

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Тайшетский промышленно-технологический техникум»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по профессиональному модулю**

**ПМ.05.Газовая сварка (наплавка)**

**образовательной программы (ОП)**

**по профессии СПО**

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

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.05.Газовая сварка (наплавка) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и рабочей программы профессионального модуля ПМ.05.Газовая сварка (наплавка) по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно – технологический техникум»

**Разработчик:**

Мандрикова Наталья Александровна, преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии профессионального цикла, протокол № 9 от 31 мая 2018г.

Председатель комиссии  Мусифулина М.Ш.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
1. Паспорт фонда оценочных средств	4
2. Контрольно-оценочные средства	7
3. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам	13
4. Оценка освоения учебной и производственной практики	32
5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)	45
6. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	51

### **1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1.1. Область применения**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения

профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД): «Газовая сварка (наплавка)».

## 2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация <sup>1</sup>	Текущий контроль <sup>2</sup>
<b>МДК.05.01.</b> Техника и технология газовой сварки (наплавки)	Дифференцированный зачет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение и оценка выполнения практических работ</li> <li>– Контроль выполнения самостоятельной работы</li> <li>– Тестирование</li> <li>– Расшифровка сварочных материалов для наплавки по индивидуальным карточкам</li> <li>– Тематический диктант</li> </ul>
<b>УП.05. 01.</b> Учебная практика	Дифференцированный зачет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение и оценка выполнения работ на учебной практике</li> </ul>
<b>ПП.05. 01.</b> Производственная практика	Дифференцированный зачет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наблюдение и оценка выполнения практических работ на производственной практике.</li> </ul>
<b>ПМ.05.ЭК</b>	Экзамен квалификационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля <b>ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)</b></li> </ul>

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

### 3.1. Профессиональные и общие компетенции:

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
<b>ПК 5.1.</b> Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтение чертежей.</li> <li>– Знание основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых газовой сваркой.</li> </ul>

сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Знание основных групп и марок материалов, свариваемых газовой сваркой.</li> <li>– Знание сварочных материалов для газовой сварки.</li> <li>– Знание техники и технологии газовой сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>– Знание правил эксплуатации газовых баллонов.</li> <li>– Знание правил обслуживания переносных газогенераторов.</li> <li>– Знание причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления.</li> <li>– Умение проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки.</li> <li>– Умение настраивать сварочное оборудование для газовой сварки.</li> <li>– Умение владеть техникой газовой сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</li> </ul>
<p><b>ПК 5.2.</b> Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтение чертежей.</li> <li>– Знание основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых газовой сваркой.</li> <li>– Знание основных групп и марок материалов, свариваемых газовой сваркой.</li> <li>– Знание сварочных материалов для газовой сварки.</li> <li>– Знание техники и технологии газовой сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>– Знание правил эксплуатации газовых баллонов.</li> <li>– Знание правил обслуживания переносных газогенераторов.</li> <li>– знание причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления.</li> <li>– Умение проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки.</li> <li>– Умение настраивать сварочное оборудование для газовой сварки.</li> <li>– Умение владеть техникой газовой сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</li> </ul>

<p><b>ПК 5.3.</b> Выполнять газовую наплавку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтение чертежей.</li> <li>– Знание основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых газовой наплавкой.</li> <li>– Знание основных групп и марок материалов, свариваемых газовой наплавкой.</li> <li>– Знание сварочных материалов для газовой наплавки.</li> <li>– Знание техники и технологии газовой наплавки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>– Знание правил эксплуатации газовых баллонов.</li> <li>– Знание правил обслуживания переносных газогенераторов.</li> <li>– Знание причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления.</li> <li>– Умение проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой наплавки.</li> <li>– Умение настраивать сварочное оборудование для газовой наплавки.</li> <li>– Умение владеть техникой газовой наплавки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.</li> </ul>
<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявление активности, инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности.</li> <li>– Изложение сущности и социальной значимости будущей профессии.</li> <li>– Участие в конкурсах профессионального мастерства.</li> </ul>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявление организованности и самодисциплины.</li> <li>– Выполнение точно в срок задач, поставленных руководителем.</li> </ul>
<p><b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности.</li> <li>– Умение принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.</li> <li>– Выполнение профессиональных задач качественно в поставленный срок.</li> <li>– Осознание ответственности за результаты своей работы.</li> <li>– Соблюдение действующих в организации</li> </ul>

	правил внутреннего распорядка.
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Эффективный поиск необходимой информации.</li> <li>– Использование различных источников, включая электронные.</li> <li>– Анализ инноваций в области сварочного производства.</li> </ul>
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование информационно-коммуникационных технологий профессиональной деятельности;</li> <li>– Работа с различным прикладными программами;</li> <li>– Использование различных источников, включая электронные,</li> <li>– Анализ инноваций в области сварочного производства.</li> </ul>
<b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.</li> <li>– Участие в планировании организации групповой работы.</li> <li>– Взаимодействие между обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</li> <li>– Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности.</li> <li>– Взаимодействие обучающимися, преподавателя и мастерами в ходе обучения.</li> </ul>

### **3.2. В результате изучения профессионального модуля студент должен:**

#### **иметь практический опыт:**

**ПО1.** – проверки оснащённости поста газовой сварки;

**ПО2.** – настройки оборудования для газовой сварки (наплавки);

**ПО3.** – выполнения газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций.

#### **уметь:**

**У1.** – проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки);

**У2.** – настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки);

**У3.** – владеть техникой газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

#### **знать:**

**З1.** – основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой);

- 32. – основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой);
- 33. – сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки);
- 34. – технику и технологию газовой сварки (наплавки) различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- 35. – правила эксплуатации газовых баллонов;
- 36. – правила обслуживания переносных газогенераторов;
- 37. – причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

#### 4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (Оценка освоения междисциплинарных курсов)

##### 4.1. Задание для оценки освоения МДК 02.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)

### Задание 1

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. *Толщина* свариваемого металла **0,5 мм.**, *марка* стали **Ст1**.
  - а). Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).
  - б). Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.
  - в). Выберите марку флюса (если он нужен).
2. **Вопрос:** Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени, представленных на *рисунке 1 и 2*.

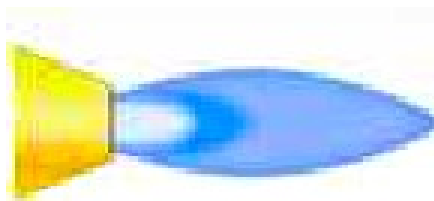


Рис.1

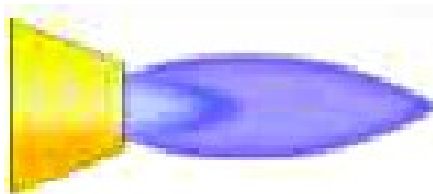


Рис.2

### Задание 2

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35.

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения. *Толщина* свариваемого металла **0,5 мм.**, *марка* стали **Ст1**.



- а). Предложите способ газовой сварки.
- б). Определите угол наклона мундштука горелки.
- в). Подберите режимы газовой сварки.

2. **Вопрос:** Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на *рисунках 1 и 2*



Рис.1



Рис.2



### Задание 3

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35.

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения из низкоуглеродистой стали *длинной 500мм. Толщина* свариваемого металла **0,5 мм**. Определите:
  - а). Основное и общее время газосварочных работ.
  - б). Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.
  - в). Марку горелки и номер наконечника.
2. **Вопрос:** Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на *рисунках 1 и 2*.



Рис.1



Рис.2

### Задание 4

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35.

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. *Толщина* свариваемого металла **6 мм, марка Сталь 45**.
  - а). Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).
  - б). Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.
  - в). Выберите марку флюса (если он нужен).

2. **Вопрос:** Проведите сравнительный анализ конструктивных особенностей газовых баллонов, вентилях и их окраски. Сделайте вывод.



Рис.1

Рис.2

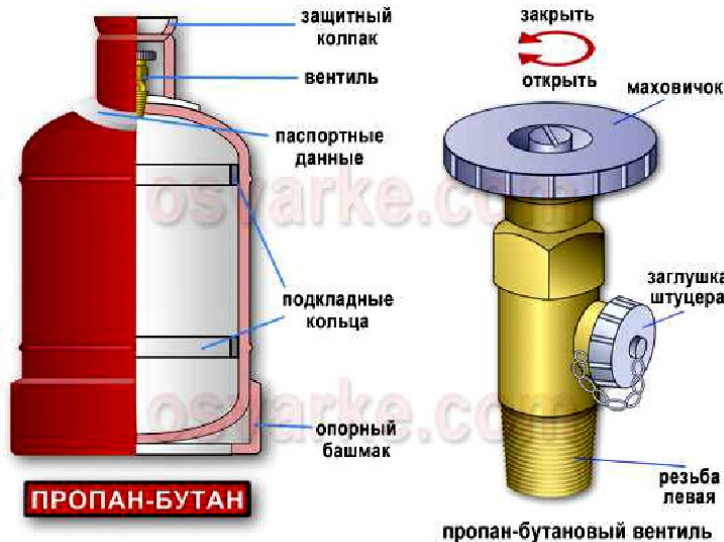
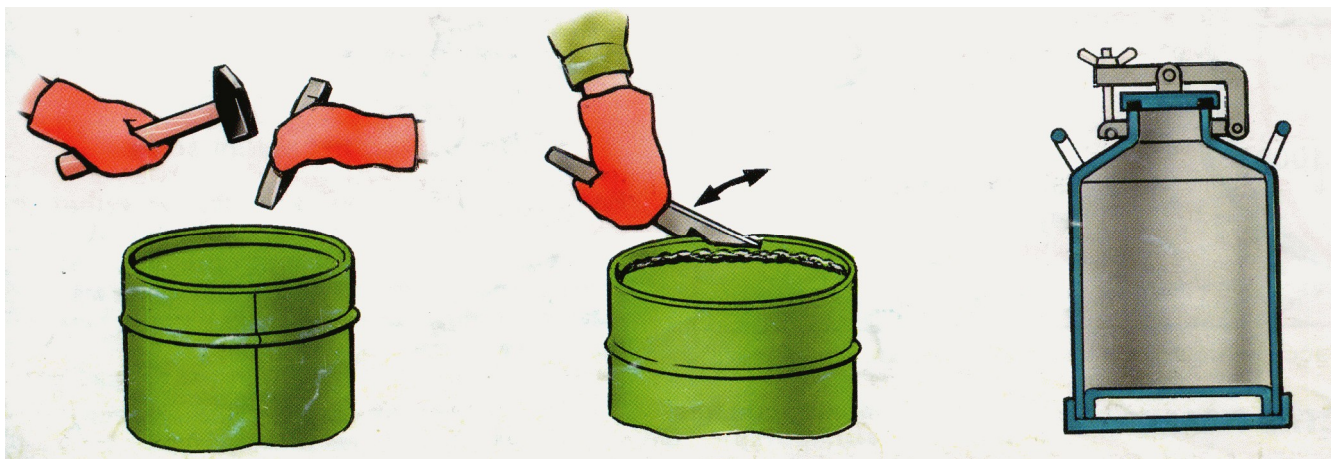


Рис.3

## Задание 5

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

- Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм. марка Сталь 45.
  - Определите способ газовой сварки.
  - Угол наклона мунштука горелки.
  - Режимы газовой сварки.
- Вопрос:** Необходимо вскрыть барабан с карбидом кальция. Проведите сравнительный анализ использования стальных и специальных инструментов для вскрытия барабанов. Сделайте вывод.



## Задание 6

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

- Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения из низкоуглеродистой стали *длинной 900мм. Толщина* свариваемого металла **6 мм**. Определите:
  - Основное и общее время газосварочных работ.
  - Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.
  - Марку горелки и номер наконечника.
- Вопрос:** Проанализируйте порядок наложения сварных швов на рисунках. Выберите рисунок, на котором изображена более рациональная последовательность наложения сварных швов. Обоснуйте свой выбор.

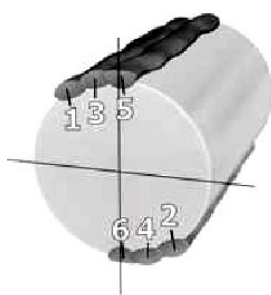


Рис.1

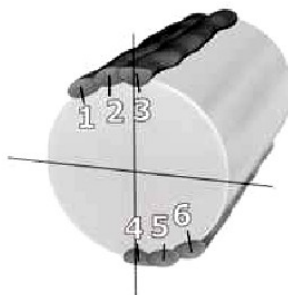


Рис.2

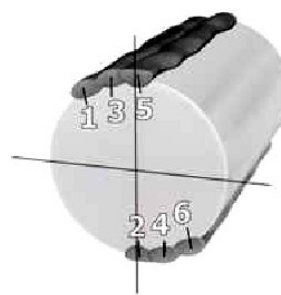


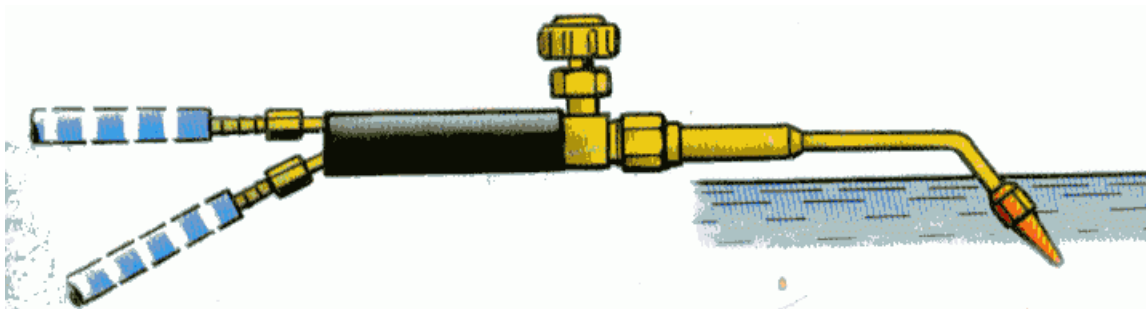
Рис.3

## Задание 7

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

- Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения. *Толщина* свариваемого металла **4мм мм**, *марка* стали **10Г2СД**.
  - Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).
  - Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.
  - Выберите марку флюса (если он нужен).

2. **Вопрос:** Составьте технологическую последовательность проверки газовой горелки перед работой на газонепроницаемость. Укажите причины стравливания газа в горелке и меры по предотвращению этого явления.



## Задание 8

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения. *Толщина* свариваемого металла **4 мм**, *марка* стали **10Г2СД**.
- Выберите способ газовой сварки.
  - Определите угол наклона мундштука горелки.
  - Подберите режимы газовой сварки.
2. **Вопрос:** Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени, представленных на *рисунке 1 и 2*.

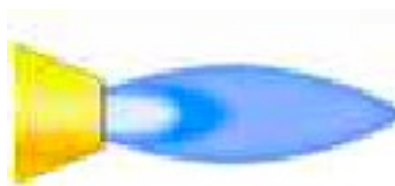


Рис.1

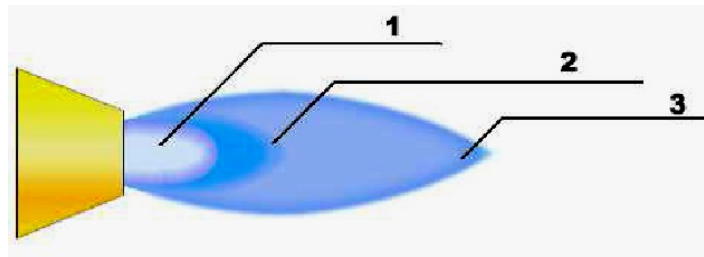


Рис.2

## Задание 9

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения из низкоуглеродистой стали *длинной* **500мм**. *Толщина* свариваемого металла **4 мм**. Определите:
- Основное и общее время газосварочных работ.
  - Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.
  - Марку горелки и номер наконечника.
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ зон указанных цифрами кислородно-ацетиленового пламени.



## Задание 10

Проверяемые результаты обучения: [31](#), [32](#), [33](#), [34](#), [35](#), [37](#).

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения. *Толщина* свариваемого металла **8мм**, *марка* стали **10X5M**.
  - а). Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).
  - б). Определите массу необходимого количества наплавленного металла для заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.
  - в). Выберите марку флюса (если он нужен).
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических сварочных горелок, представленных на рисунках.

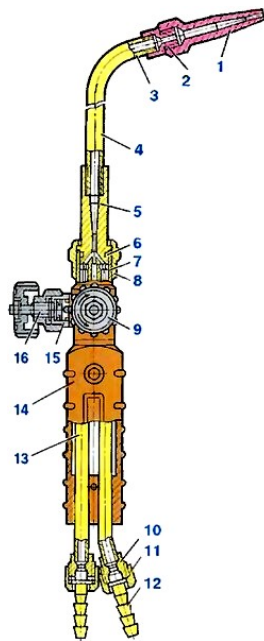


Рис.1

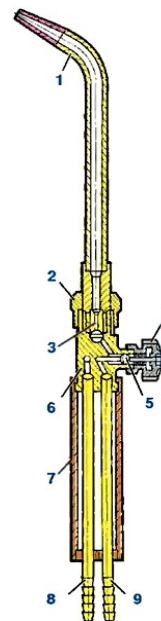


Рис.2

## Задание 11

Проверяемые результаты обучения: [31](#), [32](#), [33](#), [34](#), [35](#), [37](#).

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения. *Толщина* свариваемого металла **8 мм**, *марка* стали **10X5M**.
  - а). Определите способ газовой сварки.
  - б). Угол наклона мундштука горелки.
  - в). Режимы газовой сварки.



2. **Вопрос:** Проведите сравнительный анализ рукавов (шлангов) используемых для подачи горючего газа и кислорода, указав типы, допустимые максимальные и минимальные размеры, способы присоединения к горелке и редуктору. Сделайте выводы.



## Задание 12

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

1. **Вопрос:** Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения низкоуглеродистой стали **длинной 1000мм. Толщина** свариваемого металла **8 мм**. Определите:
- а). Основное и общее время газосварочных работ.
  - б). Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.
  - в). Марку горелки и номер наконечника.
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ технологических особенностей, представленных способов газовой сварки.



Рис.1



Рис.2

## Задание 13

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

1. **Вопрос:** Определите тип сварочной горелки, угол наклона горелки к металлу и диаметр присадочной проволоки для сварки низкоуглеродистой стали **толщиной 2мм**. левым способом.

2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, представленных на рисунке.



Рис.1



Рис.2

### Задание 14

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

1. **Вопрос:** Необходимо соединить трубы встык диаметром **45 мм**, толщиной стенки **3 мм**, изготовленные из стали марки **Сталь10**, используя газовую сварку.
- Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
  - Составьте последовательность технологических операций
  - Предложите способ сварки.
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, изображенных схематически на рисунке.

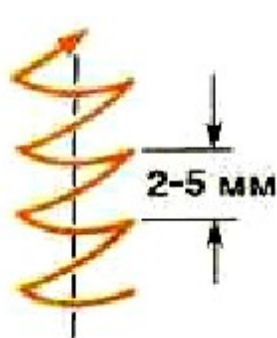


Рис.1



Рис.2



Рис.3

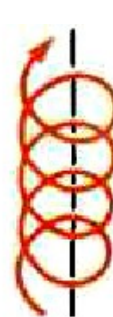


Рис.4

### Задание 15

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36.

1. **Вопрос:** Определите мощность кислородно-ацетиленового пламени, необходимого для сварки низкоуглеродистой стали толщиной **3 мм**.
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств резаков, представленных на рисунке.



## Задание 16

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

1. **Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку листовой стали *марки Сталь 30Г толщиной 8 мм.*
  - а). Выберите способ резки стали.
  - б). Выберите оборудование для резки.
  - в). Определите режимы резки стали.
2. **Вопрос:** Объясните правила обслуживания переносных газогенераторов.

## Задание 17

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

1. **Вопрос:** Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали *марки Сталь 18ХГМ толщиной 20 мм.*
  - а). Выберите способ резки стали.
  - б). Выберите оборудование для резки.
  - в). Определите режимы резки стали.
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств резаков, представленных на рисунках.

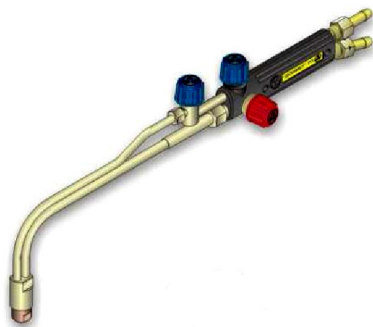


Рис.1



Рис.2

## Задание 18



Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку листовой стали *марки Сталь 40ХГМ толщиной 7 мм.*
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов резки металла, представленных на рисунках.

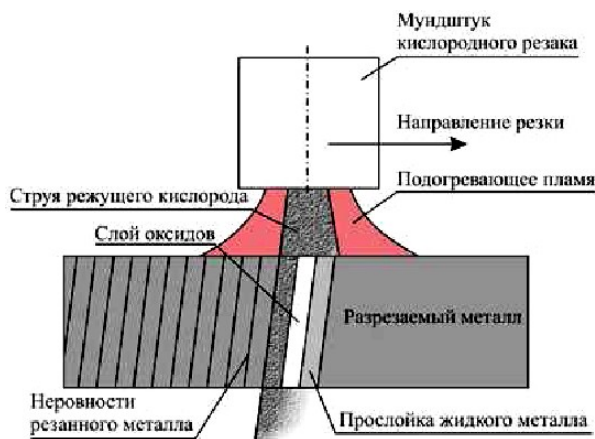


Рис.1

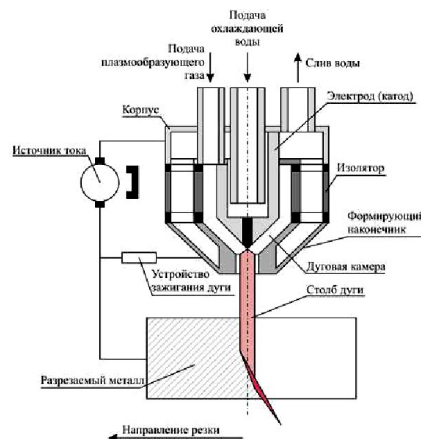


Рис.2

## Задание 19

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали *марки Сталь 10 толщиной 20 мм.*
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ представленных на рисунках технологических особенностей способов резки металла

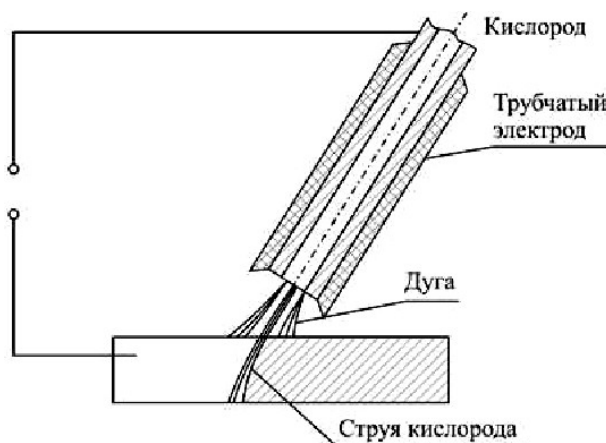


Рис.1

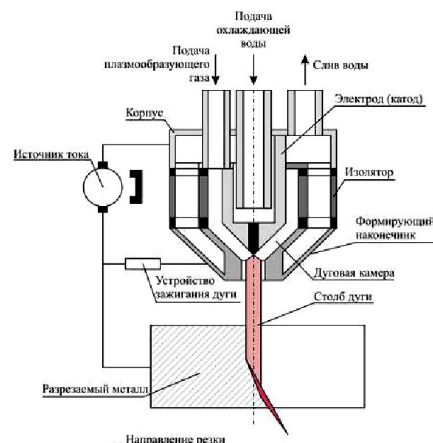


Рис.2

## Задание 20

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали *марки Сталь 35 толщиной 15 мм.*
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов резки металла, представленных на рисунках.

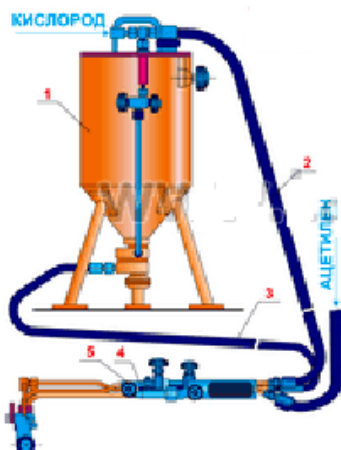


Рис.1

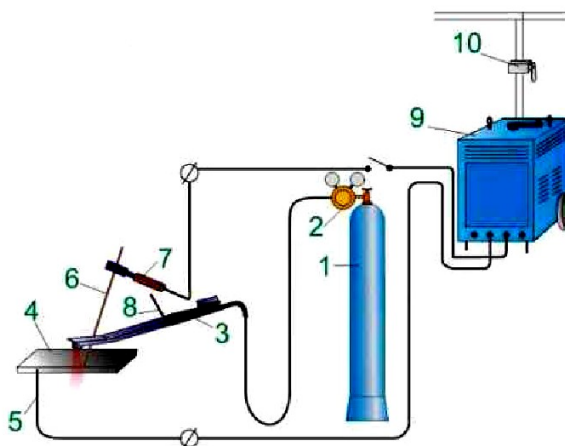


Рис.2

## Задание 21

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку вала изготовленного из стали *марки Сталь 20Г диаметром 50 мм.*
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ технологических особенностей резачков, представленных на рисунках.

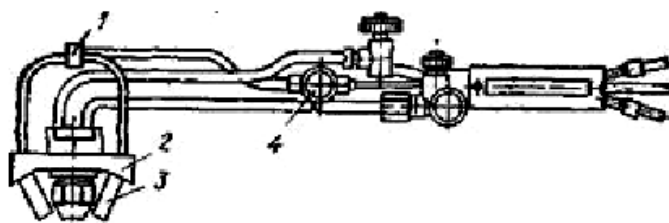


Рис.1

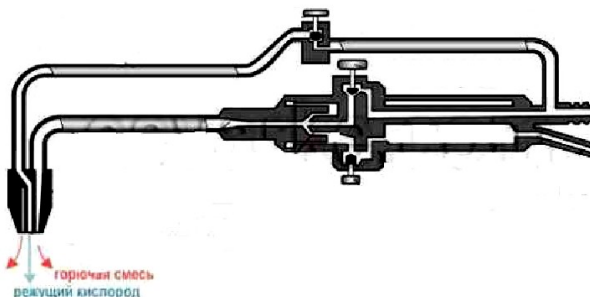


Рис.2

## Задание 22

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку листовой стали *марки Сталь 35Г2 толщиной 12 мм.*
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ разрезаемости стали *марок 10ХФ, 40ЧГ, 5ХНМ, 15М.*

## Задание 23

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали *марки Сталь 20Х3 толщиной 10 мм.*
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ способов резки металла, представленных на рисунках.

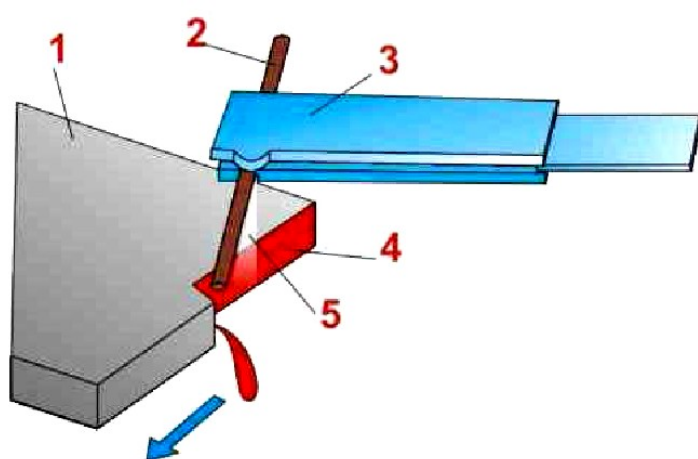


Рис.1

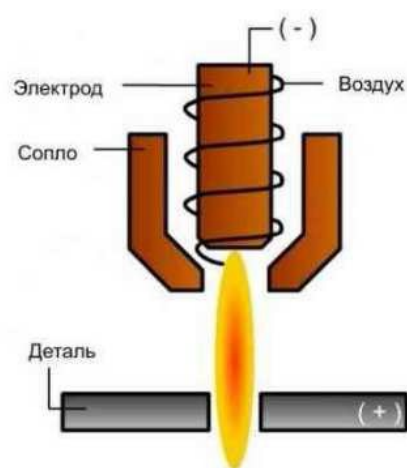


Рис.2

## Задание 24

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку листовой стали *марки 10Г2 толщиной 30 мм.*
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ представленных на рисунке способов резки металла.

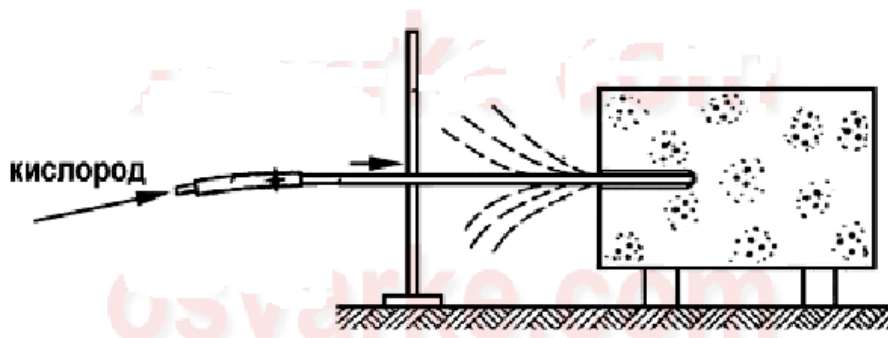


Рис.1

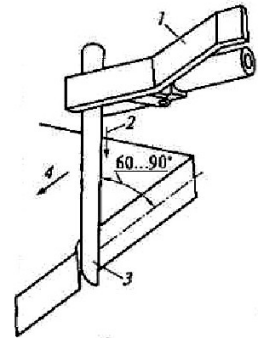


Рис.2

## Задание 25

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 37.

1. **Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку вала изготовленного из стали марки **50ХГА** диаметром **40 мм**.
  - а). Выберите способ резки стали.
  - б). Выберите оборудование для резки.
  - в). Определите режимы резки стали.
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ представленных на рисунке способов резки металла.

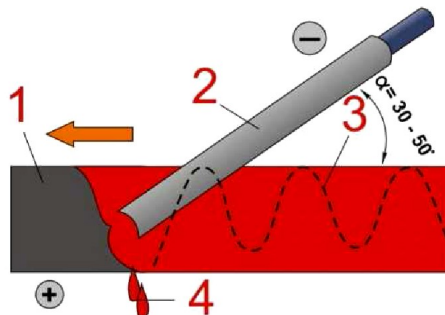


Рис.1

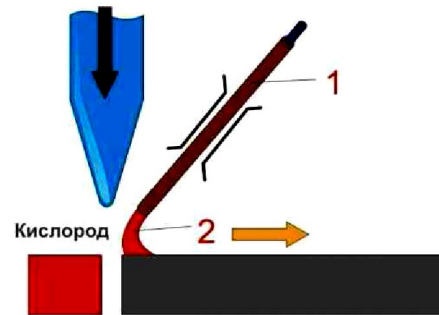


Рис.2

## Задание 26

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

1. **Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку пластины изготовленной из чугуна марки **СЧ10** толщиной **10 мм**.
  - а). Выберите способ резки стали.
  - б). Выберите оборудование для резки.
  - в). Определите режимы резки стали.
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ представленных на рисунке способов резки металл.

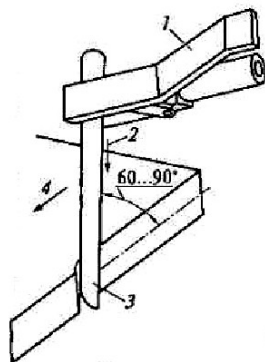


Рис.1

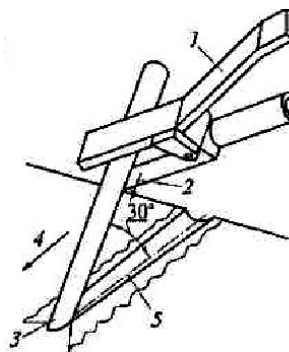


Рис.2

## Задание 27

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку пластины изготовленной из чугуна марки **КЧ30-6** толщиной **12 мм**.
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ разрезаемости стали марок **15ХГ, 25ХГС, 20Г, 12ХМ**.

## Задание 28

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку вала, изготовленного из стали марки **15МН** диаметром **60 мм**.
  - Выберите способ резки стали.
  - Выберите оборудование для резки.
  - Определите режимы резки стали.
- Вопрос:** Произведите сравнительный анализ конструкции и технологических свойств мундштуков, изображённых на рисунке.



Рис.1



Рис.2

## Задание 29

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

- Вопрос:** Необходимо произвести разделительную резку пластины, изготовленной из чугуна марки **СЧ 18-36** толщиной **20 мм**.



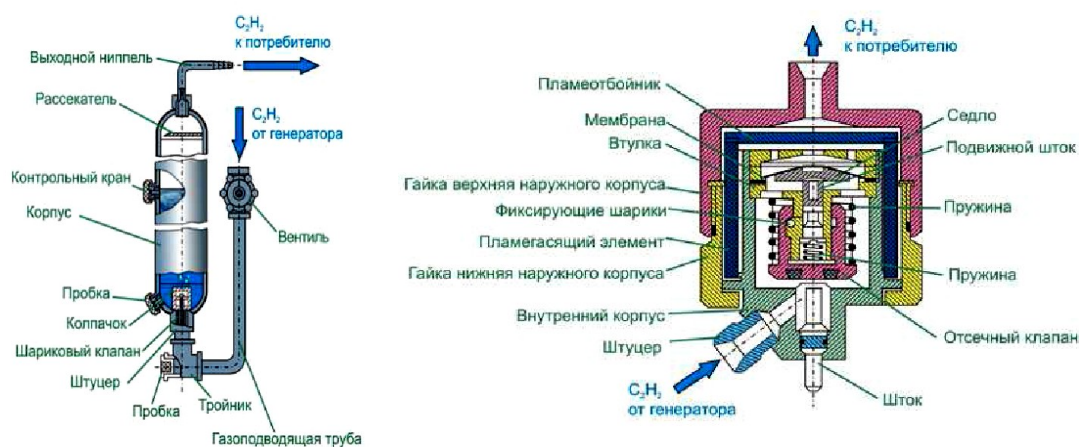
- а). Выберите способ резки стали.
- б). Выберите оборудование для резки.
- в). Определите режимы резки стали.

2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ разрезаемости стали марок **20М, 10Г2, 40ХГМ, 18ХГМ.**

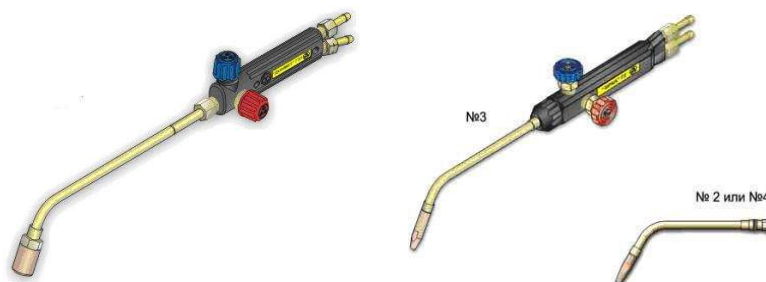
## Задание 30

**Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.**

1. **Вопрос:** Проведите сравнительный анализ конструктивных особенностей, и назначения предохранительных затворов с указанием мер предотвращения замерзания и отогрева их в процессе эксплуатации, подготовки к работе.



2. **Вопрос:** Опишите правила эксплуатации газовых горелок с указанием этапов работы и последовательности выполнения операций на каждом этапе.



## Задание 31

**Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.**

1. **Вопрос:** Проведите сравнительный анализ использования ацетиленового генератора и баллона с ацетиленом при газопламенной обработке металлов. Обоснуйте выбор данного оборудования с точки зрения экономии и безопасного ведения работ. Сделайте вывод.

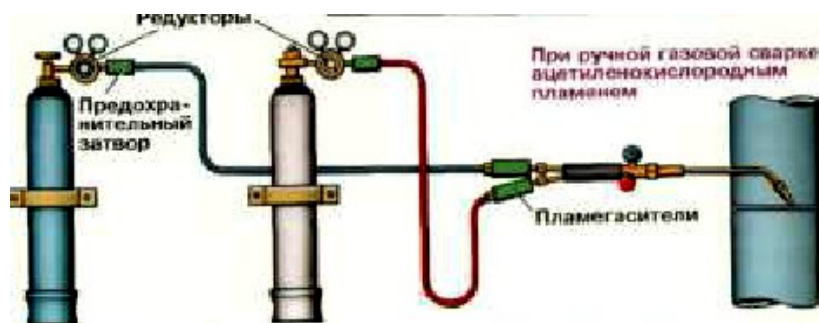
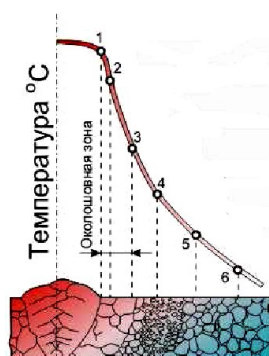


Рис.1



Рис.2

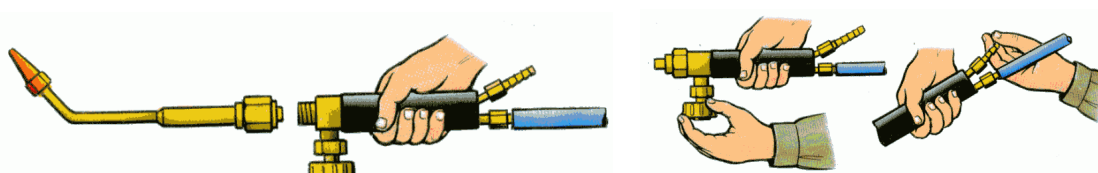
2. **Вопрос:** Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 1-2 и 4-5.



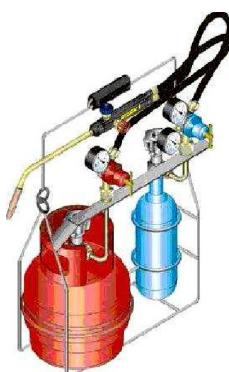
## Задание 32

Проверяемые результаты обучения: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

1. **Вопрос:** Составьте технологическую последовательность проверки газовой горелки перед работой с указанием причин отсутствия разряжения и их устранения.



2. **Вопрос:** Составьте технологическую последовательность операций необходимых для подготовки сварочного поста к газовой сварке и резке, указав при этом необходимое газосварочное оборудование, инструмент, требования безопасности.



## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫМ КУРСАМ

### МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)

Оценка	Характеристики ответа студента
«Отлично»	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала;</li><li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>– при ответе на все три вопроса демонстрирует исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение;</li><li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью сварщика;</li><li>– правильно формулирует понятия и закономерности по вопросам;</li><li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>– свободно владеет системой понятий, характеризующих технику и технологию газовой сварки (наплавки);</li><li>– использует примеры из дополнительной литературы и практики;</li><li>– делает выводы и обобщения.</li></ul>
«Хорошо»	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li><li>– не допускает существенных неточностей в формулировании понятий;</li><li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью сварщика;</li><li>– владеет системой понятий, характеризующих технику и</li></ul>



	<p>технологии газовой сварки (наплавки);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу;</li> <li>– правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами;</li> <li>– два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих вопросах преподавателя;</li> <li>– делает выводы и обобщения.</li> </ul>
<b>«Удовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>– затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий, характеризующих технику и технологию газовой сварки (наплавки);</li> <li>– формулирует основные понятия с некоторой неточностью;</li> <li>– один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца;</li> <li>– три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;</li> </ul>
<b>«Неудовлетворительно»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении техники и технологии газовой сварки (наплавки);</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> <li>– допускает существенные ошибки в процессе изложения;</li> <li>– не умеет выделить главное и сделать вывод;</li> <li>– приводит ошибочные определения;</li> <li>– ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.</li> </ul>

По профессии: 15.01.05 СВАРЩИК (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### Тесты

#### Тест №1

1. Какое должно быть пламя при сварке стали с применением ацетилена?
  - а) С большим количеством ацетилена;
  - б) С большим количеством кислорода;
  - в) Нейтральное, соотношение примерно 1:1;
2. Где находится самая высокая точка температуры в пламени?
  - а) В конце ядра сварочного пламени;
  - б) Примерно 2...6 мм после ядра;
  - в) В середине сварочной дюзы;
3. Как Вы узнаете избыток кислорода в сварочном пламени?
  - а) По образованию острого ядра пламени;
  - б) По сильному образованию дыма;
  - в) Невозможно узнать;
4. Какое влияние на сварной шов имеет избыток ацетилена в сварочном пламени?
  - а) Сварной шов будет вязкий и эластичный;
  - б) Сварной шов возьмет углерод и будет твердый и хрупкий;
  - в) Избыток ацетилена не имеет влияния;
5. Какова температура в рабочей зоне ацетилено-кислородного пламени?
  - а) 1200°C;
  - б) 3150°C;
  - в) 3800°C;

#### Тест №2

1. При газовой сварке первым на горелке открывают вентиль:
  - а) кислорода;
  - б) горючего газа;
  - в) режущего кислорода.
2. Давление газа 0,5 МПа равно:
  - а) 0,5 кгс/см<sup>2</sup>;
  - б) 5 кгс/см<sup>2</sup>;
  - в) 50 кгс/см<sup>2</sup>;
3. Пропановый редуктор окрашен:

- а) белый цвет;
- б) синий цвет;
- в) красный цвет.

4. Обратный клапан устанавливают между:

- а) газовым баллоном и редуктором;
- б) редуктором и газовым рукавом;
- в) газовым рукавом и горелкой.

5. Давление кислорода при газовой сварке не должно превышать:

- а) 0,50 МПа;
- б) 5,0 МПа;
- в) 0,05 МПа.

6. При обратном ударе сначала следует:

- а) закрыть вентиль горючего газа на горелке;
- б) закрыть вентиль баллона горючего газа;
- в) закрыть вентиль кислорода на горелке.

7. Баллон с ацетиленом окрашен:

- а) белый цвет;
- б) синий цвет;
- в) красный цвет.

8. Инжекция сварочной горелки проверяется:

- а) при открытом вентиле кислорода на горелке;
- б) оба вентиля на горелке должны быть открыты;
- в) при открытом вентиле горючего газа на горелке.

9. Давление горючего газа при газовой сварке не должно превышать:

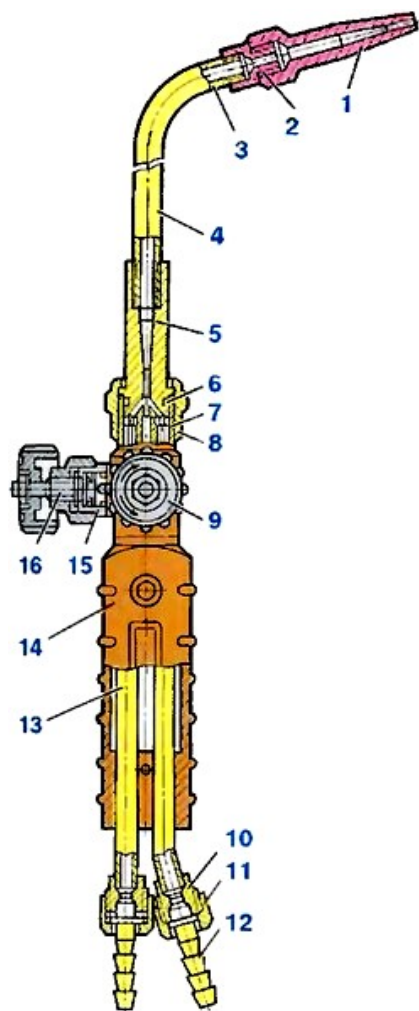
- а) 0,12 МПа;
- б) 1,2 МПа;
- в) 12,0 МПа.

10. Количество стыков газового рукава не должно превышать:

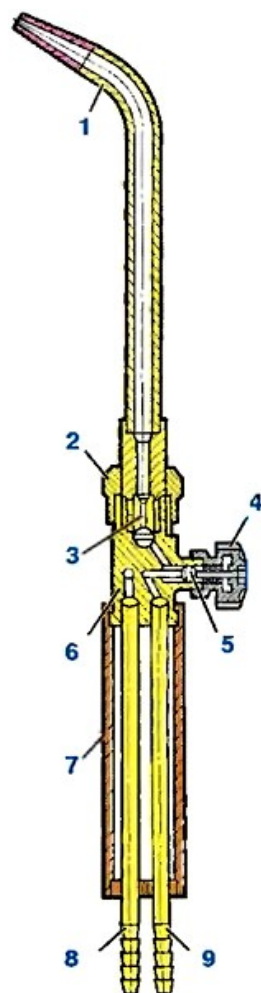
- а) 1;
- б) 2;
- в) 3.

11. Дать обозначения позиций:

- А) - инжекторной горелки (Вариант №1) и свести данные в таблицу №1
- Б) - безинжекторной горелки (Вариант №2) и свести данные в таблицу №2



А). ИНЖЕКТОРНАЯ



Б). БЕЗИНЖЕКТОРНАЯ

Таблица №1

Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ответ																

Таблица №2

Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

Комплект заданий для тематического диктанта

по учебной дисциплине МДК 05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)

По профессии: 15.01.05 СВАРЩИК (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

## Тематический диктант

1. Угол наклона сварочной горелки зависит от .....
2. Нормальное пламя имеет коэффициент (указать соотношение газов подаваемых в горелку) .....
3. Окислительное пламя имеет коэффициент (указать соотношение газов подаваемых в горелку).....
4. Науглероживающее пламя имеет коэффициент (указать соотношение газов подаваемых в горелку).....
5. Вертикальные швы «снизу вверх» сваривают (указать способ газовой сварки) .....
6. Сварочный пост для газовой сварки состоит: .....
7. Угол наклона присадочной проволоки к поверхности металла должен быть .....
8. Газовое пламя состоит из следующих зон .....
9. Максимальная температура ацетиленокислородного пламени должна быть .....
10. Можно ли использовать водород в качестве горючего газа? .....
11. Преимущества газовой сварки: .....
12. Недостатки газовой сварки: .....
13. Правым способом газовой сварки называется такой способ, при котором .....
14. Левый способ газовой сварки применяется для сварки металла .....
15. Рассчитать мощность пламени для металла толщиной  $S_{\text{ме}} = 6$  мм, время сварки 2 часа .....
16. Мощность пламени при левом способе сварки устанавливают .....
17. Мощность пламени при правом способе сварки устанавливают .....
18. Зеленый венчик появляется (указать в каком пламени).....

19. Желтый цвет факела появляется (указать в каком пламени) .....
20. Пламя шумит (указать в каком пламени) .....
21. Пламя коптит (указать в каком пламени) .....
22. Науглероживающее пламя применяют для сварки .....
23. Какое должно быть пламя при сварке сталей? .....
24. Где находится самая высокая точка температуры в пламени? .....
25. Кислород наполняется в баллоны до давления .....

### Ответы

1. Угол наклона сварочной горелки зависит от толщины металла.
2. Нормальное пламя имеет коэффициент (указать соотношение газов подаваемых в горелку)  $O_2/C_2H_2 = 1,1$
3. Окислительное пламя имеет коэффициент (указать соотношение газов подаваемых в горелку)  $O_2/C_2H_2 = 1,3$
4. Науглероживающее пламя имеет коэффициент (указать соотношение газов подаваемых в горелку)  $O_2/C_2H_2 = 1,0$
5. Вертикальные швы «снизу вверх» сваривают (указать способ газовой сварки) левым способом.
6. Сварочный пост для газовой сварки состоит:
  - Кислородный баллон с редуктором;
  - Баллон с горючим газом и с редуктором;
  - Предохранительный затвор;
  - Шланг для кислорода;
  - Шланг для горючего газа;
  - Сварочная горелка;
  - Сварочная проволока;
  - Флюс;
7. Угол наклона присадочной проволоки к поверхности металла должен быть 30-40°
8. Газовое пламя состоит из следующих зон ядро, восстановительная зона, факел.
9. Максимальная температура ацетиленокислородного пламени должна быть 3150°

10. Можно ли использовать водород в качестве горючего газа? ... можно.

11. Преимущества газовой сварки:

- Способ сварки сравнительно прост;
- Не требует сложного и дорогого оборудования;
- Не требует источника электроэнергии.

12. Недостатки газовой сварки:

- Меньшая скорость нагрева металла и большая зона теплового воздействия на металл, чем при дуговой сварке (меньшая производительность);
- Сложность механизации;
- Большая зона нагрева;
- Более низкие механические свойства сварных соединений, чем при дуговой сварке;
- Концентрация тепла меньше, а коробление свариваемых деталей больше, чем при дуговой сварке.

13. Правым способом газовой сварки называется такой способ, при котором сварка производится слева направо, сварочное пламя направлено на сваренный участок шва, а присадочная проволока перемещается вслед за горелкой

14. Левый способ газовой сварки применяется для сварки металла толщиной до 5 мм.

15. Рассчитать мощность пламени для металла толщиной  $S_{\text{ме}} = 6$  мм, время сварки 2 часа ...  $1440 - 1800 \text{ дм}^3 \text{ C}_2\text{H}_2$

16. Мощность пламени при левом способе сварки устанавливают 100 - 120  $\text{дм}^3$  ацетилена/ч на 1 мм толщины свариваемого металла.

17. Мощность пламени при правом способе сварки устанавливают 120 - 150  $\text{дм}^3$  ацетилена/ч на 1 мм толщины свариваемого металла.

18. Зеленый венчик появляется в (указать в каком пламени) науглероживающем пламени.

19. Желтый цвет факела появляется (указать в каком пламени) науглероживающем пламени.

20. Пламя шумит (указать в каком пламени) окислительном пламени.

21. Пламя коптит (указать в каком пламени) науглероживающем пламени.

22. Науглероживающее пламя применяют для сварки чугуна.

23. Какое должно быть пламя при сварке сталей? ... нормальное

**24.**Где находится самая высокая точка температуры в пламени? Примерно 2...6 мм от конца ядра;

**25.**Кислород наполняется в баллоны до давления 150 ат.

## **Комплект заданий для контрольной работы**

по учебной дисциплине **МДК 05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)**

По профессии: **15.01.05 СВАРЩИК (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

### **Вариант 1**

**Задание 1** Области применения газовой сварки.

**Задание 2** Оборудование газосварочного поста.

**Задание 3** Структура ацетилена - кислородного пламени.

**Задание 4** Назначение, принцип работы редукторов для сжатых газов.

**Задание 5** Баллоны для газовой сварки.

### **Вариант 2**

**Задание 1** Устройство и принцип работы сварочной горелки.

**Задание 2** Каким должно быть положение горелки и присадочной проволоки при левой и правой сварке?

**Задание 3** Классификация устройство ацетиленовых генераторов.

**Задание 4** Виды ацетилена - кислородного пламени.

**Задание 5** Каковы преимущества и недостатки левой и правой сварки?

**Критерии оценки контрольных работ:**



**оценка «отлично»** выставляется студенту, если:

- Представлено логичное содержание.
- Отражена актуальность рассматриваемой темы, верно определены основные категории.
- Дан анализ по теме, выявлены методологические основы изучаемой проблемы, освещены вопросы истории ее изучения в науке.
- В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе.
- Работа оформлена в соответствии с разработанными в колледже требованиями, написана с соблюдением норм литературного языка.
- Работа выполнена в срок.

**оценка «хорошо»** выставляется студенту, если:

- Представлено логичное содержание.
- Раскрыта актуальность темы, верно определены цель и задачи.
- Представлен круг основной литературы по теме, выделены основные понятия, используемые в работе. В заключении сформулированы общие выводы.
- Работа оформлена в соответствии с разработанными в колледже требованиями, написана с соблюдением норм литературного языка. В ней отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки. Допустимы отдельные погрешности стиля.
- Работа выполнена в срок.

**оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если:

- Представлено логичное содержание.
- Актуальность темы раскрыта правильно, но список литературы ограничен.
- Теоретический анализ дан описательно, студент не сумел отразить собственной позиции по отношению к рассматриваемым материалам, ряд суждений отличается поверхностностью.
- В заключении сформулированы общие выводы.
- Работа оформлена в соответствии с разработанными в колледже требованиями, в ней имеются орфографические и пунктуационные ошибки, погрешности стиля.
- Работа выполнена в срок.

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если:

- большая часть требований, предъявляемых к подобного рода работам не выполнена.

## **5. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

### **5.1. Общие положения**

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций; практического опыта и умений.

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

## 5.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю ПМ.05 **??????** (??????)

### 5.2.1. Учебная практика:

Виды работ <sup>1</sup>	Проверяемые результаты (ПК,ОК,ПО,У)
<b>МДК 05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)</b>	
1. Инструктаж по охране труда и организации рабочего места. Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У2.
2. Подготовка газосварочной аппаратуры к работе.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У2.
3. Подготовка ацетиленового генератора или ацетиленового баллона, кислородного баллона, кислородного редуктора, шлангов, горелки к работе.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У2.
4. Упражнения для одной руки при работе с горелкой.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
5. Расплавление присадочного материала на пластины.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
6. Выбор режимов сварки.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
7. Наплавка валиков в нижнем положении.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
8. Газовая наплавка валиков на пластину правым способом.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
9. Газовая наплавка валиков на пластину левым способом.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
10. Сварка пластин толщиной 2-4 мм.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
11. Газовая сварка стыкового, углового соединений в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
12. Газовая таврового и нахлесточного соединений в нижнем и наклонном положениях сварного шва.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.

<sup>1</sup> Указывается в соответствии с разделом 3 рабочей программы профессионального модуля

13.	Газовая прямолинейная и фигурная резка различных сталей по разметке.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
14.	Выполнение сварных швов во всех пространственных положениях газовой сваркой.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
15.	Выполнение газовой сварки углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	ПК 5.1. – ПК 5.2., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
16.	Устранение дефектов газовой сварки.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
17.	Подготовка оборудования для газовой резки.	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У2.
18.	Вырубка дефектов и подготовка чугуновой заготовки под сварку.	ПК 5.1. – ПК 5.2., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
19.	Упражнения для одной руки при работе с горелкой с наконечниками разных номеров.	ПК 5.1. , ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
20.	Выполнение наплавочных работ газовым пламенем.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
21.	Многослойная наплавка цилиндрических поверхностей.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
22.	Наплавка валиков на стальные пластины в различных пространственных положениях.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
23.	Наплавка твёрдыми сплавами деталей и изношенного инструмента из углеродистой и конструкционной стали.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
24.	Наплавка деталей, труб и узлов средней сложности из углеродистых, легированных сталей, чугуна и цветных металлов и сплавов.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
25.	Устранение деформаций и дефектов сборки и наплавки.	ПК 5.1. – ПК 5.2., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
26.	Заварка трещин в чугунных деталях латунью.	ПК 5.2., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
27.	Газовая наплавка валиков на медные пластины.	ПК 5.2. – ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
28.	Газовая наплавка валиков на алюминиевые пластины.	ПК 5.2. – ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
29.	Газовая наплавка валиков на пластины из углеродистой стали.	ПК 5.1. – ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
30.	Газовая наплавка валиков на пластины из легированной стали.	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
31.	Подготовка керосинореза к работе.	ПК 5.1. ,ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У2.

### 5.1.1. Производственная практика:

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК,ОК,ПО,У)
1. Инструктаж по охране труда и организации рабочего места. Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда	ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У2.
2. Выполнение газовой сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	ПК 5.1. – ПК 5.2., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
3. Выполнение кислородной, воздушно-плазменной и газовой резки металлов прямолинейной и сложной конфигурации, и резки керосинорезами на переносных и стационарных машинах, деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке	ПК 5.2. – ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
4. Газовая сварка тонкостенных стальных деталей	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
5. Заварка трещин и отверстий газовой сваркой.	ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
6. Газовая сварка алюминия и его сплавов покрытыми электродами	ПК 5.2., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
7. Газовая сварка углеродистых и низколегированных углеродистых сталей	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
8. Газовая сварка чугуна	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
9. Газовая сварка чугуна. Кислородная резка стали различной толщины	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
10. Изготовление сварных балок	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
11. Изготовление трубных конструкций	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
12. Газовая резка листового металла	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
13. Газовая резка профильного металла	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
14. Газовая резка труб различного диаметра	ПК 5.1., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
15. Выполнение газовой наплавки деталей и узлов из цветных металлов и их сплавов	ПК 5.2. – ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
16. Выполнение кислородной, воздушно-плазменной резки металлов	ПК 5.2. – ПК 5.2., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
17. Выполнение наплавки деталей и узлов простых и средней сложности конструкций	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.

твёрдыми сплавами	
18. Выполнение наплавки сложных деталей и узлов сложных инструментов	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
19. Выполнение наплавки изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей.	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
20. Выполнение наплавки нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
21. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
22. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
23. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.
24. Устранение деформаций и дефектов сборки и наплавки	ПК 5.1., ПК 5.3., ОК 1. – ОК 7., ПО1. – ПО3., У1. – У3.

### **2.1.1 Перечень экзаменационных вопросов**

#### **МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)**

1. Пост для газовой сварки (наплавки)
2. Газы и электроды применяемые для сварки
3. Сущность газовой сварки. Схема процесса, состав пламени.
4. Горючие газы, применяемые при сварке (наплавке)
5. Сварочные флюсы
6. Ацетиленовые генераторы, предохранительные затворы и клапаны
7. Баллоны для сжатых газов
8. Виды сварочного пламени при газовой сварки
9. Сварочные горелки
10. Резаки и аппараты для ручной и механизированной резки
11. Способы ручной газовой сварки(наплавке)
12. Газовая сварка алюминия и его сплавов
13. Металлургические процессы при газовой сварке (наплавки)
14. Машины для кислородной резки
15. Режимы и технология сварки чугуна.
16. Классификация и маркировка сталей
17. Сварочные материалы для газовой сварки
18. Зависимость угла наклона мундштука от толщины металла

### **2.1.2. Перечень практических заданий для экзаменационных билетов по МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)**

1. Составить таблицу соответствия металла и газа
2. Составить таблицу соответствия Применение вида пламени и марки металлов
3. Составить последовательность наложения швов при газовой сварке труб в поворотном и неповоротном положении
4. Составить инструкционную карту по теме «Техника безопасности при газовой сварке цветных металлов и сплавов»
5. Подобрать мероприятия по уменьшению напряжений и деформаций при газовой сварке (наплавке) сталей
6. Подобрать виды разделки кромок для газовой дуговой сварки металла толщиной 5, 8, 12, 20 мм
7. Составить схему классификации и маркировки сталей
8. Составить инструкционно – технологическую карту сварки труб диаметром 56х4.0мм
9. Подобрать основные и присадочные материалы для газовой сварки санитарно –технического трубопровода диаметром 25мм
10. Составить инструкционно – технологическую карту газовой сварки меди и ее сплавов
11. Перечислить параметры режимов плазменной сварки и их влияние на качество сварного шва

## 2.2 ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.2.1. Оценка учебной и производственной практики по модулям:

#### 2.2.1. ПМ.05: Газовая сварка (наплавка)

Оценка учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в мастерской учебного заведения .

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК)
1.Газовая сварка ацетилено-кислородным пламенем стыковых соединений труб различного диаметра в нижнем положении шва.	ПК.5.1., ПК.5.2, ПК.5.3 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6

Оценка производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в мастерской учебного заведения .

## 2.3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.05: Газовая сварка (наплавка) по

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

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется.

## **ЗАДАНИЕ № 1**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную сварку вертикального поворотного стыка

труб заданным диаметром, толщиной стенки, длиной из стали Ст3сп.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Выполните подготовку трубы под сварку.
3. Соберите трубы в центrovальном приспособлении.
4. Выберите режим сварки
5. Выполните прихватки.
6. Разметьте периметр трубы.
7. Выберите способ сварки, положение мундштука горелки.
8. Сварите трубы, произведите контроль качества стыка труб.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

### ***Условия выполнения задания:***

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - две заготовки трубы;
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08Г2С;
  - металлическая щетка;
  - подставка;
  - центrovальное приспособление;
  - специальная одежда сварщика;
  - защитные очки.

## **ЗАДАНИЕ № 2**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную сварку стыкового соединения пластин заданным размером из стали Ст3сп.

2. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Выполните подготовку кромок под сварку, соберите пластины встык на прихватках.
3. Выберите способ сварки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Нагрейте свариваемые кромки до плавления металла, введите присадочную проволоку, сварите соединение.
8. Выполните контроль качества сварного соединения.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

**Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - две пластины,
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08АА;
  - металлическая щетка;
  - специальная одежда сварщика;
  - защитные очки.

**ЗАДАНИЕ № 3**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную сварку углового соединения пластин заданным размером из стали Ст3сп.

3. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Выполните подготовку кромок под сварку, соберите пластины встык на прихватках.
3. Выберите способ сварки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.



4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Нагрейте свариваемые кромки до плавления металла, введите присадочную проволоку, сварите соединение.
8. Выполните контроль качества сварного соединения.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

**Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - две пластины,
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08АА;
  - металлическая щетка;
  - специальная одежда сварщика;
  - защитные очки.

**ЗАДАНИЕ № 4**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную сварку стыкового соединения пластин заданным размером из стали Ст3сп.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Выполните подготовку кромок под сварку, соберите пластины встык на прихватках.
3. Выберите способ сварки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Нагрейте свариваемые кромки до плавления металла, введите присадочную проволоку, проварите корень шва, зачистите, сварите соединение.
8. Выполните контроль качества сварного соединения.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

### **Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - две пластины;
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08АА;
  - металлическая щетка;
  - специальная одежда сварщика;
  - защитные очки.

### **ЗАДАНИЕ № 5**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную сварку стыкового соединения труб заданным размером в горизонтальном положении.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Выполните подготовку кромок под сварку, соберите трубы встык на прихватках.
3. Выберите способ сварки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Расположите трубы горизонтально, введите присадочную проволоку, сварите соединение.
8. Выполните контроль качества сварного соединения.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

### **Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - две трубы
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;

- мыльный раствор;
- кисточка;
- торцевой ключ для ацетиленового баллона;
- медная игла для чистки каналов горелки;
- сварочная горелка типа Г-3;
- присадочная проволока Св-08АА;
- металлическая щетка;
- специальная одежда сварщика;
- защитные очки.

## **ЗАДАНИЕ № 6**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную сварку стыкового соединения пластин размером 4х200х300мм из стали Ст3сп4 в горизонтальном положении.

2. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Выполните подготовку кромок под сварку, соберите пластины встык на прихватках.
3. Выберите способ сварки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Расположите пластины вертикально, введите присадочную проволоку, сварите соединение.
8. Выполните контроль качества сварного соединения.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

### ***Условия выполнения задания:***

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - две пластины размером 6х200х300мм из стали Ст3сп4
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08АА;
  - металлическая щетка;
  - специальная одежда сварщика;

- защитные очки.

## **ЗАДАНИЕ № 7**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородной сваркой соединение труб встык диаметром 60 мм с толщиной стенки 4 мм из стали Ст3сп4.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Выполните разделку кромок труб.
3. Отрегулируйте пламя, нагрейте кромки и по 20 мм прилегающих к ним поверхностей с двух сторон.
4. Погасите пламя, зачистите свариваемые кромки и по 20 мм прилегающих к ним поверхностей с двух сторон.
5. Произведите сборку и центровку труб.
6. Выберите режим сварки.
7. Выберите способ сварки, положение мундштука горелки.
8. Для предупреждения смещения кромок установите в зазор вставки, сварите трубы, выполните контроль качества сварного соединения.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

### ***Условия выполнения задания:***

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская.
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - две трубы диаметром 60 мм с толщиной стенки 4 мм из стали Ст3сп4;
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый)
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08Г2С;
  - напильник;
  - струбцина-центратор;
  - специальная одежда сварщика;
  - защитные очки.

## **ЗАДАНИЕ № 8**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную наплавку валика на пластину размером 4х200х300мм из стали Ст3сп4 в нижнем положении.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Подготовьте пластину.
3. Выберите способ наплавки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Наплавьте валик на пластину.
8. Выполните контроль качества наплавленного валика.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

### ***Условия выполнения задания:***

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - пластина размером 4х200х300мм из стали Ст3сп4
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08АА;
  - металлическая щетка;
  - специальная одежда сварщика;
  - защитные очки.

## **ЗАДАНИЕ № 9**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную наплавку валика на пластину размером 4х200х300мм из стали Ст3сп4, установленную под углом 45 градусов.

3. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
4. Подготовьте, установите пластину, пластину.
3. Выберите способ наплавки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.

6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Наплавьте валик на пластину.
8. Выполните контроль качества наплавленного валика.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

**Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - пластина размером 4x200x300мм из стали Ст3сп4
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08АА;
  - металлическая щетка;
  - специальная одежда сварщика;
  - защитные очки.

## **ЗАДАНИЕ № 10**

**Текст задания:** Выполните ацетиленокислородную наплавку валика на пластину размером 4x200x300мм из стали Ст3сп4, установленную под углом 30 градусов.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Подготовьте, установите пластину, пластину.
3. Выберите способ наплавки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Наплавьте валик на пластину.
8. Выполните контроль качества наплавленного валика.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

**Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская

2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
- пластина размером 4x200x300мм из стали Ст3сп4
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08АА;
  - металлическая щетка;
  - специальная одежда сварщика;
  - защитные очки.

## **ЗАДАНИЕ № 11**

**Текст задания:** Выполните многослойную ацетиленокислородную наплавку пластины размером 4x200x300мм из стали Ст3сп4.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Подготовьте пластину.
3. Выберите способ наплавки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Наплавьте валики вдоль и поперек пластины (каждый предыдущий валик очистите).
8. Выполните контроль качества наплавленной пластины.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

### **Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - пластина размером 4x200x300мм из стали Ст3сп4
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;

- кисточка;
- торцевой ключ для ацетиленового баллона;
- медная игла для чистки каналов горелки;
- сварочная горелка типа Г-3;
- присадочная проволока Св-08АА;
- металлическая щетка;
- специальная одежда сварщика;
- защитные очки.

## **ЗАДАНИЕ № 12**

**Текст задания:** Выполните многослойную ацетиленокислородную наплавку трубы диаметром 40мм с толщиной стенки 4мм, длиной 250мм из стали Ст3сп4.

1. Подготовьте и проверьте оборудование, инструменты, материалы.
2. Подготовьте трубу.
3. Выберите способ наплавки, марку сварочной проволоки, ее диаметр.
4. Определите вид пламени.
5. Выберите мощность пламени, номер горелки, положение мундштука.
6. Зажгите и отрегулируйте пламя сварочной горелки,
7. Наплавьте валики попеременно на диаметрально противоположных сторонах трубы.
8. Выполните контроль качества наплавленной пластины.
9. Соблюдайте требования охраны труда при выполнении задания.

### **Условия выполнения задания:**

1. Место выполнения задания: сварочная мастерская
2. Максимальное время выполнения задания: 60 минут.
3. Для выполнения задания используется:
  - трубы диаметром 40мм с толщиной стенки 4мм, длиной 250мм из стали Ст3сп4;
  - баллоны (ацетиленовый, кислородный);
  - рукава (кислородный, ацетиленовый);
  - редукторы (кислородный, ацетиленовый);
  - хомуты для крепления рукавов;
  - мыльный раствор;
  - кисточка;
  - торцевой ключ для ацетиленового баллона;
  - медная игла для чистки каналов горелки;
  - сварочная горелка типа Г-3;
  - присадочная проволока Св-08АА;



- металлическая щетка;
- специальная одежда сварщика;
- защитные очки.

#### 4. Форма аттестационного листа по учебной практике

(заполняется на каждого обучающегося)

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(ФИО)

обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по профессии СПО  
15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки  
(наплавки))

успешно прошел учебную практику  
по профессиональному модулю ПМ.05. Газовая сварка (наплавка)  
в объеме \_\_\_\_\_ часов с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
В организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

#### Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ (в часах), выполненных во время практики.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.
	6

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики:

–

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Подпись руководителя практики  
\_\_\_\_\_/ ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)  
\_\_\_\_\_/ ФИО, должность

## 5. Форма аттестационного листа по производственной практике

(заполняется на каждого обучающегося)

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(ФИО)

обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по профессии СПО

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

успешно прошел производственную практику  
по профессиональному модулю ПМ.05. Газовая сварка (наплавка)  
в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

В организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

#### Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ (в часах), выполненных во время  
практики.

Качество выполнения работ в  
соответствии с технологией и  
требованиями организации, в  
которой проходила практика.

6

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной  
практики:

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_/ ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

\_\_\_\_\_/ ФИО, должность

## 6. Форма оценочной ведомости по профессиональному модулю.

### ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

(ФИО)

обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по профессии СПО

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

успешно освоил программу профессионального модуля ПМ.05. Газовая сварка (наплавка)

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля:

Элементы модуля (код и наименование практики)

Формы промежуточной

Итоговая оценка по

	аттестации	результатам контроля освоения программы ПМ
МДК.05.01. Техника и технология газовой сварки (наплавки)	Дифференцированный зачет	
Учебная практика	Зачет	
Производственная практика	Зачет	
ПМ.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Экзамен (квалификационный)	
<b>Итоги экзамена (квалификационного):</b>		
Коды и наименование проверяемых компетенций		Оценка (да/нет)
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.	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	
Дата: «_____» _____ 20____ г. Подписи членов экзаменационной комиссии:		
		_____/ФИО, должность
		_____/ФИО, должность
		_____/ФИО, должность

#### 4. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. – М.: Академия, 2010.
2. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: (рабочая тетрадь). – М.: Академия, 2010.
3. Чернышов Г.Г. Сварочное производство. Сварка и резка металлов. – М.: Академия, 2010.

##### Дополнительные источники:

1. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: Учебник для учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Жегалина Т.Н. Сварщик. Технология выполнения ручной сварки: практические основы профессиональной деятельности: учебное пособие. – М.: Академкнига, 2006.
3. Справочник сварщика для любителей и не только. – СПб.: Наука и Техника, 2008.
4. Современные сварочные аппараты своими руками. – СПб.: Наука и техника, 2008.

**Периодические издания:**

Журнал «Сварочное производство»

Журнал «Сварщик в России»

Журнал «Сварка и диагностика»

Журнал «Автоматическая сварка»

Журнал «Машиностроение металлообработка сварка»

Журнал «Инструмент. Технология. Оборудование»

Издания ВИНТИ «Сварка (с указателями)»

**Интернет-ресурсы:**

1. Информационные материалы Сварка и резка металлов. Форма доступа: <http://osvarke.info>
2. Информационные материалы Сварка и резка металлов. Форма доступа: <http://electrosvarka.su/index.php?mod=text&uitxt=488&print>
3. Информационные материалы Лазерная резка и сварка металлов. Форма доступа: <http://www.combetapro.ru/metal/group6/good37.html>
4. Электронный справочник для сварщика. Форма доступа: <http://arsil.ru/weldinfo/welding-metals.html>
5. Системы автоматизированного проектирования технологий сварки, термической обработки и контроля качества сварных соединений <http://www.innovbusiness.ru/projects/view.asp?r=3198>
6. Сварочный портал. Форма доступа: [www.svarka.com](http://www.svarka.com)
7. Школа роботизированной и автоматизированной сварки Технологический центр ТЕНА\_ Институт сварки. Форма доступа: [www.tctena.ru](http://www.tctena.ru)
8. Информационно-поисковая система Форма доступа: [OBO.RU](http://obo.ru)дование [www.obo.ru](http://www.obo.ru)