

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Самарской области  
«Борский государственный техникум»

«Согласовано»  
Руководитель МК  
\_\_\_\_\_ Л.В. Блинкова  
«30» августа 2024г.  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «30» августа 2024г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ А.В.Долгих  
«30» августа 2024г.

Утверждаю  
Директор  
\_\_\_\_\_ А.А. Беляев  
«30» августа 2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля: **ПМ.03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

для профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**  
(технический профиль)

с. Борское 2024г

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) входящий в состав укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Борский государственный техникум»

Разработчики: Корнеев Сергей Олегович - преподаватель

## **Оглавление**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ .02.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (вида профессиональной деятельности).....	25

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**

### **Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения

профессиональных (ПК) компетенций:

ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.

ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.

ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

общих (ОК) компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать

осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **Планируемые к освоению личностные результаты:**

<b>Код личностных результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения личностных результатов</b>
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 20	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 21	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 27	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 28	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 29	Умение реализовать лидерские качества на производстве

## **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 :**

Всего - **335** час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -**71** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **61** часа;  
самостоятельной работы обучающегося – **10** часов;

учебной практики - **72** часов;

производственной практики – **180** часов.

По окончании обучения предусмотрена итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена – **6** часов

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1.	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
ПК 3.2.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.
ПК 3.3.	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ .02

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
МДК 03.01.	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	77	71	39	6		
Учебная практика	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	72			72		
Производственная практика	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	180					180
КЭ	Квалификационный экзамен	6					
	Всего:	335	71	39	6	72	180

## Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

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	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>МДК.03.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе</b>			
Тема 1.. Техника безопасности при работе с полуавтоматическими сварочными аппаратами.	<p><b>Содержание</b></p> <p>Техника безопасности при работе на полуавтоматических сварочных аппаратах. Техника безопасности при работе с газами, газовыми баллонами.</p>	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 15,16,17,18,
Тема 1.Сварочные (наплавочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сварочная проволока.</p> <p>Заданные газы для сварки плавлением: инертные одноатомные; активные защитные газы; смеси газов.</p>		ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 15,16,17,18, 29

	<p>Флюсы для сварки плавлением.</p> <p>Наплавочные материалы: порошковые электродные ленты; флюсы для наплавки.</p> <p>Лабораторно- практические занятия</p> <p>Расшифровка сварочной проволоки</p>		
<b>Тема 2. Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением.</b>	<p><b>Содержание учебного предмета</b></p> <p>Характеристика низкоуглеродистых и низколегированных сталей.</p> <p>Характеристика среднелегированных и высоколегированных сталей. Особенности технологии сварки (наплавки).</p> <p>Характеристика меди и ее сплавов. Особенности технологии сварки (наплавки).</p> <p>Характеристика алюминиевых, никелевых, титановых сплавов. Особенности технологии сварки (наплавки).</p> <p>Твердые сплавы, инструментальные сплавы. Особенности технологии сварки (наплавки).</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Подготовка доклада по теме: "Характеристика меди и ее сплавов. Особенности технологии сварки (наплавки)."</p>		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 27,28,29</b>

	Подготовка к сообщению или беседе на занятии по теме: "Твердые сплавы, инструментальные сплавы. Особенности технологии сварки (наплавки)."		
<b>Тема 3.Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Общие сведения и классификация сварочных полуавтоматов.</p> <p>Типы сварочных полуавтоматов, характеристика и область применения.</p> <p>Устройство и основные узлы полуавтоматов.</p> <p>Вспомогательное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки).</p> <p>Изучение устройства полуавтомата для сварки в защитном газе.</p> <p>Изучение устройства горелок для полуавтоматической сварки в защитных газах.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>"Общие сведения и классификация сварочных полуавтоматов."</p> <p>"Устройство и основные узлы полуавтоматического сварочного аппарата"."</p> <p>"Вспомогательное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки)."</p>		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 15,16,17,18, ПК 3.1-3.3</b>
<b>Тема 4. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Подготовка металла под механизированную сварку.</p> <p>Выбор параметров механизированной сварки в защитных газах.</p> <p>Выбор параметров механизированной сварки под флюсом.</p> <p>Техника выполнения швов механизированной сварки в защитных газах.</p> <p>Техника выполнения швов механизированной сваркой под флюсом.</p>		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 27,28,29</b>

	<p>Выбор режима механизированной сварки стали во всех пространственных положениях.</p> <p>Подготовка к сообщению или беседе на занятии по теме: «Техника выполнения швов механизированной сварки в защитных газах.»</p> <p>Подготовка к сообщению или беседе на занятии по теме: «Техника выполнения швов механизированной сваркой под флюсом.»</p> <p>Лабораторно-практические занятия</p> <p>Устройство и подключение электрического подогревателя.</p>		
<b>Тема 5 Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Виды нагревательных устройств для подогрева свариваемых соединений.</p> <p>Выбор оборудования для предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева.</p> <p>Температура предварительного подогрева. Контроль температуры.</p> <p>Процесс подогрева металла.</p>		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 15,16,17,18, 29</b>
<b>Тема 6. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Внутренние напряжения и деформации в свариваемых (наплавляемых) изделиях.</p> <p>Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций.</p> <p>Меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций.</p>		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 27,28,29</b>
<b>Тема 7. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправление.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Классификация дефектов сварных швов.</p> <p>Влияние дефектов на прочность сварных конструкций.</p>		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 27,28,29</b>

	Исправление дефектов.  Контроль качества сварных соединений.  Контроль качества основных и сварочных материалов.  Контроль технологического процесса сварки (наплавки).  <b>Самостоятельная работа</b>  Подготовка доклада по теме: "Влияние дефектов на прочность сварных конструкций."		
<b>Тема 8. Оборудование электро сварочного поста.</b>	<b>Содержание учебного предмета</b>  Планировка сварочной кабины. Спецодежда сварщика. Изучение назначения , устройства сварочной маски		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 15,16,17,18, 29</b>
<b>Тема 9. Техника сварки и порядок выполнения швов.</b>	<b>Содержание учебного предмета</b>  Изучение техники сварки швов различной длины		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 27,28,29</b>
<b>Тема 10.Наплавка</b>	<b>Содержание учебного предмета</b>  Изучение видов и технологий наплавки.		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 20,21</b>
<b>Тема 11. Взаимодействие газов с металлом сварного шва.</b>	<b>Содержание учебного предмета</b>  Изучение влияния защитных газов на процесс сварки		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9 ЛР 27,28,29</b>
<b>Тема 12.Влияние вида и спо соба сварки на перенос</b>	<b>Содержание учебного предмета</b>		<b>ПК 3.1-3.3 ОК 1-9</b>

электродного металла.	Практическая работа « Изучение процесса переноса металла при сварке покрытыми электродами** Практическая работа « Сварка плавящимися электродами»		ЛР 27,28,29
ВСЕГО по МДК.03.01		65	
В том числе:			
Теоретические занятия:		26	
Практические лабораторные занятия		39	
Самостоятельная работа		6	
Экзамен		6	
<b>Тематика лабораторно-практических занятий предусмотренных для освоение в программе учебной практики:</b>		72 часа	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением</li> <li>• Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</li> <li>• Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.</li> <li>• Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва</li> <li>• Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва</li> <li>• Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва</li> <li>• Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва</li> <li>• Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва</li> <li>• Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва</li> <li>• Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва.</li> <li>• Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва</li> <li>• Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей. Исправление дефектов сварных швов.</li> <li>• Выполнение комплексной работы</li> </ul>			
<b>Тематика лабораторно-практических занятий предусмотренных для освоение в программе учебной практики:</b>		180 часов	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</li> <li>• Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</li> <li>• Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем пространственном положении сварного шва.</li> <li>• Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в вертикальном пространственном положении сварного шва.</li> <li>• Выполннять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в горизонтальном пространственном положении сварного шва.</li> <li>• Выполнение сварочных работ средней сложности: узлов, деталей, отрезков труб.</li> <li>• Сборка и сварка стыковых соединений в нижнем положении шва.</li> <li>• Сборка и сварка пластин в нахлест, в угол, в тавр.</li> <li>• Сборка и сварка пластин встык в наклонном положении шва.</li> <li>• Сборка и сварка пластин встык в горизонтальном положении шва.</li> <li>• Сборка и сварка пластин встык в вертикальном положении шва.</li> <li>• Выполнение электросварочных работ средней сложности узлов, деталей, отрезков труб.</li> <li>• Сборка и электросварка стыковых соединений в нижнем положении шва.</li> <li>• Сборка и электросварка пластин в нахлест, в угол, в тавр.</li> </ul>		
<p><b>Итого по профессиональному модулю ПМ.03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.</b></p>	<b>335</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: теоретических основ сварки и резки металлов; технической графики; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; сварочных мастерских и сварочного полигона; кабинетов материаловедения; электротехники и автоматизации производства; испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

автоматизированное рабочее место преподавателя;  
посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);  
комплект инструментов и сборочно-сварочных приспособлений;  
образцов сварных швов на пластинах из углеродистой и легированной стали, чугуна, цветных металлов и сплавов;  
комплекты учебных таблиц по темам;  
комплект методической документации по предмету;  
оборудование для проведения тематических лабораторных работ.

#### **Технические средства обучения:**

компьютер, проектор.

#### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки ;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки ;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для полуавтоматической и автоматической сварки ;
- аппаратура для ручной и механизированной резки металла.
- различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида сварки ;
- оснащение сварочного поста источниками питания;
- сварочные кабины и их оснащение;
- сварочные щитки и применяемые светофильтры;
- кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

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

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Чернышов Г.Г. Ч-49 Сварочное дело: Сварка и резка металлов : учебник для нач.проф. образования / Г.Г. Чернышов.-6-е изд., стер.-М. : Издательский центр « Академия» , 2012.- 496 с.

#### **Дополнительные источники**

1. Герасименко, А.И. Основы электrogазосварки /Текст/: учеб. пособ. для уч-ся профес. Училищ и лицеев /А.И. Герасименко. - Ростов н/Д: Феникс, 2018
2. Гуськова, Л.Н. Газосварщик /Текст/: рабочая тетрадь для НПО /Л.Н. Гуськова. - М.:Академия, 2008.)
3. Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций /Текст/: учебн. для студ. СПО /Б.Г. Маслов, А.П. Выборное. - М.: ИЦ Академия, 2018.
5. Маслов, В.И. Сварочные работы /Текст/: учебн. для НПО/ В.И. Маслов. - М: ПрофОбрИздат, 2017.
6. Маслов, В.И. Сварочные работы /Текст/: учебн. для НПО/ В.И. Маслов. - М: ПрофОбрИздат, 2008..
7. Николаев, А.А. Электрогазосварщик /Текст/: учеб. пособ. для профес. лицеев и училищ /А.А. Николаев, А.И. Герасименко. - 5-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.
8. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений [текст]:практикум: учеб. пособ. для СПО/В.В. Овчинникова. – М.: Академия, 2009.
9. Чебан, В.А. Сварочные работы /Текст/: учеб. пособ. для уч-ся НПО /В.А. Чебан. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004..
10. Юхин, Н.А. Газосварщик /Текст/: учеб. пособие для НПО /Н.А. Юхин; под ред. О.И. Стеклова. - 2-е изд., стереот. -М.: Академия, 2007.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
2. Учебная мастерская:<http://www.edu.BPwin> -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
3. Образовательный портал: <http://www.edu.bd.ru>

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

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов. Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля . Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

Изучение дисциплин «Основы материаловедения», «Основы инженерной графики», «Основы автоматизации производства», «Основы электротехники», «Допуски и технические измерения», « Основы экономики», « Безопасность жизнедеятельности», модуля «Подготовительно-сварочные работы» предшествует освоению данного модуля (также возможно изучение данных дисциплин

параллельно с модулем ).

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

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

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав, Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1	2	3
ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Обоснованный выбор инструментов и материалов. Правильность выбора режимов сварки . Правильность выбора инструментов и материалов,	наблюдение за действиями на практике; тестирование;
ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	Обоснованный выбор инструментов и материалов. Правильность выбора режимов сварки .  Соблюдение технологии ведения сварочной горелки Соблюдение ГОСТов на сварные швы. Соблюдение ТБ при выполнении работ.	экспертная оценка; квалификационный экзамен;
ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Точность расчета расходов материалов; Правильность выполнения технологического процесса сварки ; Соблюдение ТБ при выполнении работ.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающийся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие

общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпритация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Выбор и применение рациональных методов и способов решения профессиональных задач; Оценка эффективности и качества выполненных работ;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; Четкое представление всех последствий принятых решений; Понимание своей роли и ответственности за принятые решения.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Эффективный поиск и отбор необходимой информации.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию какусловию успешной профессиональной и общественной деятельности;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	толерантное отношение к коллегам и партнерам. Взаимодействие с партнерами (обучающимися параллельно, преподавателями, мастерами, специалистами и др.) в процессе обучения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Применять принципы бережливого производства, а так же сохранения окружающей среды.	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникативных технологий для решения задач

Так же в результате освоения рабочей программы профессионального модуля у обучающегося должны быть сформированы следующие ЛР:

Код личностных результатов	Критерии оценивания	Инструментарий оценивания
ЛР 15	- демонстрация интереса к будущей профессии; - проявление активного участия в социально значимой деятельности на местном и региональном уровнях.	- портфолио подтверждение участия в проф. ориентационных мероприятиях.
ЛР 16	- проявление активного участия на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня	Конкурсах профессионального мастерства и научно-исследовательских конференциях на всех уровнях
ЛР 17	- проявление ценностного отношения к принципам бережливого производства	- наличие положительной аттестации по учебному модулю
ЛР 18	-демонстрация интереса к собственной профессии; -проявление высокопрофессиональной трудовой активности, -демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; -положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самоанализа;	- наличие положительной аттестации по ПМ.01
ЛР 20	-готовность к профессиональной конкуренции, самосовершенствование, принятие результатов своей деятельности.	
ЛР 21	-демонстрация интереса к будущей профессии проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности	
ЛР 27	-демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять профессиональную документацию на государственном и иностранном языке	
ЛР 28	- умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности)	
ЛР 29	-Умение сотрудничать с товарищами при выполнении	

	<p>заданий в группе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устанавливать и соблюдать очерёдность действий, корректно сообщать товарищу об ошибках.</li><li>- способность адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в профессиональной деятельности, связывая успех с усилиями, трудолюбием, старанием.</li></ul>	
--	---	--