

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Астраханской области  
«Камызякский сельскохозяйственный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер ООО «Дорожник»



И.Е.Иванов

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ АО

«Камызякский сельскохозяйственный колледж»



С.В. Безъязыков  
приказ №954ХТ от 31.08 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.05 Газовая сварка (наплавка)**

2020 г

Программа учебной практики УП.05 Газовая сварка (наплавка) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29.01.2016.

#### **Организация - разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Камызякский сельскохозяйственный колледж»

#### **Разработчики:**

Гольшев Владимир Леонидович, мастер производственного обучения Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Астраханской области «Камызякский сельскохозяйственный колледж».

#### **Рассмотрено**

Рассмотрено на заседании Методического объединение мастеров производственного обучения


Протокол №1 «28 августа» 2020г.

Председатель  /Е.А.Васильева/

#### **Рекомендовано:**

Методическим советом ГБПОУ АО «Камызякский сельскохозяйственный колледж»

Заключение методического совета № 1от «28 августа» 2020 г.

Председатель методического совета  /И.Е.Боброва

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка)

### 1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**в части освоения квалификаций:** Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Сварщик частично механизированной сварки плавлением. Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – Газосварщик.

**и основных видов деятельности (ВД):** технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций; ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе. Сварщик сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;

детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;

конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

**1.2. Цели учебной практики:** формирование у обучающихся знаний, первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в результате прохождения практики 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.

**1.3. Формы контроля:**

учебная практика – дифференцированный зачет;

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной (производственной) практики**

Всего 216 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### ПМ. 05 Газовая сварка (наплавка)

Результатом освоения программы учебной и производственной практик являются сформированные компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
<b>ОК 1.</b>	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 2.</b>	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
<b>ОК 3.</b>	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
<b>ОК 4.</b>	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
<b>ОК 5.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6.</b>	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
<b>ОК 7.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
<b>ОК 8.</b>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
<b>ПК 5.1.</b>	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
<b>ПК 5.2.</b>	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
<b>ПК 5.3.</b>	Выполнять газовую наплавку.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем практики по профилю специальности/ профессии	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3,	<b>ПМ 05</b> <b>Газовая сварка (наплавка)</b>	<b>216</b>	Подготовка рабочего места и безопасности труда; Подготовка газосварочного оборудования к работе; Инструктаж по организации Наплавка валиков на стальных пластинах; Прихватка и сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва; Сварка кольцевых швов и швов сложной конфигурации; Ознакомление с правилами и приемами газовой сварки цветных металлов; Сварка деталей меди и ее сплавов; Сварка деталей алюминия и его сплавов;	<b>Раздел 1.</b> <b>Газовая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</b>	<b>64</b>
ПК 5.2 ПК 5.3			Инструктаж по безопасности труда; Ознакомление с правилами и приемами газовой сварки цветных металлов; Сварка деталей меди и ее сплавов; Сварка деталей алюминия и его сплавов;	<b>Раздел 2</b> Газовая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	<b>24</b>
ПК 5.3			Инструктаж по безопасности труда; Наплавка на плоские, цилиндрические и другие поверхности деталей из углеродистых, конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов	<b>Раздел 3</b> Газовая наплавка	<b>48</b>

ПК 5.3			Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда; Сборка, газовая сварка деталей средней сложности из углеродистых и конструкционных сталей; Сборка, газовая сварка деталей средней сложности из цветных металлов и сплавов; Сборка и сварка средней сложности деталей, сборочных	<b>Раздел4</b> Выполнение газосварочных работ по производству сварных конструкций.	<b>74</b>
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3			Промежуточная аттестация в форме дифф.зачета		<b>6</b>
			Всего часов		<b>216</b>



### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессионального модуля и тем практики по профилю специальности	Содержание практики	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>ПМ 05</b> <b>Газовая сварка (наплавка)</b>		<b>216</b>	
<b>Виды работ:</b> Подготовка рабочего места и безопасности труда; Подготовка газосварочного оборудования к работе; Инструктаж по организации Наплавка валиков на стальных пластинах; Прихватка и сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва; Сварка кольцевых швов и швов сложной конфигурации; Ознакомление с правилами и приемами газовой сварки цветных металлов; Сварка деталей меди и ее сплавов; Сварка деталей алюминия и его сплавов;			
<b>Раздел 1 Газовая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</b>	Содержание	<b>82</b>	
	Тема .1.1 Подготовка газосварочного оборудования.	2	2
	Тема 1.2 Упражнения в пользовании горелкой и горелкой с присадочным прутом.	6	2
	Тема.1.3 Наплавка валиков на металлические пластины «слева направо» и «справа налево».	6	2

	Тема .1.4 Наплавка валиков на металлические пластины по квадрату и кривой	6	2
	Тема 1.5 Прихватка пластин встык без скоса кромок и с отбортовкой кромок.и прихватка пластин встык со скосом кромок	6	2
	Тема .1.6.Сварка пластин встык без скоса кромок и с отбортовкой кромок.  Сварка пластин встык со скосом кромок.	6	2
	Тема 1.7 Прихватка и сварка углового соединения.	6	2
	Тема 1.8 Прихватка и сварка таврового соединения	6	
	Тема 1.9 Наплавка валиков в вертикальном положении шва.	6	
	Тема 1.10 Сварка пластин встык без скоса кромок в вертикальном положении шва.И со скосом кромок в вертикальном положении шва	6	
	Тема 1.11 Сварка пластин встык без скоса кромок в горизонтальном положении шва. И со скосом кромок в горизонтальном положении шва.	6	
	Тема 1.12 Сварка пластин в потолочном	6	

	положении шва.		
	Тема 1.13 Сборка и сварка двутаврового соединения.	6	
	Тема .1.14 Сварка кольцевых швов	4	
	Тема 1.15 Сварка швов сложной конфигурации.	4	
<b>Виды работ</b> Инструктаж по безопасности труда; Ознакомление с правилами и приемами газовой сварки цветных металлов; Сварка деталей меди и ее сплавов; Сварка деталей алюминия и его сплавов;	Содержание	<b>24</b>	
<b>Раздел 2 Газовая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</b>	Тема .2.1 Сварка медных пластин в нижнем и вертикальном положении шва. И в горизонтальном и потолочном положении шва.	6	2
	Тема 2.2 Сварка алюминиевых пластин в нижнем и вертикальном положении шва и в горизонтальном и потолочном положении шва	6	2
	Тема .2.3. Сварка трубок из меди и ее сплавов	6	2
	Тема 2.4 Сварка трубок из алюминия и его сплавов.	6	2
<b>Виды работ</b> Инструктаж по безопасности труда; Наплавка на плоские, цилиндрические и другие поверхности деталей из углеродистых, конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и их		<b>48</b>	

сплавов			
<b>Раздел 3 Газовая наплавка</b>	Содержание		
	Тема 3.1 Восстановительная наплавка на детали из углеродистых и конструкционных сталей.	8	2
	Тема 3.2 Восстановительная наплавка на детали из углеродистых и конструкционных сталей.	8	2
	Тема 3.3 Наплавка цилиндрических поверхностей деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	8	2
	Тема 3.4 Наплавка раковин и трещин в чугунных деталях.	8	2
	Тема 3.5 Наплавка деталей из меди и ее сплавов.	8	2
	Тема 3.6 Наплавка деталей из алюминия и его сплавов.	8	2
<b>Виды работ</b>		<b>62</b>	
Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда; Сборка, газовая сварка деталей средней сложности из углеродистых и конструкционных сталей; Сборка, газовая сварка деталей средней сложности из цветных металлов и сплавов; Сборка и сварка средней сложности деталей, сборочных			

<b>Раздел 4 Выполнение газосварочных работ по производству сварных конструкций</b>	Содержание		
	Тема 4.1 Сварка рамки из уголка	4	
	Тема .4.2 Сварка рамки из профильной трубы.	6	
	Тема .4.3 Сварка решетки из прутка.	4	
	Тема 4.4 Сварка решетки из профильной трубы.	6	
	Тема 4.5 Сварка емкости из листового металла с от бортовкой кромок	6	
	Тема .4.6 Сварка металлических перилл из профильной трубы. Подготовка и сборка на прихватки деталей перилл.	6	
	Тема 4.9 Сварка каркаса двери из уголка.	6	
	Тема .4.10 Сварка каркаса столика из латунных трубок.	6	
	Тема .4.11 Сварка перилл лестницы из алюминиевой трубы.	6	
	Тема 4.12 Сварка труб поворотным и неповоротным швом	6	
	Тема 4.13 Сварка регистра отопления. Подготовка сборка на прихватки деталей регистра	6	
	<b>Всего часов</b>	<b>216</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			

## **4. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к материально-техническое обеспечение практики**

Реализация программы учебной (производственной) практики предполагает наличие специального оборудования учебных кабинетов теоретических основ сварки и резки металлов; технической графики; безопасности жизнедеятельности; сварочных мастерских и сварочного полигона; лабораторий 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 газовой сварки;
- аппаратура для ручной и механизированной резки металла.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- автоматизированное место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект ручного вспомогательного инструмента сварщика;
- специальные настольные переносные тиски;
- комплект лабораторного инвентаря (контрольно-измерительные приборы, меры для дозирования количества материалов, наносимых на пластину, сварочные материалы и т. д.).

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: 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. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики.

#### **4.3 Информационное обеспечение обучения**

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

###### Основные источники:

1. Юхин Н.А. «Газосварщик» для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2012
2. Чернышев Г.Г. «Сварочное дело» Сварка и резка металлов для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2015. -496.
3. Чернышев Г.Г. «Основы теории сварки и термической резки металлов» Сварка и резка металлов для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2013.- 208 с.
4. Чернышев Г.Г. «Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки» для нач. проф.. образования учеб. пособие - М.: ИЦ «Академия», 2012.
5. Маслов В.И. «Сварочные работы» для нач. проф.. образования учеб. пособие –М.: ИЦ «Академия», 2012.

###### Дополнительные источники:

1. Юхин Н. А. Дефекты сварных швов и соединениях: учебно-справочное пособие. – Издательство «Союзло», Москва, 2007
2. Газосварщик: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Н.А.Юхин: под ред. О.И.Стеклова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009
3. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
4. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
5. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧIII/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
6. Пакет учебных элементов по профессии «Газосварщик» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧIV / [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004
7. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. Ч1/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004

8. Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» [Отрасль «Машиностроение. В 4-х ч.]. ЧИ/ [Под общ. ред. С.А. Кайновой]. – М.: Новый учебник, 2004

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. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com).

Нормативные документы:

1. ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на 19,6 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия.
2. ГОСТ 1077-79 Горелки однопламенные универсальные для ацетилено-кислородной сварки, пайки и подогрева. Типы, основные параметры и размеры и общие технические требования.
3. ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.
4. ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определение основных понятий
5. ГОСТ 5191-79 Резаки инжекторные для ручной кислородной резки. Типы, основные параметры и общие технические требования.
6. ГОСТ 6268-78 Редукторы для газопламенной обработки. Типы и основные параметры.
7. ГОСТ 8856-72 Аппаратура для газопламенной обработки. Давление горючих газов.
8. ГОСТ 9087-81 Флюсы сварочные плавные. Технические условия.
9. ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.
10. ГОСТ 10543-98 Проволока стальная наплавочная. Технические условия.
11. ГОСТ 13045-81 Ротаметры общепромышленные. Общие технические условия.
12. ГОСТ 13861-89 Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия.
13. ГОСТ 17356-89 Горелки на газообразном и жидком топливах. Термины и определения.

#### **4.4. Кадровое обеспечение учебной практики**

Реализация учебной практики по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Профессионального модуля должна обеспечиваться кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю. Руководители (преподаватели, мастера производственного обучения) практики должны иметь разряд по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для руководителей (преподавателей, мастеров производственного обучения) практики, они должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.



#### Руководитель практики от образовательной организации:

- разрабатывает программы учебной (производственной) практики студентов по модулю;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий для студентов;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- несет ответственность за освоение студентами профессиональных и общих компетенций.

#### Руководитель практики от организаций:

- наличие средне-специального и высшего профессионального образования по профилю специальности;
- наличие практического опыта по профилю не менее 3 лет;
- умение оказывать квалифицированную помощь учащимся и давать профессиональные наставления;
- обеспечивать безопасные условия труда, соблюдать санитарно-эпидемиологическое требование к содержанию предприятий;
- контролировать деятельность подчиненных по выполнению ими своих должностных обязанностей.

#### **4.5. Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности**

В целях обеспечения безопасности студентов и работников образовательного учреждения необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- проводить инструктажи по технике безопасности.

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого предприятия должны быть оснащены пожарным инвентарем и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление студентов с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода студентов, во время прохождения практики на другую работу, руководство предприятия обязано провести инструктаж по ТБ. Для качественного выполнения работ и прохождения практики предприятие должно обеспечивать студентов всем необходимым инвентарем и оборудованием.

## 5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной(производственной)практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных и самостоятельных работ. В результате освоения учебной (производственной) практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета/дифференцированного зачета/текущий контроль.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация навыков выполнения газовой сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ПК 5.2 Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Демонстрация навыков выполнения газовой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике.
ПК 5.3 Выполнять газовую наплавку	Демонстрация навыков выполнения газовой наплавки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике