

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «30» мая 2024г. № 268-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 03. РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)  
НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

*код и название модуля*

основной образовательной программы  
по профессии:

15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ  
СВАРКИ (НАПЛАВКИ))

*код и наименование специальности/профессии*

Сызрань, 2024 г.

## РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессиональный  
и профессиональный циклы  
«Сварщик ручной и частично  
механизированной сварки (наплавки)»

Председатель Овсянникова М.А.



**Составитель:** Л.А.Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Л.А.Папунина, методист технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе разработана на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 15 ноября 2023г. № 863, зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2023 N 76433

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее - ПС) 40.002 «Ручная и частично механизированная сварка (наплавка)» 2 уровня квалификации, требований WS и ФГОС СПО, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. N 701н., а также с учетом квалификационных запросов со стороны АО «ТЯЖМАШ».

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса «Профессионалы» по компетенции «Сварочные технологии»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО - по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППКРС по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе должен: 18

### **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;
- ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций.

### **уметь:**

- проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки)

неплавящимся электродом в защитном газе;

– выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего – 180 часов

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета за счет времени, отведенного на учебную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.03 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 3.1.	Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.
ПК 3.2	Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
ПК 3.3	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК 3.4	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
1	<p>ПК 3.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>ПК 3.2 Настроить сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p> <p>ПК 3.3Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>ПК 3.4 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p>	<p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>2. Подготовка сварочного поста РАД к работе.</p> <p>1. Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом.</p> <p>2. Заточка вольфрамового электрода.</p> <p>3. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопел, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла.</p> <p>4. Подбор режимов РАД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</p> <p>5. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</p>

		<p>(наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>6. Подготовка под сварку деталей из легированных сталей.</p> <p>7. Подбор режимов РАД легированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</p> <p>8. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.</p> <p>9. Сборка деталей из легированных сталей с применением приспособлений и на прихватках.</p> <p>10. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>11. Выполнение РАД кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>12. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>13. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с</p>
		<p><b>ОК</b>  <i>ОК 1</i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.  <i>ОК 2</i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;  <i>ОК 3</i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;  <i>ОК 4</i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;  <i>ОК 5</i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  <i>ОК 6</i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения  <i>ОК 7</i>Содействовать сохранению окружающей</p>	

		<p><i>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</i></p> <p><i>ОК8Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</i></p>	<p>толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>14. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>15. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>16. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>Выполнение комплексной работы.</p>
--	--	--	---

### 3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</li> <li>2. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</li> <li>3. Проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</li> <li>4. Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</li> <li>5. Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;</li> <li>6. ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном</li> </ol>	<p><b>Раздел 1. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.</li> <li>2. Подготовка сварочного поста РАД к работе.</li> <li>3. Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом.</li> <li>4. Заточка вольфрамового электрода.</li> <li>5. Подбор диаметров вольфрамовых электродов, газовых сопел, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла.</li> <li>6. Подбор режимов РАД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</li> <li>7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</li> <li>8. Подготовка под сварку деталей из легированных сталей.</li> <li>9. Подбор режимов РАД легированных сталей: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</li> </ol>	<p>174</p>

<p>газе различных деталей и конструкций;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Выполнение предварительного сопутствующего (межслойного) подогрева металла</li> <li>11. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.</li> <li>12. Сборка деталей из легированных стали с применением приспособлений и на прихватках.</li> <li>13. Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</li> <li>14. Выполнение РАД кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</li> <li>15. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</li> <li>16. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.</li> <li>17. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45 °.</li> <li>18. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.</li> <li>19. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.</li> <li>20. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> </ol>	
--	---	--

	по сварке	
	Дифференцированный зачет	6
	<b>Всего по УП 03</b>	<b>180</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебно-производственной мастерской «Слесарная» и «Сварочная».

Оснащение учебно-производственной мастерской.

**Оборудование:** слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
  
- Комплект оборудования для обучающегося:
  - уборочный инвентарь;
  - заточной станок,
  - строгальный станок,
  - станок отрезной, дисковый;
  - станок ленточнопильный;
  - муфельная печь,
  - вертикально-сверлильный станок;
  - машина заточная;
  - тележки инструментальные;
  - верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
  - микрометры гладкие;
  - штангенциркули ШЦ1, ШЦ2 30 мм;
  - штангенрейсмусы;
  - угломер универсальный;
  - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
  - уровень брусковый;
  - циркули разметочные;
  - чертилки;
  - кернеры;
  - радиусомеры №№ 1, 2;
  - резьбомеры (метрические, дюймовые);
  - калибры пробки (гладкие, резьбовые);
  - резьбовые кольца;
  - калибры скобы;
  - щупы плоские;

- бородки слесарные;
- дрель электрическая;
- зубила слесарные;
- осцилляционная машина;
- болгарка;
- плита поверочная;
- электролобзик;
- паста абразивная;
- электрические ножницы по металлу;
- зенковки конические;
- зенковки цилиндрические;
- зенкера;
- резьбонарезной набор;
- круглогубцы;
- клещи;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- лампа паяльная;
- шаберы;
- призмы для статической балансировки деталей;
- приспособления для гибки металла;
- трубогибочный станок;
- трубоприжим;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- пистолет заклепочный;

- набор шлифовальной бумаги;
- набор абразивных брусков;
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- ножовки по металлу.
- Оборудование для резки по металлу (гибки):
- дрель;
- угловая шлифовальная машина;
- пила торцовочная;
- ножницы листовые;
- универсальный резак;
- гайковерт ударный;
- гравер;
- набор метчиков и плашек;
- молоток слесарный 500 г;
- ножницы по металлу;
- ножовка по металлу;
- резиновая киянка 450 г.;
- набор напильников;
- набор надфилей;
- твердосплавный разметочный карандаш;
- стеллаж;
- шкаф для хранения инструмента;
- ножницы гильотинные.

**Оборудование: сварочной мастерской:**

- рабочее место преподавателя;
- стол с пультом управления,
- сварочные кабины
- Сварочный аппарат УДГУ-351 АС/DC
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

**Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе на 1 рабочее место (на группу 15 чел):**

- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки(наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;

- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керна, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.

**Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):**

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект для визуально-измерительного контроля (ВИК);
- комплект для проведения ультразвукового метода контроля;
- комплект для проведения магнитного метода контроля;
- комплект для проведения капиллярной дефектоскопии.

**Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):**

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитная маска;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.

**Дополнительное оборудование мастерской (полигона):**

- столы металлические;
- стеллажи металлические;

- стеллаж для хранения металлических листов.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): Учеб.пособие /В.В. Овчинников. - М.: Изд.центр «Академия», 2012. – 64 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО /В.В. Овчинников. – М.: Изд. Центр «Академия», 2013. – 208 с.
3. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб.пособие /В.В.Овчинников. – М.: Изд.центр «Академия», 2012. – 64 с.
4. Сварка и резка металлов: учебное пособие для СПО /под общей редакцией Ю.В. Казакова. - М: Издательство «Академия», 2013. - 400 с.

### **Дополнительные источники:**

1. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб.пособие для СПО /М.Д. Банов, В.В.Масаков. – М.: ИЦ «Академия», 2011. - 208 с.
2. Маслов Б.Г. Сварочные работы. - М., ИЦ «Академия», 2014. - 240 с.
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учеб.пособие для СПО /В.В. Овчинников. – М.: Изд. Центр «Академия», 2012. – 96 с.

### **Интернет- ресурсы:**

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru), [www.svarka.net](http://www.svarka.net), [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
2. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com)

### **Нормативные документы:**

1. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 23949-80 Electroды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия.
3. ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1.6 Мпа. Технические условия.
4. ГОСТ 27580-88 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

5. ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

#### **4.3. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в *учебно-производственных мастерских технологического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»*

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ 03 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся покрытым электродом предполагается изучение МДК **МДК.03.01**. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы.

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

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

#### **4.6. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики**

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические материалы и наглядные образцы изделий* подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на *базах учебно-производственной мастерской*.

В процессе аттестации обучающиеся изучив конструкторскую документацию выполняют проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, проверку наличия заземления сварочного поста, осуществляют подготовку и проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, производят настройку оборудования для выполнения сварки, выполняют ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе детали или конструкции в соответствии с чертежом.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</b></p> <p><b>Проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</b></p> <p><b>Проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</b></p> <p><b>Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</b></p> <p>– проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <p><b>Настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся</b></p>	<p>1. Осуществляет проверку оснащённости, работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>2. Осуществляет проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>3. Подготавливает и проверяет сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродами в защитном газе.</p> <p>4. Производит настройку оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки.</p>	<p>– наблюдение за действиями на практике;</p> <p>– дифференцированный зачет по практике;</p> <p>- квалификационный экзамен (оценивается в процессе выполнения комплексного практического задания);</p> <p>– экспертная оценка (процесса деятельности продукта деятельности: изготовленное изделие);</p>

<p><b>электродом в защитном газе для выполнения сварки.</b></p> <p>– настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <p><b>Ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций.</b></p> <p>– выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>5. Производит ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций.</p>	
---	--	--

## 6.ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Ведомость соотнесения<sup>1</sup> требований профессионального стандарта  
по профессии 40.002 «Сварщик» 2 уровень квалификации, требований WS и ФГОС СПО  
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

<b>Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)</b>	<b>Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)</b>
<p>Формулировка ОТФ: А. Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p>	<p>Формулировка ВПД: Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>Трудовые функции</p>	<p>ПК</p>
<p>ТФ А/04.2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций</p>	<p>ПК 3.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.                      ПК 3.2 Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе                      ПК 3.3 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.                      ПК 3.4 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p>

<sup>1</sup> Ведомость соотнесения включается в данную программу на усмотрение ПОО, т.к. содержится в программе ПМ.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p><b>Название ТФ</b>  <b>ТФ А/04.2</b> Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций</p>	<p><b>Уметь:</b>  –работать безопасно в пределах своей рабочей среды;  –читать и трактовать чертежи и спецификации;  –настраивать сварочное оборудование в соответствии с техническими– условиями производителя;  – выбирать требуемый процесс сварки в соответствии с указаниями на– чертежах;  –устанавливать и регулировать параметры сварки, включая (но не– ограничиваясь): - Полярность сварки; - Сила тока сварки; - Напряжение сварки; - Скорость перемещения; - Углы наклона электрода;  –метод переноса металла  – выполнять сварку во всех положениях пластин и труб для указанного– процесса в соответствии с описанием в ISO2553 и AWS A3.0/A2.4 -</p>	<p>ПК 3.1. Проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.  ПК 3.2 Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе  ПК 3.3Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.  ПК 3.4 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p>		
<p><b>Трудовые действия</b></p>		<p><b>Практический опыт</b></p>	<p><b>Задания на практику</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>
<p>ТД 1.1 Проверка оснащённости сварочного поста РАД  ТД 1.2 Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД  ТД 1.3 Проверка наличия заземления сварочного поста РАД  ТД 1.4 Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД  ТД 1.5 Настройка оборудования РАД для выполнения сварки  ТД 1.6 Выполнение</p>		<p>ОПД 1.1 Проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;  ОПД 1.2. Проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;  ОПД 1.3 . Проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки)</p>	<p>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке (наплавке) неплавящимся электродом в защитном газе.  2. Подготовка сварочного поста РАД к работе.  3. Зажигание сварочной дуги контактным и бесконтактным способом.  4. Заточка вольфрамового электрода.  5. Подбор диаметров</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>ТД 1.7 Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций</p> <p>ТД 1.8 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>(111);</p> <p>– зачищать швы с помощью проволочной щетки;</p> <p>–подготавливать материалы к сварке;</p> <p>–выбирать соответствующий тип присадочного материал и размер для– выбранного процесса сварки и конфигурации шва</p>	<p>неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <p>ОПД 1.4. Подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <p>ОПД 1.5 Настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки;</p> <p>ОПД 1.6. Ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций;</p>	<p>вольфрамовых электродов, газовых сопел, присадочных прутков, соответствующих различной толщине основного металла.</p> <p>6. Подбор режимов РАД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование величины сварочного тока, определение расхода защитного газа.</p> <p>7. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</p> <p>8. Подготовка под сварку деталей из легированных сталей.</p> <p>9. Подбор режимов РАД легированных сталей: регулирование величины сварочного</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<p>тока, определение расхода защитного газа.</p> <p>10.Выполнение предварительного сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>11.Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и на прихватках.</p> <p>12.Сборка деталей из легированных стали с применением приспособлений и на прихватках.</p> <p>13.Выполнение РАД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>14.Выполнение РАД</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<p>кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.</p> <p>15. Выполнение РАД стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.</p> <p>16. Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>17. Выполнение РАД</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<p>кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм с поддувом корня шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45 °.</p> <p>18.Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>19.Выполнение РАД кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>20.Контроль с применением измерительного</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
			инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	
Необходимые умения		Умение	Задания на практику	Самостоятельная работа
<p>У 1.1 Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД</p> <p>У 1.2. Настраивать сварочное оборудование для РАД</p> <p>У 1.3. Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД</p> <p>У 1.4. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии</p>		<p>У 1.1 проверять работоспособность и исправность оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <p>У 1.2. настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе;</p> <p>У 1.3. выполнять ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном</p>	<p>Практическое занятие №1.Изучение устройства горелок для ручной аргонодуговой сварки.</p> <p>Практическое занятие №2.Ознакомление с конструкцией и принципом работы аппарата для аргонодуговой сварки переменным и постоянным током</p> <p>Практическое занятие №3.Ознакомление с конструкцией и принципом работы осциллятора для ручной аргонодуговой сварки.</p>	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .03.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</li> <li>- подготовка к контрольным работам;</li> <li>- подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических</li> </ul>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>с требованиями производственно-технологической документации по сварке У 1.5 Владеть техникой РАД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>У 1.6 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>У 1.7 Пользоваться конструкторской, производственно-</p>		<p>газе различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>	<p>Контрольное занятие №1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки и наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.</p> <p>Практическое занятие № 4Подбор сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p> <p>Практическое занятие № 5Особенности технологии РАД углеродистой, конструкционной и легированной стали</p> <p>Практическое занятие № 5Особенности технологии РАД цветных металлов и их сплавов</p> <p>Практическое занятие № 6Отработка навыков техники РАД в нижнем положении стыковых швов</p> <p>Практическое занятие № 7Отработка навыков</p>	<p>рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к выполнению индивидуальных заданий;</li> <li>- подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.03: «Инструменты и приспособления сварщика для РАД»;</li> </ul> <p>«Оборудование сварочного поста для РАД»;</p> <p>«Требования к источникам питания и установкам для РАД»;</p> <p>«Расшифровка марок сварочных материалов для РАД углеродистых, конструкционных и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов»; «Дефекты сварных швов, выполненных РАД»;</p> <p>«Источники питания для</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции			<p>техники РАД в нижнем положении угловых швов Практическое занятие № 8 Отработка навыков техники РАД в вертикальном положении стыковых швов Практическое занятие № 9 Отработка навыков техники РАД в вертикальном положении угловых швов Практическое занятие № 10 Отработка навыков техники РАД в горизонтальном положении стыковых швов Практическое занятие № 11 Отработка навыков техники РАД в горизонтальном положении угловых швов Практическое занятие № 12 Отработка навыков техники РАД кольцевых швов Контрольное занятие №2. Техника и технология</p> <p>аргонодуговой сварки. Осцилляторы. Импульсные стабилизаторы горения дуги»; «Особенности применения прямой и обратной полярности при проведении РАД»; «Особенности подготовки свариваемых поверхностей из легированных сталей, алюминия и его сплавов»; «Особенности технологии РАД трубопроводов из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии РАД листовых конструкций из углеродистых, конструкционных и легированных сталей»; «Особенности технологии РАД конструкций из алюминия и его сплавов»; «Особенности технологии РАД конструкций из меди</p>

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<p>ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе углеродистых сталей, цветных металлов и их сплавов.</p> <p>и ее сплавов»; «Особенности технологии РАД конструкций из титана и его сплавов»; «Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом»</p>