

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
«Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе»

Комплект контрольно-оценочных средств  
по профессиональному модулю  
**ПМ 03.**  
**Выполнение сварки и резки средней сложности деталей**  
Профессия 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Павлово

Комплект контрольно - оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО ) по профессии 23.01.08 **Слесарь по ремонту строительных машин**

и программы модуля.

**Организация-разработчик: ГБПОУ «Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе»**

**Разработчики:**

**Козлов В.А., мастер производственного обучения**

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению профессиональной деятельности ПМ 03. **Выполнение сварки и резки средней сложности деталей.**

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен

(квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «**Вид профессиональной деятельности освоен/не освоен**».

### I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

#### 1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии СПО **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин** в частности владения видом профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение сварки и резки средней сложности деталей.**

. Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

#### 1.1.1 Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности (ВПД) и общих компетенций (ОК):

Профессиональные компетенции		Показатели оценки результата		Средства проверки (темы, условия их выполнения)	
	<b>Практический опыт (диагностируемая операция, функция)</b>	<b>Виды работ на УП, ПП</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>	<b>Средства проверки знаний (№№ заданий, место, время)</b>
ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.  ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.	- подготовки изделий под сварку; - производства сварки и резки деталей средней сложности; - выполнения наплавки простых и средней сложности деталей, механизмов, конструкций;	1.Освоение приемов работы с электросварочной аппаратурой. 2.Зажигание сварочной дуги и поддержание ее горения. 3.Выполнение ниточных валиков на стальные пластины. 4.Выполнение валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали). 5.Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях (слева направо, от себя, к себе). 6.Наплавка уширенных	- выполнять слесарные операции; -подготавливать газовые баллоны к работе; -владеть техникой сварки; -обслуживать и управлять оборудованием для электрогазосварки.	- правила подготовки изделий под сварку; -общие теоретические сведения о процессах сварки, резки и наплавки; -технологии изготовления сварных изделий; - основные метрологические термины и определения, назначение и краткую характеристику измерений, выполняемых при сварочных работах; - меры безопасности при выполнении работ	<b>МДК.03.01. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов</b>  <b>Тема 1.1. Виды и способы сварки и сварные соединения.</b>  ЛПР № 1«Магнитные свойства сварочной дуги».  <b>Тема 1.5.Газовое пламя.</b>  ЛПР № 2 «Зажигание сварочного пламени».  <b>Тема 1.6. Особенности сварки сталей и цветных металлов.</b>

		<p>валиков.</p> <p>7.Сборка и сварка стыковых соединений в нижнем положении.</p> <p>8.Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двухсторонним скосом). Проверка угла скоса кромок, величины притупления.</p> <p>9.Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки на излом.</p> <p>10.Сварка пластин внахлест.</p> <p>11.Сборка и сварка угловых соединений из пластин под угол, под различным углом без скоса и со скосом.</p> <p>12.Сборка и сварка тавровых соединений.</p> <p>13.Сварка угловых швов «в лодочку».</p> <p>14.Сварка пластин в горизонтальном положении шва.</p> <p>15.Сварка в наклонном положении шва.</p> <p>16.Сварка пластин в вертикальном положении.</p> <p>17.Сборка и сварка пластин различной толщины, проверка зазора.</p>			<p>ЛПР № 3 «Определение свариваемости сталей с различным содержанием углерода».</p> <p><b>Тема 1.7. Сварочный пост для ручной дуговой сварки.</b></p> <p>ЛПР № 4 «Изучение устройства сварочных трансформаторов».</p> <p><b>Тема 1.13. Дефекты и контроль качества сварных конструкций.</b></p> <p>ЛПР № 5 «Контроль сварных швов на плотность методом керосиновой пробы».</p>
--	--	--	--	--	--

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только форсированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК .1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрирует интерес к будущей профессии	-портфолио; -наблюдение; -лабораторно-практические занятия
ОК .2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	-выбирает и применяет методы и способы решения задач по изготовлению сварочных изделий и конструкций	-квалификационный экзамен; -наблюдение; -лабораторно-практические работы; -контрольные работы; -проверочные работы; -ДЗ
ОК. 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-оценивает эффективность и качество выполнения сварочных работ	-квалификационный экзамен; -наблюдение; -контрольные работы; -проверочные работы; -ДЗ
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации	-портфолио; -конспект; -сообщение; -реферат; -доклад; -проект
ОК. 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационных технологий. Работа с различными прикладными программами .	-наблюдение; - участие в конкурсах; - участие в неучебной деятельности
ОК. 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; -владеет способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	-портфолио; -наблюдение; -лабораторно-практические работы; -проверочные работы; проект

## 1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

### 1.2.1. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности **Выполнение сварки и резки средней сложности деталей** осуществляется на экзамене (квалификационном).

Экзамен (квалификационный) проводится в виде выполнения практического задания, имитирующего работу в производственной ситуации, защиты портфолио обучающегося. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение (вид профессиональной деятельности не освоен).

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

#### II. Комплект материалов для оценки форсированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности:

«Выполнение сварки и резки средней сложности деталей».

#### 2.1. Комплект материалов для оценки форсированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий имитирующих работу в производственной ситуации:

В результате итоговой аттестации по ПМ осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

**1. Выполнять дуговую и газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.**

Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.

Выполнять ручную и машинную резку.

## III. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1 Задания для оценки освоения МДК 3.1 Задания для оценки освоения

#### МДК.02.01 ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОСВАРКИ.

##### Вариант 1

1) Подберите тип и марку электрода для сварки стали 10Г2СД. Обоснуйте свой выбор.

2) В процессе сварки произошёл непровар корня шва. Предложите перечень мер, позволяющих избежать возникновения данного дефекта.

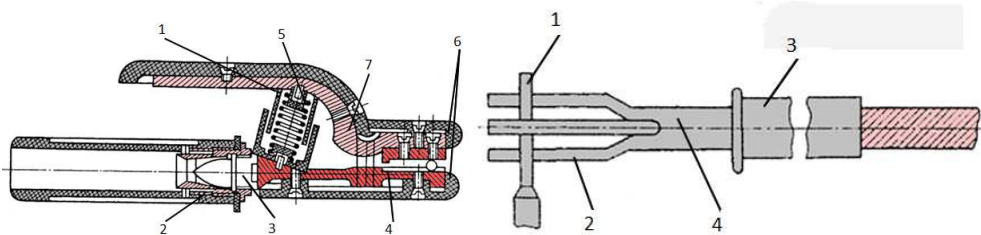


Рис.1

Рис.2

##### Вариант 2

1) Необходимо произвести сварку стальных (СТЗ) пластин длиной 1300 мм. и толщиной 3 мм. встык.

2) Сделайте подбор материалов, инструментов и приспособлений.

3) Изобразите схематически последовательность наложения сварочного

шва.

2. Произведите сравнительный анализ конструкции и функциональных возможностей электрододержателей, изображённых на рисунках.

#### Вариант 3

- 1) Подберите основные параметры режима сварки для металла толщиной 8 мм. Сварка в нижнем положении.
- 2) Сделайте сравнительный анализ технологических особенностей покрытых электродов марки МР-3 и УОНИ-13/45.

#### Вариант 4

- 1) Расшифруйте условное обозначение электрода  
Э46-)ЗС-12-3,0УД ГОСТ 9467 75  
E432(3) – P12
- 2) Сделайте анализ влияния напряжения на сварочной дуге на характер переноса электродного металла.

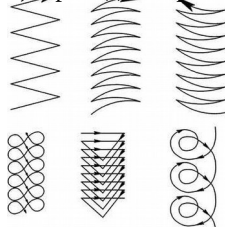
#### Вариант 5

1) Необходимо произвести сварку стыкового соединения пластин, изготовленных из стали марки СТ.3 толщиной 3 мм. в потолочном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Составьте последовательность технологических операций.

2) Проведите сравнительный анализ технологических особенностей способов ведения электрода.



#### Вариант 6

1) Необходимо произвести сварку стыкового соединения пластин изготовленных из стали марки Ст.2 толщиной 4 мм.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Составьте последовательность технологических операций.

2) Сделайте сравнительный анализ технологических особенностей электродов марок УОНИ- 13/55 и УОНИ-13/НЖ.

#### Вариант 7

1) Необходимо произвести сварку металлического ящика в нижнем положении.

A=600мм., b=1000мм., C=1000мм., толщина свариваемого металла 5мм., материал сталь 30.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Спрогнозируйте последствия в случае сварки стали марки 35 электродами ОЗС-2.

#### Вариант 8

1) Необходимо произвести сварку бойлера (2 кольцевых и 1 продольный швы) в горизонтальном положении

$D=1020\text{мм.}$ ,  $a=650\text{мм.}$ , толщина свариваемого металла 6мм., материал сталь 10.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) При работе тиристорного выпрямителя не обеспечиваются параметры падающих внешних характеристик. Предложите способы ликвидации данной неисправности.

#### Вариант 9

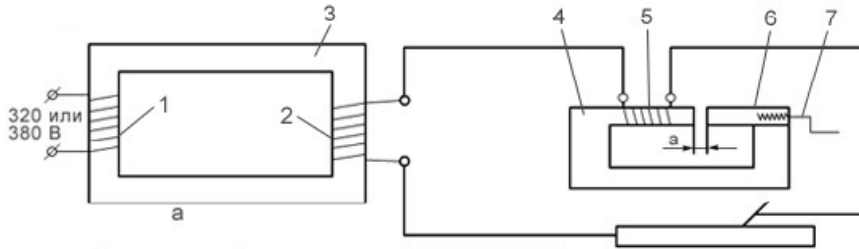
1) Необходимо произвести сварку линии трубопровода (9 стыков) из трубы диаметром 125мм. Соединение стыковое, материал сталь 12Х.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Сделайте сравнительный анализ способов регулирования силы сварочного тока в источниках питания, электрические схемы которых представлены на рисунках.



#### Вариант 10

1) Необходимо произвести сварку пирамидального бункера (12 угловых швов) в горизонтальном положении.

$a=1200\text{мм.}$ ,  $b=650\text{мм.}$ ,  $c=450\text{мм.}$ , толщина свариваемого металла 3мм., материал сталь 06Х13.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Сделайте сравнительный анализ электрических схем, представленных на рисунках.



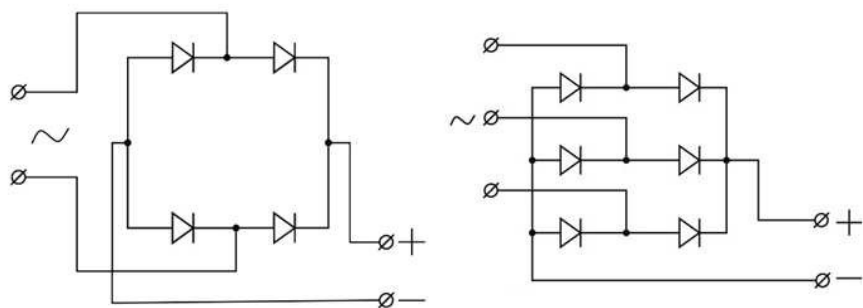


Рис. 1 Рис. 2

### Вариант 11

1) Необходимо произвести сварку тавровой балки (3 тавровых шва) в нижнем положении.

Длина шва 1100мм., толщина свариваемого металла 6мм., материал сталь 09Х2М1.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Спрогнозируйте последствия в случае замыкания одной из катушек поз. 5 трансформатора.

### Вариант 12

1) Необходимо произвести сварку нахлесточного соединения двух пластин длиной 900 мм. из стали марки 15ХГСНД толщиной 5 мм. в потолочном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Сварочный выпрямитель даёт пониженное напряжение холостого хода.

Сварочный ток снизился почти вдвое. Укажите причины возникновения данной ситуации и методы её устранения.

### Вариант 13

1) Необходимо произвести сварку углового соединения двух пластин длиной 1500мм. из стали марки 45 толщиной 7 мм. в вертикальном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) В процессе сварки слышен повышенный шум из силового трансформатора. Возросло напряжение холостого хода. Укажите причины возникновения данной ситуации и методы ее устранения.

#### Вариант 14

1) Необходимо произвести сварку стыкового соединения двух пластин длиной 500мм. из стали марки Х23Н18 толщиной 4 мм. в нижнем положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Выполните сравнительный анализ конструктивных и технологических особенностей двух источников питания сварочной дуги, представленных на рисунках.

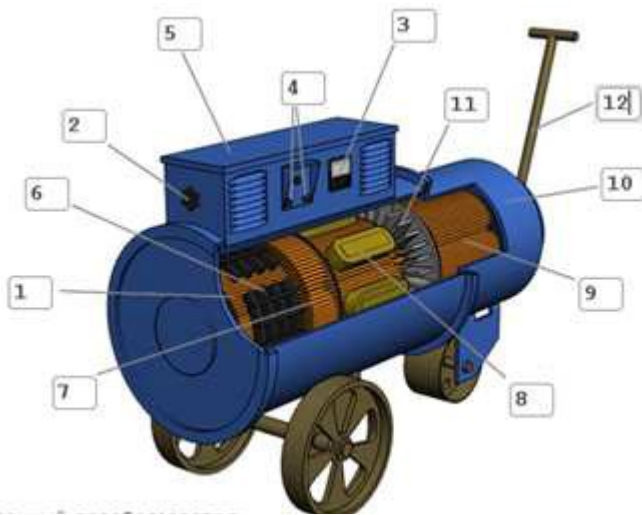


Рисунок 1

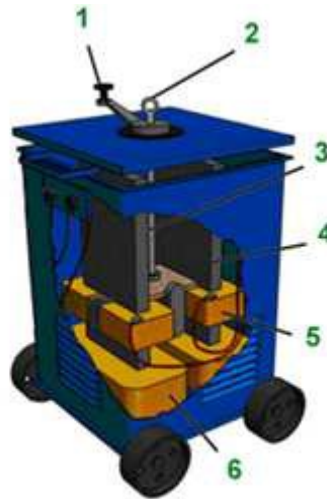


Рисунок 2

#### Вариант 15

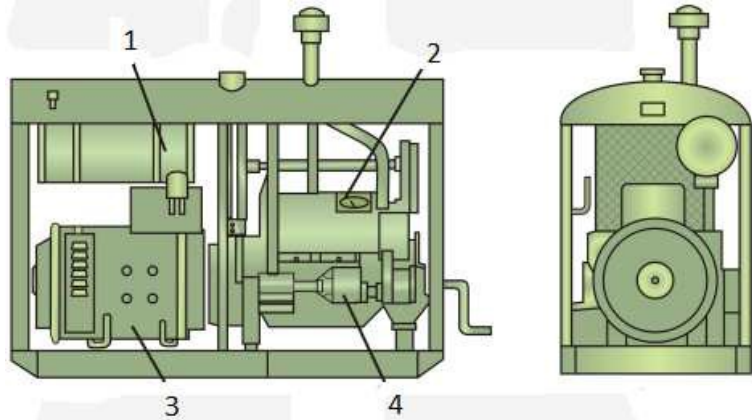
1) Необходимо произвести сварку таврового соединения двух пластин длиной 800мм. из стали 15Х в вертикальном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

2) Спрогнозируйте последствия, которые могут возникнуть в случае неисправности в устройстве поз.2.



### 3.2 Типовые задания для оценки освоения материала по технологии газовой сварки.

Вариант 1.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения.

Толщина свариваемого металла 0,5 мм., марка стали Ст.1.

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) Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени, представленных на рисунке 1 и 2.

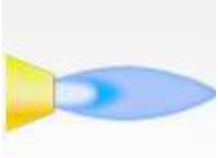


Рис.1

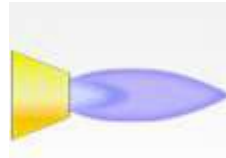


Рис.2

Вариант 2.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения.

Толщина свариваемого металла 0,5 мм., марка стали Ст.1.

А. Предложите способ газовой сварки.

Б. Определите угол наклона мундштука горелки.

В. Подберите режимы газовой сварки.

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

Рис. 1 Рис.2

Вариант 3.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 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) Проведите сравнительный анализ технологического использования двух видов газа, представленных на рисунках 1 и 2.



Рис. 1



Рис.2

Вариант 4.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.

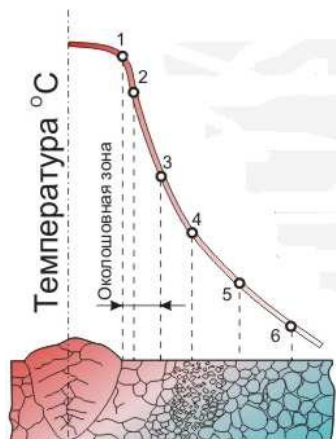
А. Выберите форму разделки кромок для ГС (если необходимо).

Б. Определите массу необходимого количества наплавленного металла для

заварки швов, массу и марку присадочной проволоки для сварки.

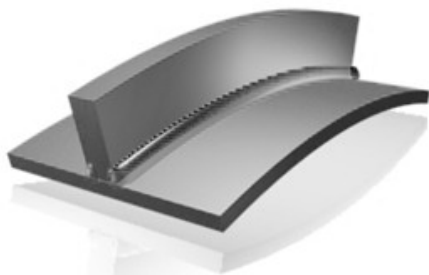
В. Выберите марку флюса (если он нужен).

2) Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 1-2 и 4-5.



Вариант 5.

- 1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщина свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.
  - А. Определите способ газовой сварки.
  - Б. Угол наклона мундштука горелки.
  - В. Режимы газовой сварки.
- 2) На рисунке представлена деформация, наблюдаемая в готовом сварном соединении. Определите вид деформации и предложите мероприятия по предупреждению данного дефекта.



Вариант 6.

- 1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 900мм. Толщина свариваемого металла 6 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) 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

Вариант 7.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения.

Толщина свариваемого металла 4мм мм., марка стали 10Г2СД.

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) Проанализируйте способы нанесения усилий при механической правке конструкции и укажите верный. Обоснуйте свой выбор.



Рис.1



Рис.2

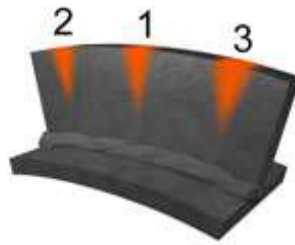


Рис.3



Рис.4

Вариант 8.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения.

Толщина свариваемого металла 4 мм., марка стали 10Г2СД.

А. Выберите способ газовой сварки.

Б. Определите угол наклона мундштука горелки.

В. Подберите режимы газовой сварки.

2) Проведите сравнительный анализ двух видов кислородно-ацетиленового пламени, представленных на рисунке 1 и 2.

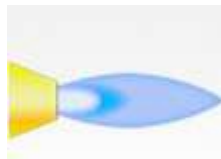


Рис.1

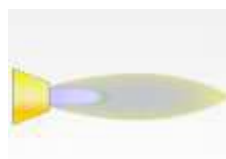


Рис.2

Вариант 9.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения

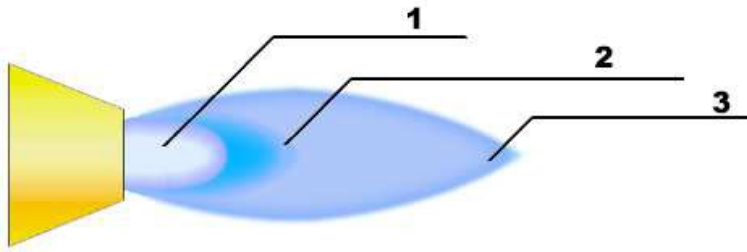
из низкоуглеродистой стали длиной 500мм. Толщина свариваемого металла 4 мм. Определите:

А. Основное и общее время газосварочных работ.

Б. Количество потраченного ацетилена и кислорода при заварке швов.

В. Марку горелки и номер наконечника.

2) Произведите сравнительный анализ зон указанных цифрами кислородно-ацетиленового пламени.



Вариант 10.

- 1) 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) Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических сварочных горелок, представленных на рисунках

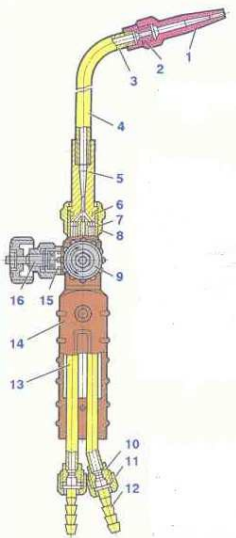


Рис.1

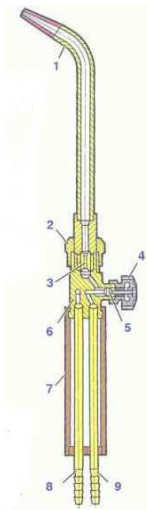
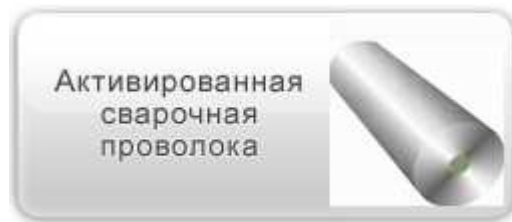
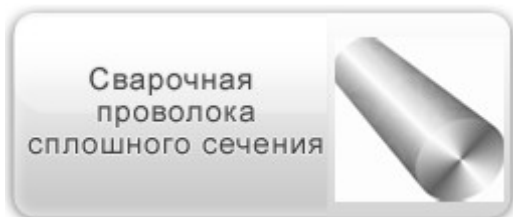


Рис.2

Вариант 11.

- 1) 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) Произведите сравнительный анализ технологических свойств видов

сварочной проволоки, представленных на рисунке.



Вариант 12.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения низкоуглеродистой стали длиной 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) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей, представленных способов газовой сварки.

Рис.1 Рис.2

Вариант 13.

- 1) Определите тип сварочной горелки, угол наклона горелки к металлу и диаметр присадочной проволоки для сварки низкоуглеродистой стали толщиной 2мм. левым способом.
- 2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, представленных на рисунке.

Вариант 14.

- 1) Необходимо соединить трубы встык диаметром 45 мм., толщиной стенки 3 мм., изготовленные из стали марки 10, используя газовую сварку.
- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
  - Б. Составьте последовательность технологических операций
  - В. Предложите способ сварки.
- 2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов газовой сварки, изображенных схематически на рисунке.

Вариант 15.

- 1) Определите мощность кислородно-ацетиленового пламени, необходимого для сварки низкоуглеродистой стали толщиной 3 мм.
- 2) Произведите сравнительный анализ структуры зон термического влияния 2-3 и 5-6.

## II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ

### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, выходом в интернет.

Время выполнения задания – 2 часа.

### Задание

Выполните все операции технологического процесса сборки и сварки данной конструкции согласно чертежу.

## III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА



Количество вариантов задания для экзаменуемых – 1

Время выполнения задания - 2 часа

Оборудование:

- ПК с выходом в интернет, рабочие места по количеству обучающихся;
- верстак с тисками, правильной плитой и защитным экраном;
- материал для сварной конструкции;
- слесарный инструмент;
- контрольно-измерительный инструмент;
- пост кислородной резки;
- пост газовой сварки;
- сварочные материалы – проволока Св-08Г2С;
- средства индивидуальной защиты;
- средства коллективной защиты;
- пожарный щит;
- инструкционные карты, технологические инструкции, пособия сварщика, справочная литература и методические рекомендации.

Экзаменационные билеты

по МДК 03.01. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металла»

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 1

1. Роль сварки и перспективы ее развития. Вклад отечественных ученых в развитии сварочного производства.
2. Дайте определение сварочного поста. Классификация сварочных постов.
3. Виды травматизма при сварочных работах.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 2

1. Назначение и общее устройство промышленных трансформаторов.
2. Техника ручной дуговой сварки стыковых швов в нижнем положении.
3. Меры защиты человека от поражения электрическим током.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 3

1. Назначение и устройство сварочного трансформатора. Типы сварочных трансформаторов в зависимости от способа сварочного тока.
2. Техника ручной дуговой сварки угловых швов в нижнем положении.
3. Основные санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к производственным помещениям.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 4

1. Принадлежности и инструмент электросварщика, назначение и основные требования к ним.
2. Техника ручной дуговой сварки горизонтальных швов.
3. Меры защиты человека от вредных излучений сварочной дуги.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 5

1. Назначение и устройство многопостовых выпрямителей. Способы регулирования сварочного тока.
2. Техника ручной дуговой сварки стыковых швов в вертикальном положении.
3. Меры защиты человека от вредного воздействия газов и аэрозолей, выделяющихся при сварке.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 6

1. Назначение и устройство балластного реостата.
2. Техника ручной дуговой сварки швов в потолочном положении.
3. Основные меры пожарной безопасности при сварочных работах.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 7

1. Назначение и устройство сварочного преобразователя. Способы регулирования сварочного тока.
2. Техника сварки швов различной длины.
3. Общие правила безопасности работы с переносными электроинструментами, светильниками.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 8

1. Назначение и устройство сварочного агрегата. Способы регулирования сварочного тока.
2. Особенности сварки тонколистовой стали.
3. Правила пользования средствами пожаротушения.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 9

1. Особенности сварки тонколистовой стали.
2. Оборудование сварочного поста полуавтоматической сварке в среде защитных газов.
3. Основные требования безопасности на территории предприятия.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 10

- 1.Металлические покрытые электроды. Назначение электродного стержня и покрытия.
2. Особенности технологии сварки малоуглеродистых сталей. Выбор сварочных материалов.
3. Техника безопасности при выполнении электросварочных работах.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 11

- 1.Оборудование стационарного поста для ручной дуговой сварки.
2. Особенности технологии сварки среднеуглеродистых сталей. Выбор сварочных материалов.
3. Первая помощь пострадавшим от поражения электрическим током.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Биле № 12

- 1.Основные причины образования дефектов сварных швов.
- 2.Оборудование сварочного поста для плазменной сварки и резки.

3. Техника безопасности при сварке сосудов из под горючего.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 13

1. Устройство трансформаторов типа ТД. Способы регулирования сварочного тока.
2. Особенности технологии сварки низколегированных сталей. Выбор сварочных материалов.
3. Техника безопасности при сварке внутри сосудов.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 14

1. Назначение и устройство сварочных выпрямителей типа ВД. Способы регулирования сварочного тока.
2. Особенности технологии сварки легированных сталей повышенной прочности. Выбор сварочных материалов.
3. Техника безопасности при сварке на высоте.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 15

1. Назначение и устройство сварочного трансформатора типа СТН.
2. Техника ручной дуговой сварки угловых швов в вертикальном положении.
3. Техника безопасности при сварке медных сплавов.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 16

1. Основные типы приспособлений для сборки и сварки.
2. Особенности технологии сварки высоколегированных сталей. Выбор сварочных материалов.
3. Перечислить индивидуальные средства защиты электросварщика, газосварщика, газорезчика.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 17

1. Назначение и устройство инертного источника питания сварочной дуги .
2. Особенности сварки чугуна. Технология сварки чугуна без подогрева. Выбор сварочных материалов.
3. Организация временного рабочего места сварщика при выполнении сварочных работ.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 18

- 1.Основные требования к источникам питания сварочной дуги для ручной дуговой сварки.
- 2.Особенности сварки меди. Технология сварки. Выбор сварочных материалов.
- 3.Основные причины пожаров в электроустановках и электросетях.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 19

- 1.Назначение и устройство горелки для газовой сварки.
- 2.Особенности сварки алюминия. Технология сварки. Выбор сварочных материалов.
- 3.Действие электрического тока на организм человека.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 20

- 1.Назначение и устройство газозлектрической горелки для сварки в углекислом газе.



2. Технология сварки поворотных стыков труб.
3. Оказание первой помощи при ожогах.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 21

1. Классификация сварочных дуг.
2. Технология сварки неповоротных стыков труб.
3. Первая помощь пострадавшим при отравлении газам и аэрозолями

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 22

1. Назначение и устройство трансформатора типа СТШ. Способы регулирования сварочного тока.
2. Технология сварки труб в труднодоступных местах.
3. Техника безопасности при сварочных работах.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 23

1. Устройство полуавтомата для сварки в углекислом газе.
2. Что такое наплавка? Технология наплавки твердыми сплавами. Выбор наплавочных материалов.
3. Техника безопасности при в закрытых пространствах.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 24

1. Сварка под слоем флюса. Устройство полуавтоматов для сварки под флюсом.
2. Технология сварки труб операционным швом.
3. Техника безопасности при сварке внутри производственных и жилых помещениях.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 25

1. Назначение и устройства гибкого шлангового провода.
2. Техника газовой сварки.
3. Виды инструктажей по технике безопасности. Кто и когда их проводит.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 26

1. Назначение и устройство сварочного преобразователя ПСО 500.
2. Техника полуавтоматической сварки в углекислом газе.
3. Оказание первой помощи при механических травмах.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 27

1. Устройство сварочных трансформаторов типа ТСК. Способы регулирования сварочного тока.
2. Способы зажигания сварочной дуги. Виды перемещений электрода при сварке.
3. Основные требования, предъявляемые к монтажным поясам.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 28

1. Устройство сварочных трансформаторов с магнитными шунтами. Способы регулирования сварочного тока.
2. Особенности сварки бронзы. Технология сварки. Выбор сварочных материалов.
3. Техника безопасности при сварке в колодцах.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 29

1. Устройство сварочных выпрямителей типа ВДУ. Способы регулирования сварочного тока.
2. Особенности сварки латуни. Технология сварки. Выбор сварочных материалов.
3. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении электросварочных работ.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе  
\_\_\_\_\_ А.В.Иванова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Билет № 30

1. Назначение устройства основных типов предохранительных затворов.
2. Особенности сварки титана. Технология сварки. Выбор сварочных материалов.
3. Техника безопасности при работе на высоте.

Преподаватель общетехнических дисциплин \_\_\_\_\_ В.А.Козлов  
Рассмотрено на ПЦК Протокол № \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.  
Руководитель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А.Жолтикова