснащенность, работоспособность и исправность оборудования для наплавки.  Выполнение настройки сварочного оборудования для различных способов наплавки.  Выполнение подготовки и проверки наплавочных материалов для частично механизированной наплавки в защитном газе.  Выполнение частично механизированной наплавки в защитном газе различных деталей и конструкций.  Знание основных типов, конструктивных элементов, режимов наплавки, выполняемых частично механизированной наплавкой в защитном газе, и обозначение их на чертежах.  Знание основных групп и марок материалов, наплавляемых частично механизированной наплавкой в защитном газе.  Знание техники и технологии частично механизированной наплавки в защитном газе различных деталей и конструкций.  Знание причин возникновения дефектов наплавленных валиков, способы их предупреждения и исправления при выполнении частично механизированной наплавки в защитном газе. | - комплексный экзамен по профессиональному модулю |

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** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - аргументированность и полнота  объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;  - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;  - наличие положительных отзывов по итогам педагогической практики;  - участие в конференциях, конкурсах и т.п. | Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, в процессе учебной практики. |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем. | - демонстрация умения планировать деятельность, рассчитывать время и ресурсы в соответствии с поставленной задачей;  - оценка эффективности и качества выполнения. | Наблюдение при выполнении лабораторных и практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач и оценка результатов этой работы. |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результат своей работы. | - демонстрация умения анализировать рабочую ситуацию, способности;  - осуществлять текущий и итоговый контроль;  - прогнозировать последствия решений | Наблюдение при выполнении лабораторных и практических заданий, во время учебной практики, при решении ситуационных задач и оценка результатов этой работы. |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | - демонстрация умения осуществлять поиск информации с использованием различных источников, включая электронные;  - демонстрация умения анализировать информацию | Оценка результатов самостоятельной работы:  при подготовке к выступлению, при проведении исследования, при написании письменной экзаменационной работы. |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - работа с использованием компьютерных технологий | Наблюдение за результатами работы в урочное и внеурочное время. |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | - демонстрация собственной деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией | Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций. |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением  полученных профессиональных знаний (для юношей). | - демонстрация понимания сущности и значения исполнения воинской обязанности | Своевременность постановки на воинский учет;  Проведение воинских сборов. |