

Министерство образования и науки Пермского края государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

ФОНДЫ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

по профессиональному модулю
**ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся
покрытым электродом**

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

Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Задания для оценки освоения МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом

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.

Вариант 2

- 1) Необходимо произвести сварку стальных (СТ3) пластин длиной 1300 мм. и толщиной 3 мм. встык.
Сделайте подбор материалов, инструментов и приспособлений.
Изобразите схематически последовательность наложения сварочного шва.
- 2) Произведите сравнительный анализ конструкций и функциональных возможностей электрододержателей, изображенных на рисунках.

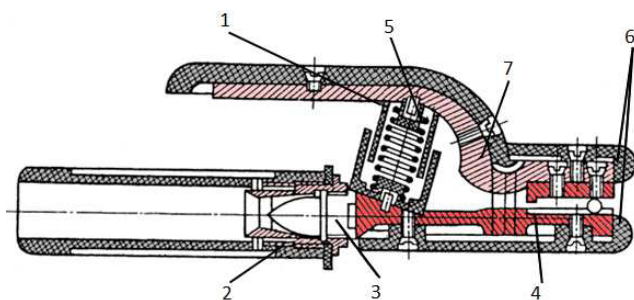


Рис.1

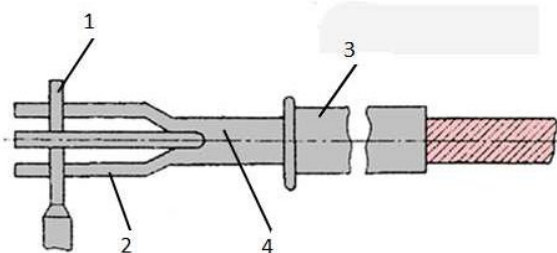


Рис.2

Вариант 3

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

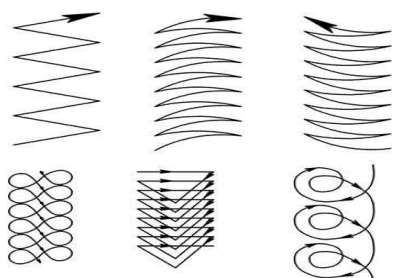
Вариант 4

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 5

1) Необходимо произвести сварку стыкового соединения пластин изготовленных из стали Ст. 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/НЖ

Вариант 6

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

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

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

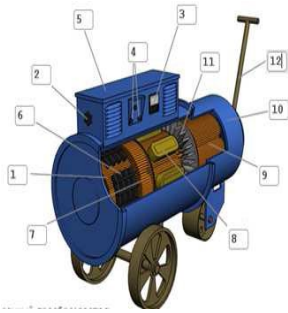


Рис.1

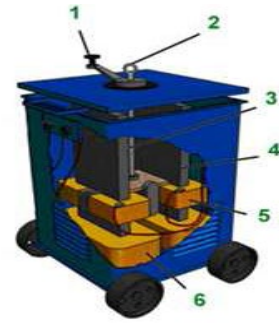


Рис.2

Вариант 7

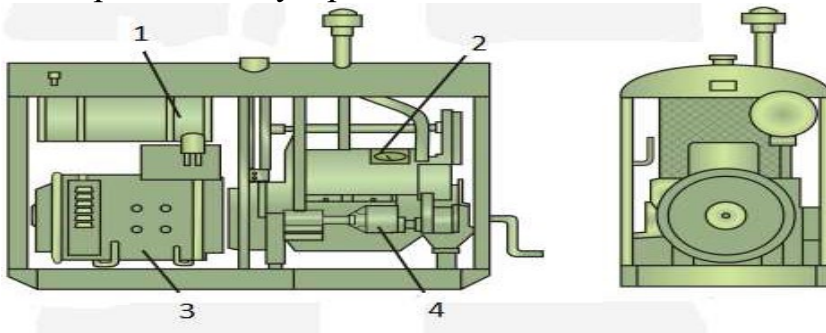
1) Необходимо произвести сварку таврового соединения двух пластин длиной 800 мм. из стали 15Х в вертикальном положении.

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

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



Задания для оценки освоения **МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом**

Вариант 1.

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку углового соединения.

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

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

Б. Определите массу необходимого количества металла для заварки швов, масса 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.

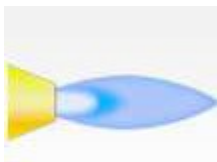


Рис.1

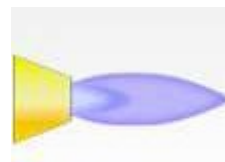


Рис.2

Вариант 2

1) Газовой сварке необходимо произвести сварку углового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 500 мм. Толщиной 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 3

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения.

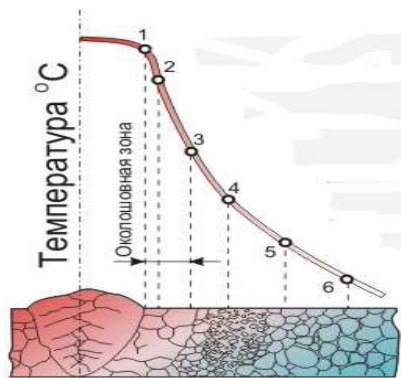
Толщиной свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.

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

Б. Определить 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 4

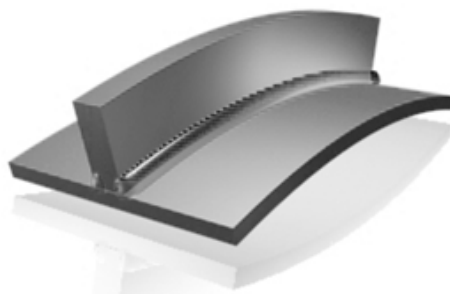
1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения. Толщиной свариваемого металла 6 мм., марка сталь 45.

А. Определить способ газовой сварки.

Б. Угол наклона мундштука горелки.

В. Режим газовой сварки.

2) На рисунке представлена деформация, наблюдаемая в готовом сварном соединении. Определите вид деформации и предложите мероприятия по предупреждению данного дефекта.



Вариант 5

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку стыкового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 900 мм. Толщиной 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.



Вариант 6

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения.

Толщиной свариваемого металла 4 мм., марка 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.

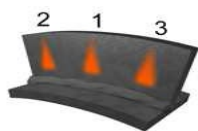


Рис.1



Рис.2

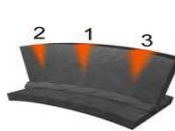


Рис.3



Рис.4

Вариант 7

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения.

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

А. Выберите способ газовой сварки.

Б. Определите угол наклона мундштука горелки.

В. Подберите режим газовой сварки.

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

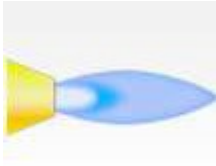


Рис.1

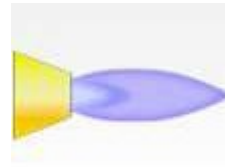


Рис.2

Вариант 8

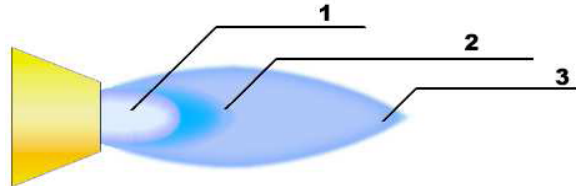
1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку таврового соединения из низкоуглеродистой стали длиной 500 мм. Толщиной свариваемого металла 4 мм. Определите:

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 9

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения. Толщина свариваемого металла 8 мм., марка стали 10X5М.

А. Выберите форму разделки кромок 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 нужен).

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

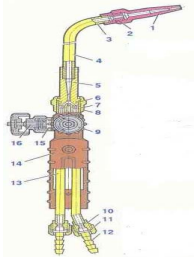


Рис.1

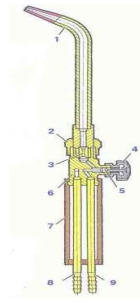


Рис.2

Вариант 10

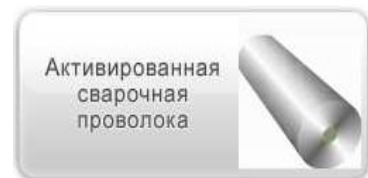
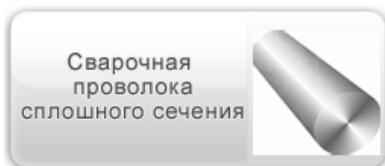
1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения. Толщина свариваемого металла 8 мм., марка стали 10X5М.

А. Определите способ газовой сварки.

Б. Угол наклона мундштука горелки.

В. Режим газовой сварки.

2) Произведите сравнительный анализ технологических свойств видов сварочной проволоки, представленных на рисунке.



Вариант 11

1) Газовой сваркой необходимо произвести сварку нахлесточного соединения низкоуглеродистой стали длиной 1000 мм. 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

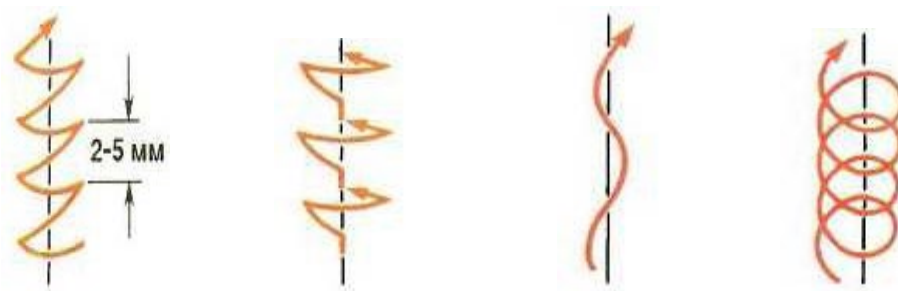
Вариант 12

- 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 13

- 1) Необходимо соединить трубы встык диаметром 45 мм., толщиной стенки 3 мм., изготовленные из стали марки 0, 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.



Задания для оценки освоения **МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом**

Вариант 1

1) Необходимо произвести разделительную резку листовой стали марки 15Г толщиной 10 мм.

А. Выберите способ резки стали.

Б. Выберите оборудование для резки.

В. Определите режим резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ представленных на рисунках способов резки металла.



Рис.1



Рис.2



Рис.3

Вариант 2

1) Необходимо произвести разделительную резку листовой стали марки 30Г толщиной 8 мм.

А. Выберите способ резки стали.

Б. Выберите оборудование для резки.

В. Определите режимы резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств резаков, представленных на рисунке



Вариант 3

1) Необходимо произвести разделительную резку листовой стали марки 40ХГМ толщиной 7 мм.

А. Выберите способ резки стали.

Б. Выберите оборудование для резки.

В. Определите режим резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей способов резки металла, представленных на рисунках.

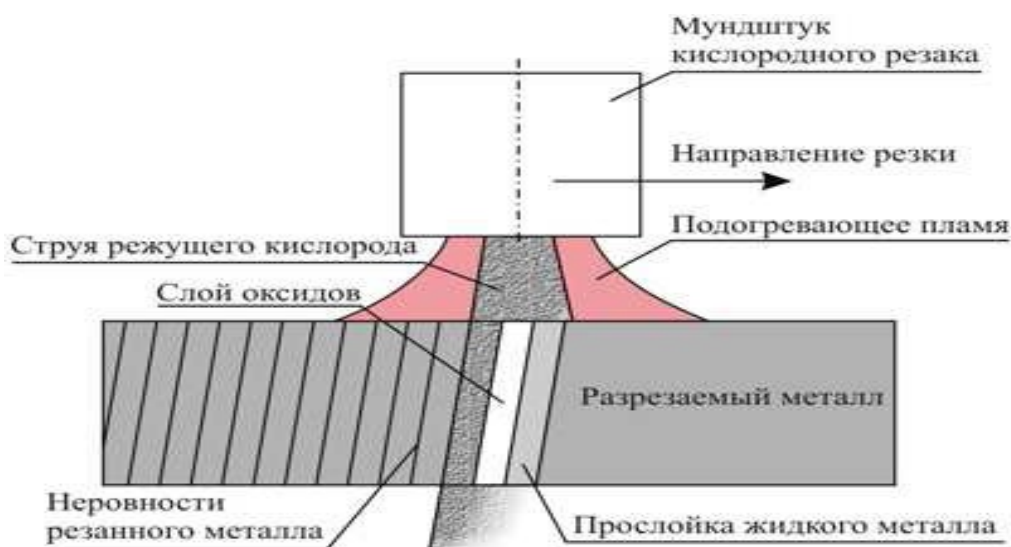


Рис.1

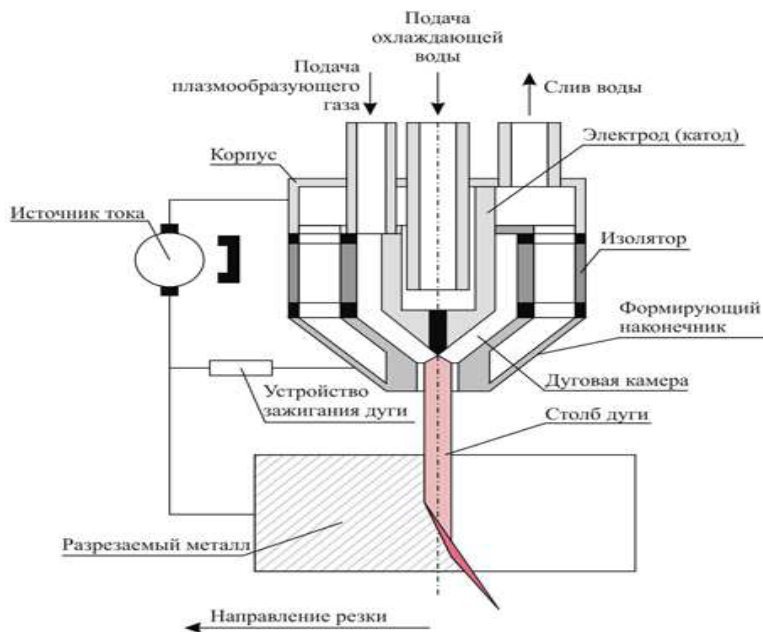


Рис.2

Вариант 4

1) Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали марки 10 толщиной 20 мм.

А. Выберите способ резки стали.

Б. Выберите оборудование для резки.

В. Определите режим резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ представленных на рисунках технологических особенностей способов резки металла.

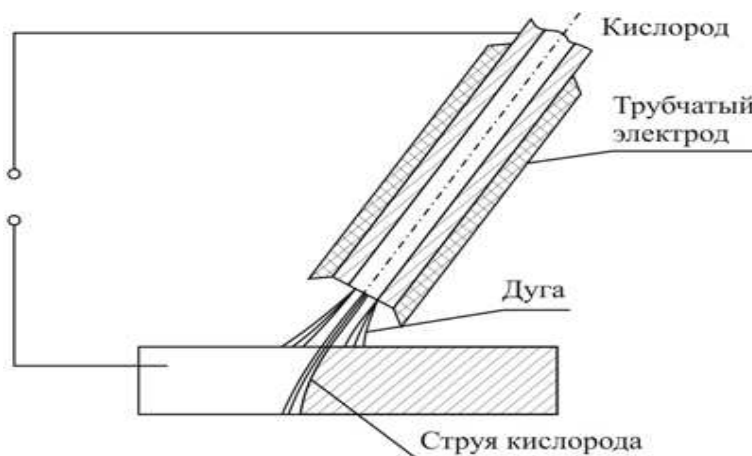


Рис.1

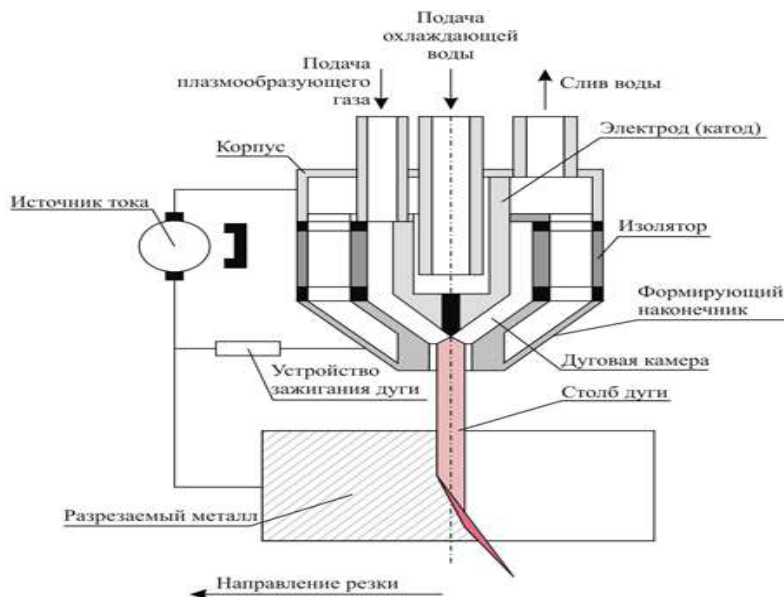


Рис.2

Вариант 5

1) Необходимо произвести разделительную резку вала изготовленного из стали марки 20Г диаметром 50 мм.

А. Выберите способ резки стали.

Б. Выберите оборудование для резки.

В. Определите режимы резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ технологических особенностей резак, представленных на рисунках.

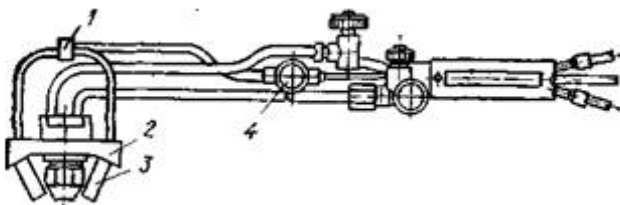


Рис.1

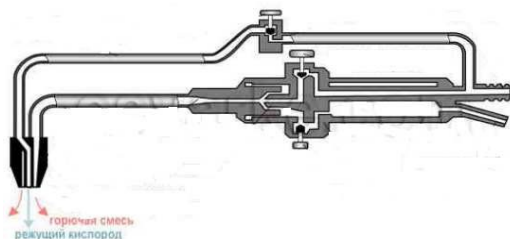


Рис.2

Вариант 6

1) Необходимо произвести разделительную резку листовой стали марки 35Г2 толщиной 12 мм.

А. Выберите способ резки.

Б. Выберите оборудование для резки.

В. Определите режим резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ разрезаемости стали марок 10ХФ, 40ЧГ, 5ХНМ, 15М.

Вариант 7

1) Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали марки 20Х3 толщиной 10 мм.

А. Выберите оборудование для резки.

Б. Определите режим резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ способов резки металла, представленных на рисунках.

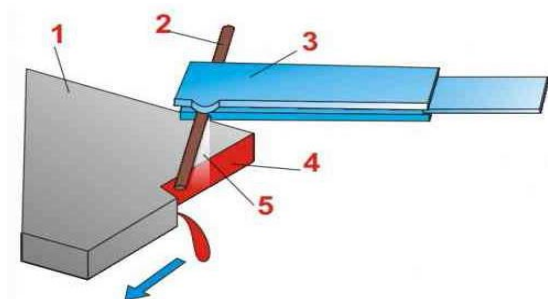


Рис.1

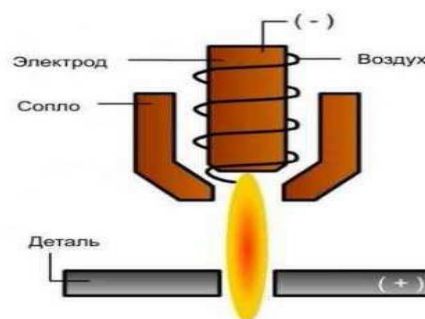


Рис.2

Вариант 8

1) Необходимо произвести разделительную резку листовой стали марки 10Г2 толщиной 30 мм.

А. Выберите способ резки стали.

Б. Выберите оборудование для резки.

В. Определите режим резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ представленных на рисунке способов резки металла.

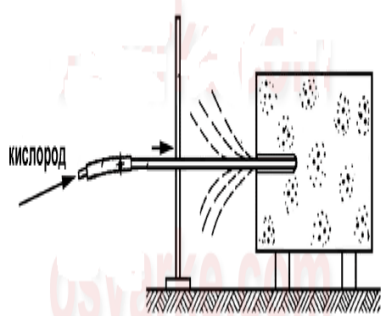


Рис.1

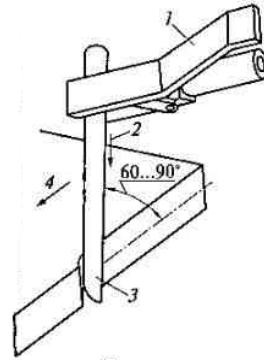


Рис.2

Вариант 9

1) 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 режим резки стали.

2) Произведите сравнительный анализ представленных на рисунке способов резки металла.

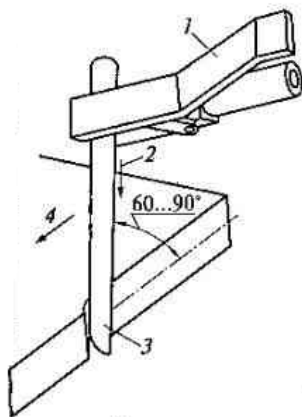


Рис.1

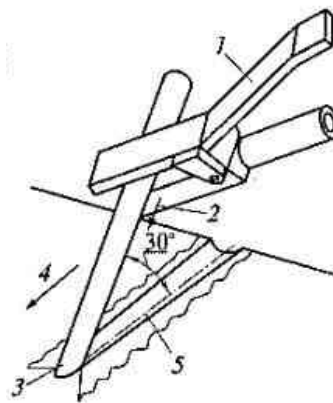


Рис.2

Вариант 10

1) Необходимо произвести разделительную резку пластины изготовленной из чугуна марки КЧ30-6 толщиной 12 мм.

А. Выберите способ резки стали.

Б. Выберите оборудование для резки.

В. Определите режим резки стали.

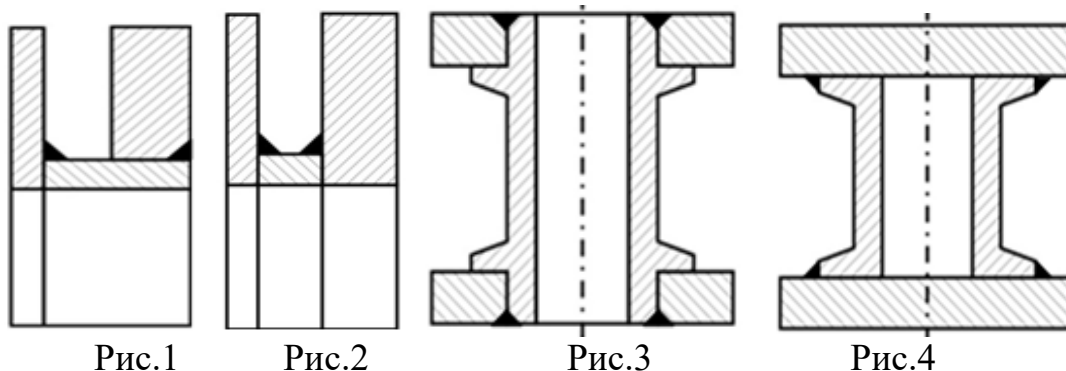
2) Произведите сравнительный анализ разрезаемости стали марок 15ХГ, 25ХГС, 20Г, 12ХМ.

Задания для оценки освоения **МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом**

Вариант 1

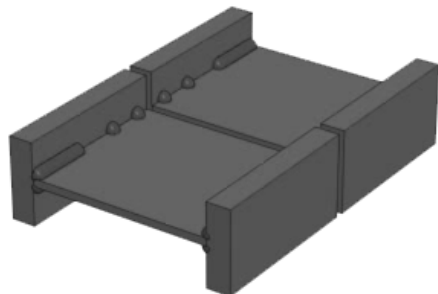
1) Необходимо произвести сварку арматурной сетки из прута диаметром 12 мм. Подберите диаметр электрода, сварочный ток и необходимую длину нахлестки.

2) Произведите сравнительный анализ изделий, изображенный на рисунках с учетом их технологичности.



Вариант 2

1) Составьте последовательность операций при сварке монтажного стыка подкрановой балки, изображенной на рисунке.



2) Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств сварочных соединений, представленных на рисунках. Выявите технологические ошибки, допущенные при проектировании и способы их исправления



Рис.1

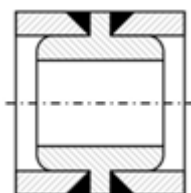


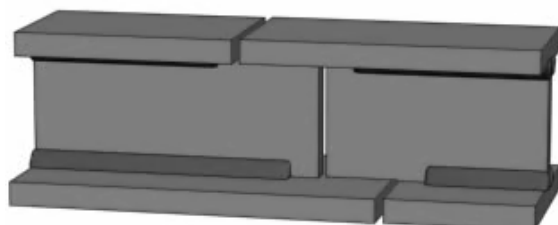
Рис.2



Рис.3

Вариант 3

1) Составьте последовательность действий при соединении сварных балок на монтаже смещенным стыком.



2) Произведите анализ соединений, выявите технологические ошибки, допущенные при проектировании и способы их исправления.



Рис.1

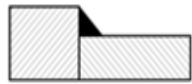


Рис.2

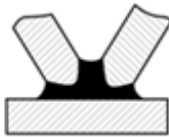


Рис.3

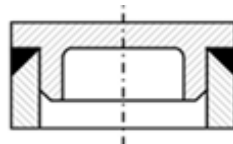


Рис.4

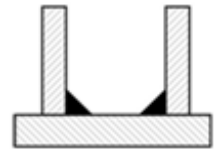
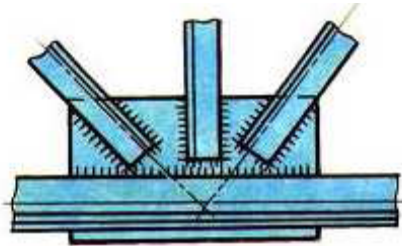


Рис.5

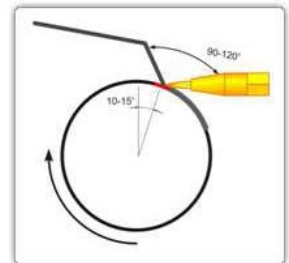
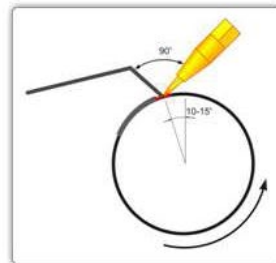
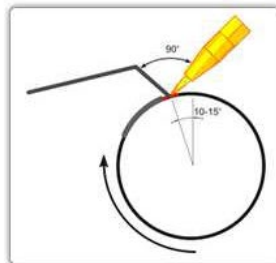
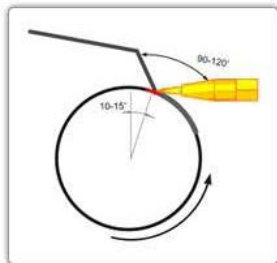
Вариант 4

1) Предложите порядок наложения сварных швов при сварке узла строительной фермы, изображенной на рисунке, с учетом снижения напряжений и деформаций после сварки.



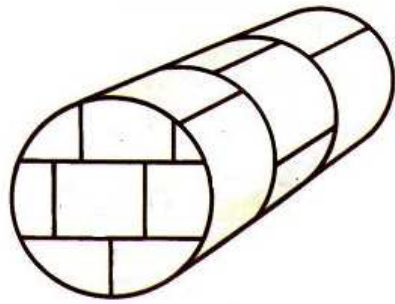
2) Проанализируйте представленные способы газовой сварки труб.

Определите верный способ для сварки трубы диаметром 114 мм.



Вариант 5

1) Предложите порядок наложения сварных швов при сварке резервуара, изображенного на рисунке, с учетом снижения напряжений и деформаций после сварки.



Резервуар

2) Произведите анализ сварных соединений, изображенных на рисунках и выявите в каких деталях присутствуют технологические ошибки, допущенные при их изготовления. Укажите ошибки и мероприятия по их исправлению.

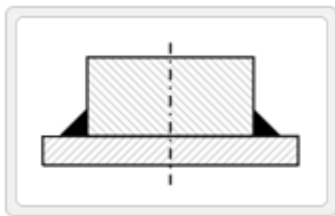


Рис.1

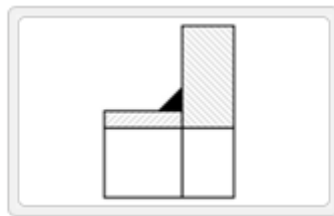


Рис.2

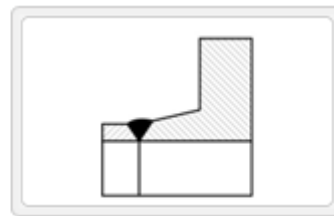


Рис.3

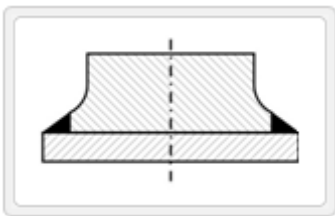


Рис.1

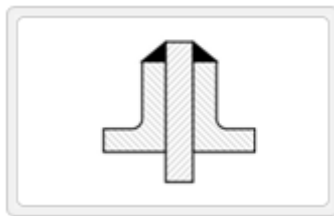


Рис.2

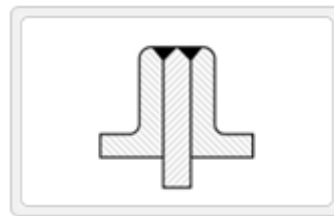
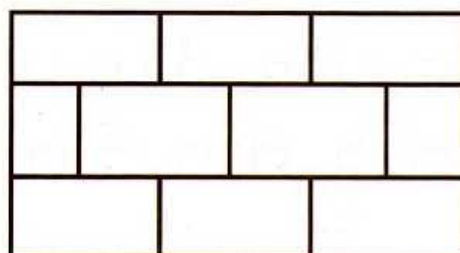


Рис.3

Вариант 6

1) Предложите порядок наложения сварных швов при изготовлении настила, изображенного на рисунке, с учетом снижения напряжений и деформаций после сварки.



2) Произведите сравнительный анализ конструктивных и технологических свойств деталей, изображенных на рисунках.

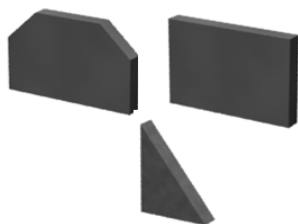


Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис.4