

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Пестравское профессиональное училище»

Согласовано:

И.о руководителя МКУ «Управление  
сельского хозяйства муниципального  
района Пестравский Самарской  
области»

\_\_\_\_\_ / А.В. Блинков /  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г



S=RU, O=ГБПОУ ПГТ им. А.У  
Сычева, CN="Александр  
Сергеевич Кузнецов",  
E=so\_poo-pestr@samara.edu.ru  
00f0babcf5a52bc752  
2023-11-08 20:28:58

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «Пестравское  
профессиональное училище»

\_\_\_\_\_ / А.С. Кузнецов /

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Приказ № «\_\_\_\_\_» от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного и производственной практики по профессии:**

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

**ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)**

с. Пестровка, 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденной приказом №50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Сварщик, уровень квалификации 2; 3, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н. Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению технических требований конкурса WorldSkills «Сварочные технологии». Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Пестравское профессиональное училище»

**Разработчики:** Теленков Николай Иванович- преподаватель специальных дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Пестравское профессиональное училище»

**Рецензенты:** Блинков А.В. – И.о руководителя МКУ «Управление сельского хозяйства муниципального района Пестравский Самарской области»

**Мартынов Алексей Васильевич** – мастер производственного обучения государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Пестравское профессиональное училище»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	21
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА)

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), разработанной в ГБПОУ «Пестравское училище» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техника и технология газовой сварки (наплавка).

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля

#### Обязательная часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проверки оснащенности поста газовой сварки;
- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);
- выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций;

#### **уметь:**

- проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);
- настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);
- владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

#### **знать:**

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);
- основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);
- сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
- технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- правила обслуживания переносных газогенераторов;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Вариативная часть – не предусмотрена.

### 1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

<b>Вид учебно-образовательной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
Курсовая работа/проект (при наличии)	Непредусмотрено
Учебная практика	144
Производственная практика	396
Самостоятельная работа студента (всего) Систематическая проработка конспектов занятий, учебного и специальной технической литературы. Составление плана-конспекта, тезисных планов по темам раздела. Подготовка презентаций. Подготовка рефератов.	56

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности Газовая сварка (наплавка), в том числе профессиональными компетенциями (ПК) указанными в ФГОС по специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Выполнять газовую наплавку.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение дисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	вт.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	вт.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	вт.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК5.1–5.3	Раздел 1. Выполнение газовой сварки (наплавки).	168	112	78	-	56	-		
	Учебная практика	144						108	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена сконцентрированная)	396							180
	<b>Всего:</b>	<b>438</b>	<b>112</b>	<b>78</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>180</b>



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.05)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), между дисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Место организации обучения/или название лаборатории и кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
<b>Второй год обучения, 4 семестр 36 час</b>					
<b>Раздел 1. Выполнение газовой сварки (наплавки).</b>					
<b>МДК 05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки).</b>			<b>112</b>		
<b>Тема 1. Газовая сварка различных деталей и конструкций из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>78</b>		
	1-2	Сущность процесса и способа повышения производительности при выполнении газовой сварки. Газы, применяемые при резке. Сварочная проволока и флюсы, применяемые при газовой резке.	ГБПОУ «Пестрское училище» Кабинет Теоретические основы сварки и резки металлов	<b>18</b>	<b>2</b>
	3-4	Организация сварочного поста газосварщика. Техника безопасности при выполнении газовой сварки. Ацетиленовые генераторы: классификация, применение, технические характеристики.		2	
	5-6	Предохранительные затворы и клапаны. Баллоны для сжатых газов. Вентили для баллонов. Редукторы: назначение, устройство, принцип работы.		2	

7-8	Газораспределительные рампы, рукава (шланги) для	2	
-----	--	---	--

	газовой сварки. Трубопроводы для газовой сварки. Сварочные горелки. Состав сварочного пламени его виды.			
9-10	Подготовка деталей под сварку. Режимы газовой сварки.		2	
11-12	Способы выполнения швов (левая сварка). Способы выполнения швов (правая сварка).		2	
13-14	Способы выполнения швов (сварка ванночками). Особенности сварки труб.		2	
15-16	Сварка в различных пространственных положениях. Контроль качества сварных швов.	Лаборатория Испытание материалов и контроль качества сварных соединений	2	
17-18	Изучение правил техники безопасности при выполнении газовой сварки		2	
<b>Практические занятия</b>			<b>32</b>	<b>2</b>
19-20	<b>Практическое занятие №1</b> Определение марки углеродистых конструкционных сталей		2	
21-22	<b>Практическое занятие №2</b> Определение вида сварочного пламени по его структуре		2	

23-24	<b>Практическое занятие №3</b> Выбор сварочных материалов	2	
25-26	<b>Практическое занятие №3</b> Выбор сварочных материалов	2	
27-28	<b>Практическое занятие №4</b> Выбор режимов сварки	2	
29-30	<b>Практическое занятие №4</b> Выбор режимов сварки	2	
31-32	<b>Практическое занятие №5</b> Выбор способа газовой сварки	2	
33-34	<b>Практическое занятие №5</b> Выбор способа газовой сварки	2	
35-36	<b>Практическое занятие №6</b> Подготовка ацетиленовых генераторов к работе	2	
<b>Третий год обучения, 5 семестр 38 час</b>			
37-38	<b>Практическое занятие №6</b> Подготовка ацетиленовых генераторов к работе	2	

39-40	<b>Практическое занятие №7</b> Подготовка баллонов для сжатых газов к работе	2	
-------	---	---	--

	41-42	<b>Практическое занятие №8</b> Подготовка редукторов для сжатых газов к работе		2	
	43-44	<b>Практическое занятие №9</b> Подготовка сварочной горелки к работе		2	
	45-46	<b>Практическое занятие №9</b> Подготовка сварочной горелки к работе		2	
	47-48	<b>Практическое занятие №10</b> Подготовка газораспределительных хампирукавок к работе		2	
	49-50	<b>Практическое занятие №10</b> Подготовка газораспределительных хампирукавок к работе		2	
	<b>Лабораторные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>		Внеаудиторная самостоятельная работа	<b>22</b>	<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		выполняется в библиотеке, дома, в сети интернет		
	1	<b>Самостоятельная работа №1</b> Сущность процесса и способы повышения производительности при выполнении газовой сварки. Газы, применяемые при резке. Сварочная проволока и флюсы, применяемые при газовой резке.		1	







	22	<b>Самостоятельная работа№22</b> Подготовка сварочнойгорелкикработе		1	
	23	<b>Самостоятельная работа№23</b> Подготовка сварочнойгорелкикработе		1	
	24	<b>Самостоятельная работа№24</b> Подготовкагазораспределительныххрапирукавовок работе		1	
	25	<b>Самостоятельная работа№25</b> Подготовкагазораспределительныххрапирукавовок работе		1	
<b>Тема2</b> <b>Газоваясварка</b> <b>различных деталей</b> <b>изцветныхметаллов</b> <b>исплавоввовсех</b> <b>пространственных</b> <b>положенияхсварного</b> <b>шва.</b>				<b>42</b>	
	<b>Содержаниеучебногоматериала</b>			<b>9</b>	<b>2</b>
	51-52	Цветные металлы ихсплавы. Сварочные материалыдлясваркицветныхметаллов. Техникабезопасностипривыполнениигазовойсварки цветныхметаллов.	ГБПОУ«Пестр авское училище» Кабинет Теоретические основы сварки и резки металлов	2	
	53-54	Оборудование, применяемоедля сварки цветныхметаллов. Подготовка деталей под сварку.		2	
	55-56	Режимыгазовойсваркидеталейизцветныхметаллови сплавов сварки. Способы выполнения сварныхшвов.		2	
	57-58	Сваркавразличныхпространственныхположениях. Пайка мягкими и твердыми припоями.		2	
	59	Контроль качества сварныхшвов.		1	
	<b>Практическиезанятия</b>				<b>28</b>
	60-61	<b>Практическое занятие№11</b> Определение марки цветныхметаллов и ихсплавов	Лаборатория Испытание материалов и	2	

62-63	<b>Практическое занятие №11</b> Определение марки цветных металлов и их сплавов	контроль качества сварных соединений	2	
64-65	<b>Практическое занятие №12</b> Выбор сварочных материалов		2	
66-67	<b>Практическое занятие №12</b> Выбор сварочных материалов		2	
68-69	<b>Практическое занятие №13</b> Подготовка деталей перед сборкой и сваркой деталей из цветных металлов и сплавов		2	
70-71	<b>Практическое занятие №13</b> Подготовка деталей перед сборкой и сваркой деталей из цветных металлов и сплавов		2	
72-73	<b>Практическое занятие №14</b> Выбор режимов сварки деталей из цветных металлов и их сплавов		2	
74	<b>Практическое занятие №14</b> Выбор режимов сварки деталей из цветных металлов и их сплавов		1	
<b>Третий год обучения, 6 семестр 38 час</b>				
75	<b>Практическое занятие №14</b> Выбор режимов сварки деталей из цветных металлов и их сплавов		1	

76-77	<b>Практическое занятие №15</b> Выбор оборудования для сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов		2	
78-79	<b>Практическое занятие №15</b> Выбор оборудования для сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов		2	
80-81	<b>Практическое занятие №16</b> Выполнение пайки мягкими припоями		2	
82-83	<b>Практическое занятие №17</b> Выполнение пайки твердыми припоями		2	
84-85	<b>Практическое занятие №18</b> Контроль качества сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов		2	
86-87	<b>Практическое занятие №18</b> Контроль качества сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов		2	
<b>Лабораторные работы</b>			не предусмотрено	
<b>Контрольная работа</b>			не предусмотрено	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>		Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется в библиотеке, дома, в сети интернет	<b>14</b>	

	26.	<b>Самостоятельная работа №26</b> Цветные металлы и их сплавы. Сварочные материалы для сварки цветных металлов. Техника безопасности при выполнении газовой сварки цветных металлов.		1
	27.	<b>Самостоятельная работа №27</b> Оборудование, применяемое для сварки цветных металлов. Подготовка деталей под сварку.		1
	28.	<b>Самостоятельная работа №28</b> Режимы газовой сварки деталей из цветных металлов и сплавов сварки. Способы выполнения сварных швов.		1
	29.	<b>Самостоятельная работа №29</b> Сварка в различных пространственных положениях. Пайка мягкими и твердыми припоями.		1
	30.	<b>Самостоятельная работа №30</b> Контроль качества сварных швов.		1
	31.	<b>Самостоятельная работа №31</b> Определение марки цветных металлов и их сплавов		1
	32.	<b>Самостоятельная работа №32</b> Определение марки цветных металлов и их сплавов		1
	33.	<b>Самостоятельная работа №33</b> Выбор сварочных материалов		1
	34.	<b>Самостоятельная работа №34</b> Выбор сварочных материалов		1

	35.	<b>Самостоятельная работа №35</b> Подготовка деталей перед сборкой и сваркой деталей из цветных металлов и сплавов
--	-----	---

1	
---	--

	36.	<b>Самостоятельная работа №36</b> Подготовка деталей перед сборкой и сваркой деталей из цветных металлов и сплавов		1	
	37.	<b>Самостоятельная работа №37</b> Выбор режимов сварки деталей из цветных металлов и их сплавов		1	
	38.	<b>Самостоятельная работа №38</b> Выбор режимов сварки деталей из цветных металлов и их сплавов		1	
	39.	<b>Самостоятельная работа №39</b> Контроль качества сварных соединений деталей из цветных металлов и сплавов		1	
<b>Тема 3.</b> <b>Газовая наплавка.</b>				<b>18</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>7</b>	<b>2</b>
	88-89	Сущность процесса и способа повышения производительности при выполнении газовой наплавки. Виды наплавки. Схемы наплавки. Материалы для газопламенной наплавки. Материалы для газопорошковой наплавки.	ГБПОУ «Пестр авское училище» Кабинет Теоретические основы сварки и резки металлов	2	
	90-91	Организация сварочного поста для выполнения газовой наплавки. Техника безопасности при выполнении газовой наплавки.		2	
	92-93	Подготовка деталей под наплавку. Режимы газопламенной наплавки. Режимы газопорошковой наплавки Техника газопламенной наплавки. Техника газопорошковой наплавки.		2	

94	Газопламенныйнагрев. Наплавка цветныхметаллов. Дефектыгазовойнаплавки,причиныихпоявленияи способыихпредупреждения.		1	
<b>Практическиезанятия</b>			<b>18</b>	<b>2</b>
95-96	<b>Практическое занятие№19</b> Определениесхемыформированиянаплавленногослояна поверхности детали	ГБПОУ«Пестр авское училище» Кабинет Теоретические основы сварки и резки металлов	2	
97-98	<b>Практическое занятие№19</b> Определениесхемыформированиянаплавленногослояна поверхности детали		2	
99-100	<b>Практическое занятие№20</b> Выбор материалов для ручнойдуговой наплавки		2	
101- 102	<b>Практическое занятие№20</b> Выбор материалов для ручнойдуговой наплавки		2	
103- 104	<b>Практическое занятие№20</b> Выбор материалов для ручнойдуговой наплавки		2	
105- 106	<b>Практическое занятие№21</b> Выбор режимовнаплавки		2	
107- 108	<b>Практическое занятие№21</b> Выбор режимовнаплавки		2	
109- 110	<b>Практическое занятие№22</b> Выбор оборудованиядляручнойдуговой наплавки			2
111	<b>Практическое занятие№23</b> Определение способа наплавки		1	

112.	Дифференцированный зачёт	1	
------	--------------------------	---	--



	<b>Лабораторные работы</b>			не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>			не предусмотрено	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>		Внеаудиторная	<b>17</b>	<b>2</b>
	40.	<b>Самостоятельная работа №40</b> Сущность процесса и способа повышения производительности при выполнении газовой наплавки. Виды наплавки. Схемы наплавки. Материалы для газопламенной наплавки. Материалы для газопорошковой наплавки.	самостоятельная работа выполняется в библиотеке, дома, в сети интернет	1	
	41.	<b>Самостоятельная работа №41</b> Организация сварочного поста для выполнения газовой наплавки. Техника безопасности при выполнении газовой наплавки.		1	
	42.	<b>Самостоятельная работа №42</b> Подготовка деталей под наплавку. Режимы газопламенной наплавки.		1	
	43.	<b>Самостоятельная работа №43</b> Газопламенный нагрев. Наплавка цветных металлов.		1	
	44.	<b>Самостоятельная работа №44</b> Сущность процесса и способа повышения производительности при выполнении газовой наплавки.		1	
	45.	<b>Самостоятельная работа №45</b> Организация сварочного поста для выполнения газовой		1	
	46.	<b>Самостоятельная работа №46</b> Подготовка деталей под наплавку. Режимы газопламенной наплавки.		1	
	47.	<b>Самостоятельная работа №47</b> Газопламенный нагрев.		1	

	48.	<b>Самостоятельная работа №48</b> Определение схемы формирования наплавленного слоя		1	
	49.	<b>Самостоятельная работа №49</b> Определение схемы формирования наплавленного слоя		1	
	50.	<b>Самостоятельная работа №50</b> Выбор материалов для ручной дуговой наплавки		1	
	51.	<b>Самостоятельная работа №51</b> Выбор материалов для ручной дуговой наплавки		1	
	52.	<b>Самостоятельная работа №52</b> Выбор материалов для ручной дуговой наплавки		1	
	53.	<b>Самостоятельная работа №53</b> Выбор режимов наплавки		1	
	54.	<b>Самостоятельная работа №54</b> Выбор режимов наплавки		1	
	55.	<b>Самостоятельная работа №55</b> Выбор оборудования для ручной дуговой наплавки		1	
	56.	<b>Самостоятельная работа №56</b> Определение способа наплавки		1	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>				<b>112</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>				<b>56</b>	
<b>ВСЕГО</b>				<b>168</b>	

<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <p>Вводное занятие: техника безопасности при выполнении газовой сварки, организация рабочего места и подготовка оборудования к работе.</p> <p>Отработка практических навыков сварки пластин в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях шва.</p> <p>Отработка практических навыков сварки нахлесточных соединений из углеродистой и легированной стали в наклонном, горизонтальном и вертикальном положении</p> <p>Отработка практических навыков сварки тавровых и угловых соединений из углеродистой и легированной стали в нижнем положении, горизонтальном и вертикальном положении</p> <p>Отработка практических навыков сварки ферменных конструкций, сварка двутавровых балок из различных сталей.</p> <p>Сварка прямоугольной коробки из пяти пластин.</p> <p>Сварки трубопроводов различными способами.</p> <p>Отработка практических навыков сварки деталей из алюминия и его сплавов.</p> <p>Отработка практических навыков сварки меди в вертикальном положении различных толщин.</p>		144	
<p>Отработка практических навыков сварки трубных конструкций из меди.</p> <p>Отработка практических навыков сварки чугуна.</p> <p>Отработка практических навыков выполнения ремонтной сварки сложных деталей и узлов деталей вращения, сварка чугунных деталей и узлов.</p> <p>Отработка практических навыков наплавки параллельных валиков и по замкнутому контуру.</p> <p>Отработка практических навыков ручной дуговой наплавки отверстий деталей.</p> <p>Отработка практических навыков наплавки уширенного валика.</p> <p>Отработка практических навыков наплавки горизонтального валика на вертикальную пластину.</p> <p>Отработка практических навыков наплавки кольцевых швов на трубах Ø 45-50 мм.</p> <p>Дифференцированный зачет по УП.05</p>			

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  Многослойная сварка пластин стык с V-образной разделкой кромок.  Сварка неповоротных стыков труб.  Сварка деталей средней сложности  Сварка пылегазовоздухопроводов круглого сечения.  Сварка пластин с отбортовкой кромок  Сварка защитных сеток на приемные трубы.  Сварка кронштейнов для ограждений площадок  Сварка кожухов ограждений оборудования.  Сборка и сварка решетчатых конструкций.  Сборка и сварка трубных конструкций.  Сварка кронштейнов  Сварка медных латунных труб различного диаметра  Сварка коробов охладителей вентиляционных систем  Сварка алюминиевой станины электродвигателя  Сварка машиностроительных конструкций и автомобильных карданных валов и картеров  Сварка крупных двигателей.  Сварка перегородок и планок в сборных сварных узлах из алюминиевых, медных и других сплавов</p>		<b>396</b>	
--	--	------------	--

<p>Сварка фланцев, штуцеров в собранных сварных узлах из алюминиевых, медных и других сплавов</p> <p>Сварка бобышек, отростков из медных и медно – никелиевых сплавов.</p> <p>Сварка рамы из алюминиевых сплавов.</p> <p>Наплавка на чугунной пластине слоя латуни.</p> <p>Заварка раковины трещин на отливках из цветных сплавов, несложных конструкций</p> <p>Наплавка планок, кассет, скобв мостах, подвесках из сплавов</p> <p>Наплавка на участке предварительной сборки подвесок, фундаментов под электрооборудование –</p> <p>Наплавка простых деталей из титана и его сплавов</p> <p>Наплавка резервуаров из сплавов, не требующих гидроиспытаний на непроницаемость</p> <p>Наплавка в различных пространственных положениях выгородок, переборок.</p> <p>Наплавка воздухораспределителей, труб вентиляции.</p> <p>Наплавка трещин корпусов компрессоров, цилиндров высокого и низкого давления.</p> <p>.Дифференцированный зачет по ПП.05</p>			
<b>ВСЕГО:</b>		<b>540</b>	

Уровни усвоения:

- 1-Ознакомительный;
- 2-Репродуктивный;
- 3-Продуктивный.

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

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

Реализация программы ПМ требует наличие учебного кабинета «Теоретические основы сварки и резки металлов» и работы в сварочных цехах; сварочных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование для выполнения сварочных работ;
- наборы инструментов;
- приспособления.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- видеофильмы.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

### **4.2. Информационное обеспечение**

основные источники:

1. Герасименко А.И. «Основы электрогазосварки»: учебное пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2014.
2. Маслов В.И. «Сварочные работы»: Учеб. для нач. проф. образования: учеб. Пособие для сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
3. Сварка и резка металлов: Учеб. пособие для нач. образования / М.Д. Баннов, Ю.В. Казаков и др.; под ред. Ю.В. Казакова – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело»: сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2013.

Дополнительные источники:

1. Герасименко А.Н. «Основы электрогазосварки: учебное пособие» - Изд. 6-е – Ростов н/Д: Феникс, 2008 г. (НПО).
2. Руководство для обучения газосварщика и газорезчика: Практическое пособие / Малаховский В.А. - М.: Высш.шк., 1990.
3. Справочник сварщика. Под редакцией В.В. Степанова – М.: «Машиностроение», 1980.
4. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для НПО / Г.Г. Чернышов и др.; под редакцией Г.Г. Чернышова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

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

Освоение ПМ Газовая сварка (наплавка) производится в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК.05.01 Техника и технология газовой сварки (наплавки).

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

Основы инженерной графики.

Допуски и технические измерения.

Основы электротехники.

Основы материаловедения.

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

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы инженерной графики», «Основы электротехники», «Основы материаловедения».

Мастера: 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  
ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Проверяет работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки.            Настраивает сварочное оборудование для газовой сварки;            Владеет техникой газовой сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.            Знает:            основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой;            основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой;            сварочные материалы для газовой сварки;            технику и технологию газовой сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;            правила эксплуатации газовых баллонов;            правила обслуживания переносных газогенераторов;            причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>	<p>Текущий контроль в форме проверочных работ и самостоятельных работ по темам МДК.            Промежуточный контроль в форме экзамена.</p>
<p>Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Проверяет работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки.            Настраивает сварочное оборудование для газовой сварки;            Владеет техникой газовой сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.            Знает:            основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой</p>	<p>Текущий контроль в форме проверочных работ и самостоятельных работ по темам МДК.            Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>



	<p>сваркой;  основные группы марк материалов,  свариваемых газовой сваркой;  сварочные материалы для газовой  сварки;  технику и технологию газовой сварки  различных деталей и конструкций во  всех пространственных положениях  сварного шва;  правила эксплуатации газовых  баллонов;  правила обслуживания переносных  газогенераторов;  причины возникновения дефектов  сварных швов, способы их  предупреждения и исправления.</p>	
<p>Выполнять газовую  наплавку.</p>	<p>Проверяет работоспособность и  исправность оборудования для газовой  наплавки.  Настраивает сварочное оборудование для  газовой наплавки.  Владеет техникой газовой наплавки  различных деталей и конструкций во  всех пространственных положениях  сварного шва.  Знает:  основные типы, конструктивные  элементы и размеры сварных  соединений, выполняемых газовой  наплавкой;  основные группы марк материалов,  свариваемых газовой наплавкой;  наплавочные материалы для газовой  наплавки;  технику и технологию газовой  наплавки различных деталей и  конструкций во всех  пространственных положениях  сварного шва;  правила эксплуатации газовых  баллонов;  правила обслуживания переносных  газогенераторов;  причины возникновения  дефектов сварных швов, способы их  предупреждения и исправления.</p>	<p>Текущий контроль в  форме проверочных  работ и  самостоятельных работ  по темам МДК.  Промежуточный  контроль в форме  дифференцированного  зачёта.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих 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.	Устойчивое проявление обучающимся интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Готовность обучающегося к организации собственной деятельности на основе осознания им внешне заданных цели и способов ее достижения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Выраженная в деятельности готовность к решению стандартных и не стандартных профессиональных задач, осуществлению текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, принятию ответственности за результаты своей работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений, контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата	Практические задания
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Грамотность использования современных методов диагностирования, работы с контрольно-измерительными приборами	Практические задания.
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
к рабочей программе профессионального модуля

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта  
Сварщик, требований WS и ФГОС СПО по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

<b>Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)</b>		<b>Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)</b>		
<p>Формулировка ОТФ: Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки)</p> <p>Трудовые функции А/02.2 Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций</p>		<p>Формулировка ВПД: Газовая сварка (наплавка).</p> <p>ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.</p>		
<b>Требования ПС</b>	<b>Требования WS</b>	<b>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>		
Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неответственных конструкций		<p>ПК 5.1. Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 5.2. Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку.</p>		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
<p>Проверка оснащённости поста газовой сварки.</p> <p>Проверка работоспособности и</p>		Выполнения газовой сварки (наплавка).	<p>Проверка оснащённости поста газовой сварки.</p> <p>Проверка работоспособности и</p>	<p>подготовка к лабораторным работам;</p>

<p>исправности оборудования поста газовой сварки.  Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки).  Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.  Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций.  Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>			<p>исправности оборудования поста газовой сварки.  Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки).  Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.  Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций.  Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>подготовка к  практическим занятиям;  ответы на  вопросы;  решение задач;  работа с  технической документацией.</p>
---	--	--	---	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
к рабочей программе профессионального модуля

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ  
И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

<b>№п /п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1.	Организация сварочного поста газосварщика.	Лекция-визуализация	ОК 2,3,5,6
2.	Техника безопасности при выполнении газовой сварки.	Лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 2,3,5,6
3.	Подготовка деталей под сварку.	Разработка проекта	ОК 2,3,5,6
4.	Сварка в различных пространственных положениях.	«Мозговой штурм»	ОК 2,3,5,6 ПК 5.1
5.	Сварочные материалы для сварки цветных металлов.	Деловая игра	ОК 2,3,5,6 ПК 5.2
6.	Пайка мягкими и твердыми припоями.	Дискуссия	ОК 2,3,5,6 ПК 5.2
7.	Материалы для газопламенной наплавки.	«Мозговой штурм»	ОК 2,3,5,6 ПК 5.3

## ЛИСТАКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>

