


государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

МДК.01.01 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СВАРКИ И СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
МДК.01.02 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
**МДК.01.03 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И СБОРОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ
ПЕРЕД СВАРКОЙ**
МДК.01.04 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
УП.01.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ
ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**
для реализации Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)
на базе среднего общего образования
(технологический профиль профессионального образования)

Рассмотрено и одобрено на заседании
Предметной цикловой комиссии «Выпускающая
студентов на государственную итоговую аттестацию»
Протокол № 6 от 24 января 2024 г.
Председатель ПЦК  С.В. Вепрева

Разработчики:
ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Вепрева Светлана Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории
Смирнова Елена Владимировна, мастер производственного обучения первой квалификационной категории

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих:

- МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование
- МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций
- МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой
- МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений
- УП.01.01 Учебная практика (слесарная)
- УП.01.02 Учебная практика (сварочная)
- ПП.01 Производственная практика

КОС разработаны в соответствии требованиями ООП СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», рабочих программ МДК, учебных и производственной практик.

МДК осваиваются в течение 1-2 семестра в объеме 168 часов.

Учебная практика и производственная практика осваиваются в течение 1-2 семестра в объеме 180 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: *дифференцированного зачета (комплексного)*.

КОС промежуточной аттестации имеют своей целью определение сформированности общих и профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

ПК1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.

ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.

ПК1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ КОМПЛЕКСНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

Инструкция:

- Внимательно прочитайте задание. Которое состоит из 2-х частей: выполнение практического задания и теоретический тест.
- Во время выполнения практического задания Вы обязаны:
Соблюдать правила ТБ в соответствии с инструкциями по охране труда;
- Во время выполнения теоретического задания выполняйте требования инструкции. Результаты оформить необходимой документацией. Запрещено пользоваться мобильными телефонами.
- По окончании выполнения практического задания и теоретического - сдайте работу на проверку.

Практическое задание № 1

ЗАДАНИЕ по УП.01.01, УП.01.02, ПП.01– Изготовление детали «КАУШКА»

Время выполнения задания – 4 часа

Максимальное количество баллов - 90 баллов

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПР.№1

Сумма баллов	Количество баллов на «5» Не менее	Количество баллов на «4» Не менее	Количество баллов на «3» Не менее	Количество баллов на «2» Менее чем
90	90 - 76	75-58	57-45	44 и Менее
	100 -85 %	84-65%	64-50%	Мене 50%

1. Ознакомьтесь с чертежом.
2. Выполните подготовку труб диаметром 114мм с толщиной стенки 6 мм для сварки.
3. Выполните проверку оснащенности сварочного поста для производства ручной дуговой сварки, проверку работоспособности сварочного оборудования и осуществите настройку оборудования сварочного поста под производство сборки.
4. Произведите сборку изделия сварочной трубы диаметром 114мм с толщиной стенки 6 мм в приспособлении прихватками; сборку осуществлять с использованием щупа.
5. Произведите сварку изделия.
6. Произвести контроль качества сварных швов после сварки и сборки изделия.

по компетенциям

ПК 1.1.Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.2.Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

ПК1.3.Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.

ПК 1.4.Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.

ПК1.5.Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

ПМ.04

Перв. примен.

Справ. №

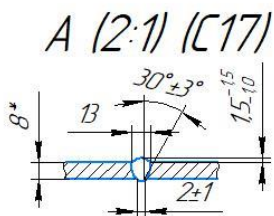
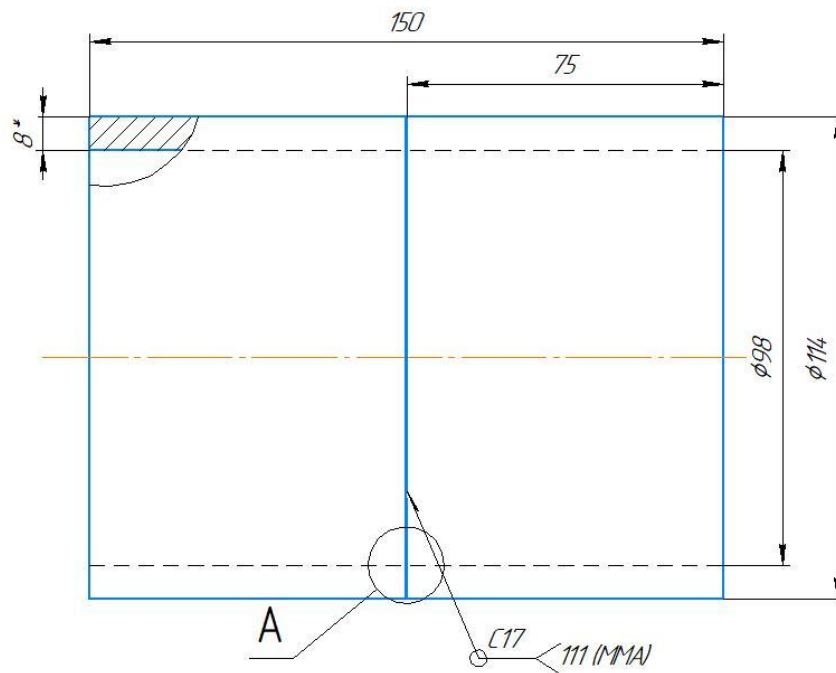
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



- 1 Сварной шов С17 по ГОСТ 16037-80
- 2 Источник питания "Кемпи 323 R п/А
- 3 Сварка на 3-4 прихватки длиной до 15 мм

				ПМ.04			
Изм.	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.							1:1
Пров.					Лист	Листов	1
Т.контр.					Ст3 ГОСТ 1050-2013		
Н.контр.					ГБПОУ "ТПК им. Н.Г. Славянова"		
Утв.					Копировал		

Копировал

Формат А3

ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ СБОРКИ И СВАРКИ

Сварка КАТУШКИ с вращением трубы на 360 °

№ п/п	Этапы выполнения задания	Содержание операций	Оценка в баллах
1	Подготовительный	Проверить и выбрать спецодежду и сизы Подобрать контрольно измерительные инструменты Рационально организовать на рабочем месте инструменты и приспособления облюдать необходимых мер техники безопасности при работе с оборудованием и инструментом Соблюдение норм времени. Самостоятельность в работе.	16 б
2	Знакомство с чертежом	Ознакомление с чертежом детали. Проверить соответствие геометрических размеров деталей по чертежу . Определить основные размеры и допуски при изготовлении детали.	4 б
3	Подготовка металла к сварке	Очистить детали от грязи, ржавчины катушка 1 Очистить детали от грязи, ржавчины катушка 2 Снятие фасок 2*30 град под сварку трубы катушка 1 Зачистка ручным или механизированным инструментом Снятие фасок 2*30 град под сварку трубы катушка 2 Зачистка ручным или механизированным инструментом Соответствие разделки кромок ГОСТу 5264-80	10 б
4	Подготовка и проверка оборудования	<ul style="list-style-type: none"> •Проверка оснащенности сварочного поста РД •Проверить комплектность сварочного оборудования •Проверка наличия заземления сварочного поста РД •Проверка целостности и исправности сварочных кабелей •Подготовка и проверка сварочных материалов для РД •Подготовка и выбор режимов сварки 	15 б
5	Сборка	Произвести сборку изделия в приспособлении. Способ сборки на прихватах. Проверить соосность трубы Проверить зазор щупом Обработка прихваток 4 штуки Технология выполнения сварочного процесса в пространственном положении V1 Зачистка около шовной зоны .	15 б

6	Сварка	<p>Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции.</p> <p>Выполнить технологию выполнения сварочного процесса- с вращением трубы вокруг своей оси.</p> <p>Соблюдать требования чертежа – геометрию сварного шва.</p> <p>Зачистить околошовную зону.</p>	20 б
7	Контроль	<p>Соответствие размеров сборки деталей ГОСТу5264-80</p> <p>Соответствие размеров готовой детали чертежу</p> <p>Проверить точность сборки</p> <p>Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп)</p> <p>Измерительный контроль качества стыкового соединения сборки труб с применением измерительного инструмента УШС№3</p> <p>Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве трубах с применением измерительного инструмента. УШС№3</p>	10 б

ЗАДАНИЕ №2

по МДК.01.1- МДК.01.04

Чтобы успешно сдать зачет, необходимо внимательно прочитать условие задания (вопросы). Именно внимательное, вдумчивое чтение – половина успеха.

- Будьте внимательны!
- Обдумывайте тщательно свой ответ!
- Желаем успеха!
- В поставленных вопросах найдите правильные ответы (напишите порядковый номер вопроса и буквенный индекс ответа – а, б, в...); напишите ответ.

Тесты к дифференцированному зачету по

МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование

1.Какие признаки наиболее правильно отражает сущность ручной электродуговой сварки штучными электродами (РДС)?

- а. Расплавление металлического стержня ограниченной длины и основного металла производится электрической дугой с защитой расплавленных металлов от воздействия атмосферы.
- б. Защита дуги и сварочной ванны газом от расплавления покрытия электрода.
- в. Расплавление основного металла от теплового воздействия электрической дуги, стержня и покрытия электрода.
- г. ответы 2и3;

2. Средства защиты работающих подразделяются на:

- а. общие, индивидуальные и местные средства защиты;
- б. средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты?
- в. ОЗК (общеовойсковой защитный комплект).
- г. противогаз, ОЗК ,перчатки, маска.

3. Укажите, какое влияние оказывает увеличение тока при ручной дуговой сварке на геометрические размеры шва?

- а. Увеличивается глубина провара и высота усиления шва.
- б. Глубина провара увеличивается, а высота усиления шва уменьшается.
- в. Уменьшается глубина провара и увеличивается высота усиления шва .
- г. ответ 1 и 3.

4. Какое определение сварочной дуги наиболее правильно?

- а. Электрический дуговой разряд вместе разрыва цепи.
- б. Электрический дуговой разряд в межэлектродном пространстве в частично ионизированной смеси паров металла, газа, компонентов электродов, покрытий, флюсов.
- в. Электрический дуговой разряд в смеси атомов и молекул воздуха.
- г. ответ 1 и 3.

5. Какими параметрами режима определяется мощность сварочной дуги?

- а. Сопротивлением электрической цепи.
- б. Величиной напряжения дуги.
- в. Величиной сварочного тока и напряжения дуги.
- г. 4)Температурой плавления металла.

6. Какой должна быть величина тока, при дуговой сварке в потолочном положении по сравнению с величиной тока при сварке в нижнем положении?

- а. Величина тока при сварке в потолочном положении должна быть меньше, чем при сварке в нижнем положении.
- б. Величина тока при сварке в потолочном положении должна быть больше, чем при сварке в нижнем положении.
- в. Величина тока не зависит от положения сварки в пространстве.
- г. Величина тока не играет ни какой роли при сварки в пространстве.

7. Какие требования предъявляются к сварочных материалов при входном контроле?

- а. Наличие сертификата: полнота и правильность при введенных в нем данных, наличие на каждом упаковочном месте этикеток с контролем данных, приведенных в них, состояние материалов и упаковок.
- б. Наличие сертификата: полнота и правильность приведенных в нем данных.
- в. Требования к контролю устанавливается в каждом отдельном случае в зависимости от требований заказчика.
- г. ответ 2и3

8. Может ли электросварщик произвести подключение к сети сварочного оборудования:

- а. Не может .
- б. Может с разрешения инструктора.
- в. Подключение производит электротехнический персонал.
- г. С разрешения начальника.

9. Укажите назначение электродного покрытия.

- а. Упрощает возбуждение дуги, увеличивает коэффициент расплавления металла электродного стержня и глубину проплавления.
- б. Защищает металл стержня электрода от окисления, улучшает санитарно-гигиенические условия работы сварщика.
- в. Повышает устойчивость горения дуги, образует комбинированную газшлаковую защиту расплавленного электродного металла и сварочной ванны, легирует и рафинирует металл шва и улучшает его формирование.
- г. ответ 1и2.

10. Какие род тока и полярность рекомендуются применять при ручной дуговой сварке конструкций из низкоуглеродистой стали электродами с основным покрытием?

- а. Переменный.
- б. Постоянный ток обратной полярности.
- в. Постоянный ток прямой полярности.
- г. Значения нет.

11. Что понимают под магнитным дутьем дуги?

- а. Отклонение дуги от оси шва под действием магнитного поля или воздействия больших ферромагнитных масс.
- б. Периодическое прерывание дуги.
- в. Колебания капли электродного металла при сварке длинной дугой.
- г. Ответ 2и3.

12. Какую вольтамперную характеристику должен иметь сварочный источники питания для ручной дуговой сварки?

- а. Жесткую.

- б. Возрастающую.
- в. Падающую.
- г. Пологопадающую.

13. Электроды каких марок, имеют рутиловое покрытие?

- а. УОНИИ 13/45, СМ-11.
- б. АНО-3, АНО-6, МР-3.
- в. АНО-7, АНО-8.
- г. АНО-7, СМ-11.

14. Какие дефекты образуются при сварке длинной дугой электродами с основным покрытием?

- а. Газовые поры.
- б. Шлаковые включения.
- в. Закалочные трещины.
- г. Наплыв.

15. Какой дефект преимущественно может образоваться при быстром удалении электро деталей?

- а. Кратерные трещины.
- б. Непровар
- в. Поры
- г. Шлаковые включения.

16. Укажите наиболее правильное определение понятия свариваемости?

- а. Технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, обеспечивающие прочность и пластичность на уровне основных материалов.
- б. Металлургическое свойство металлов, обеспечивающее возможность получения сварного соединения с общими границами зерен околошовной зоны или того шва.
- в. Технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, отвечающие конструктивными эксплуатационным требованиям к ним.
- г. ответ 1 и 2.

17. Зачистка шва предполагает удаление:

- а. Неровности.
- б. Шлаковой корки.
- в. Брызг застывшего металла?
- г. Удаление дефекта.

18. Укажите следует ли удалять прихватки, имеющие не допустимые наружные дефекты (трещины, наружные поры и т.д.) по результатам визуального контроля?

- а. Следует.
- б. Не следует, если при сварке прихватка будет полностью переварена.
- в. Следует удалять только в случае обнаружения в прихватке трещины.
- г. Без разницы.

19. Сварным соединением называется:

- а. Неразъемные соединения, выполненные сваркой.
- б. Разъемные соединения, выполненные сваркой.

- в. Неразъемные соединения, выполненные пайкой?
 - г. Неразъемные соединения, выполненные клепкой
- 20. Как обозначается сварное соединение на чертеже?**
- а. Обозначается тип соединения, метод сборки и способ сварки, методы контроля.
 - б. Указывается ГОСТ, тип соединения, метод и способ сварки, катет шва, длина или шаг, особые обозначения.
 - в. Указывается метод и способ сварки, длина или шаг, сварочный материал, методы и объем контроля.
 - г. ответ 1 и 3.

Ключи к тесту мдк01.01

№ вопроса.	1 вариант.
1	а
2	а
3	б
4	б
5	в
6	а
7	а
8	а
9	в
10	б
11	а
12	в
13	б
14	а
15	а
16	в
17	б
18	а
19	а
20	б

МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций

1. Какое положение электрода при сварке приводит к увеличению глубины провара при РДС?

- 1). Сварка «углом вперед».
- 2). Сварка «углом назад».
- 3). Сварка вертикальным электродом.
- 4) Положение электрода не влияет.

2. Зависит ли напряжение дуги от сварочного тока при использовании источников питания с падающей характеристикой.

- 1). Зависит.
- 2). Не зависит.
- 3). Зависит при малых и больших величинах сварочного тока.
- 4) Без разницы.

3. Постоянные места проведения сварочных работ определяются:

- 1). Письменным разрешением лица, ответственного за пожарную безопасность объекта.
- 2). Приказом руководителя предприятия (организации).
- 3). Приказом начальника цеха?
- 4) Устным приказом руководителя.

4. Какой из перечисленных факторов в большей степени влияет на ширину шва при РДС?

1. Поперечные колебания электрода.
2. Напряжение на дуге.
3. Величина сварочного тока.
- 4) Ответ 2и 3.

5. С какой целью один из концов электрода не имеет покрытия?

- 1). Для обеспечения подвода тока к электроду.
- 2). С целью экономии покрытия.
- 3). Для определения марки электрода.
- 4) Для облегчения веса.

6. К конструкторским документам относятся:

- 1). Чертеж детали
- 2). Технические требования
- 3). Карта технологического процесса
- 4) Эскиз.

7. Какие требования предъявляются к помещению для хранения сварочных материалов?

- 1). Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении без ограничения температуры и влажности воздуха.
- 2). Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при положительной температуре воздуха.
- 3). Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при температуре не ниже 15 0С и относительной влажности воздуха не более 50%.
- 4) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при отрицательных температуре воздуха.

8. На сборочном чертеже указывают:

1. Технические требования
2. Химический состав свариваемого материала
3. Изображение сборочной единицы?
- 4) Название сварного аппарата.

9. Для чего нужна спецодежда сварщику?

1. Для защиты сварщика от выделяющихся вредных аэрозолей.
2. Для защиты сварщика от поражения электрическим током.
3. Для защиты сварщика от тепловых, световых, механических и других воздействий сварочного процесса.
- 4). Для термо защиты.

10. Как изменяется сила сварочного тока увеличением длины дуги при ручной дуговой сварки штучными электродами?

1. Увеличение длины дуги ведет к уменьшению силы тока.

2. Увеличение длины дуги ведет к увеличению на силы сварочного тока.
3. Величина сварочного тока остается неизменной.
4. Величина сварочного тока не играет важной роли при сварке.

11. Чем регламентируется режим прокали электродов?

1. Производственным опытом сварщика.
2. Техническим паспортом на сварочные материалы.
3. Рекомендациями надзорных органов.
4. По совету наставника.

12. С какой целью производят прокали электродов?

1. Для удаления серы и фосфора.
2. Для повышения прочности электродного покрытия.
3. Для удаления влаги из покрытия электродов.
4. Для уменьшения массы.

13. Стыковым соединением называются:

1. Сварное соединение двух элементов, примыкающих друг другу различными поверхностями.
2. Сварное соединение двух плоских или трубных элементов, примыкающих друг другу торцевыми поверхностями.
3. Сварное соединение двух элементов, примыкающих друг другу основной и торцевой поверхностями.
4. Сварное соединение двух элементов, примыкающих друг другу основной и торцевой поверхностями и примыкающих друг другу торцевыми поверхностями.

14. Что обозначает буква и следующая за ней цифр в маркировке сталей и сплавов?

1. Клейма завода-изготовителя.
2. Обозначения номера плавки и партии металла.
3. Условное обозначение легирующего элемента в стали и его содержание в процентах.
4. Дата выпуска металла.

15. Какие стали относятся к группе удовлетворительно сваривающихся?

1. С содержанием углерода 0,25-0,35 %.
2. С содержанием серы и фосфора до 0,05 %.
3. С содержанием кремния и марганца до 0,5 %.
4. Здесь их нет.

16. Какие из перечисленных ниже нарушений технологии могут привести к пористости швов?

1. Плохая зачистка кромок перед сваркой от ржавчины, следов смазки.
2. Большая сила тока при сварке.
3. Малый зазор в стыке.
4. Большой зазор в стыке.

17. От чего в большей степени зависит величина деформации свариваемого металла?

1. От склонности стали к закалке.
2. От неравномерности нагрева.
3. От марки электрода, которым производят сварку.

4. От силы тока .

18. Укажите величину зазора между свариваемыми кромками листовых элементов толщиной до 5 мм по ГОСТ 5264-80?

1. 1 — 2 мм.
2. 3 — 4 мм.
3. 5 — 6 мм.
4. 7 - 8мм.

19. В какой цвет рекомендуется окрашивать стены и оборудование цехов сварки?

1. Красный, оранжевый.
2. Белый.
3. Серый (стальной) цвет с матовым оттенком.
4. Синий .

20. Укажите условные обозначения сварных соединений?

1. С — стыковое, У — угловое, Т — тавровое, Н — нахлесточное; буква и цифра, следующая за ней – условное обозначение сварного соединения.
2. С — стыковое, У — угловое, Н — нахлесточное, Т — точечная сварка; цифры после букв указывают метод и способ сварки.
3. С — стыковое, У — угловое, Т — тавровое, П — потолочный шов; цифры после букв указывают методы и объем контроля.
4. С — стыковое, У — угловое, Т — тавровое, У — устойчивость дуги при сварке.

№ вопроса.	2вариант.
1	1
2	1
3	3
4	1
5	1
6	2
7	3
8	2
9	3
10	1
11	2
12	3
13	1
14	3
15	1
16	1
17	2
18	1
19	3
20	1

МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой

1. Зубило имеет острие с углом заточки:

- 1) 45*-70*.
- 2) 30*-60*.
- 3) 15*-45*.
- 4) 65*-75*.

2. Какие условия уменьшают опасность поражения электрическим током:

- 1) Влага на оборудовании и одежде электросварщика.
- 2) Использование при работе не резиновых ковриков.
- 3) Работа на заземленном сварочном аппарате. Использование при работе резиновых ковриков, калош.
- 4) Работа без перчаток.

3. Напильники:

- 1) Не должны быть снабжены ручками с металлическими кольцами.
- 2) Должны быть прочно закреплены в рукоятках с металлическими кольцами.
- 3) Могут иметь сколотые места на рукоятке.
- 4) ответ 1 и 3.

4. Зависит ли напряжение дуги от ее длины при ручной дуговой сварке?

- 1) Зависит.
- 2) Не зависит.
- 3) Зависит при малых и больших величинах сварочного тока.
- 4) Большинство случаев не зависит.

5. Кто должен производить подключение и отключение сварочного источника питания к силовой сети?

- 1) Электротехнический персонал данного предприятия.
- 2) Сварщик, работающий на данной установке.
- 3) Сварщик, работающий на данной установке под наблюдением мастера.
- 4) Начальник цеха.

6. Какие должны быть род и полярность тока при выполнении горячего прохода соединений из углеродистых сталей электродами с целлюлозным покрытием?

- 1) Переменный ток.
- 2) Постоянный ток обратной полярности.
- 3) Постоянный ток прямой полярности.
- 4) Постоянный ток полярность не имеет значения.

7. Какие поверхности подлежат зачистке при подготовке под сборку деталей трубопровода пара и воды?

- 1) Должны быть очищены от загрязнений и ржавчины до металлического блеска торцы труб.
- 2) Должны быть очищены от загрязнений и ржавчины до металлического блеска кромки и наружные поверхности деталей.
- 3) Должны быть очищены от загрязнений и ржавчины до металлического блеска кромки, а также прилегающие к ним внутренние и наружные поверхности деталей.
- 4) Должны быть очищены от загрязнений и ржавчины.

8. Место проведения временных сварочных работ определяется:

- 1) Приказом руководителя предприятия (организации) и письменным разрешением лица, ответственного за пожарную безопасность объекта.

- 2) Приказом начальника цеха и письменным разрешением лица, ответственного за пожарную безопасность объекта.
- 3) Только письменным разрешением лица, ответственного за пожарную безопасность объекта.
- 4) Устным приказом руководителя предприятия (организации).

9. С какой целью на электродный стержень наносят покрытие?

- 1) Для стабилизации горения дуги, легирования металла шва и защиты сварочной ванны от попадания газов из воздуха и формирования шва.
- 2) Для предохранения стержня от попадания влаги.
- 3) Для снижения вероятности образования как холодных, так и горячих трещин в металле шва.
- 4) Для красоты.

10. Как влияет длина дуги на устойчивость ее горения?

- 1) С увеличением длины дуги устойчивость горения снижается.
- 2) С увеличением длины дуги устойчивость горения увеличивается.
- 3) Не оказывает практического влияния.
- 4) Ответ 2 и 3.

11. Выберите наиболее полные рекомендации по защите места сварки в условиях монтажа?

- 1) Необходимо обеспечить защиту места сварки от ветра.
- 2) Необходимо обеспечить защиту в виде навеса от воздействия атмосферных осадков.
- 3) Защищать от ветра, сквозняков и атмосферных осадков.
- 4) Необходимо обеспечить защиту места сварки от попадания солнечных лучей.

12. Лист какой толщины можно сваривать ручной дуговой сваркой без разделки кромок?

- 1) 16 мм.
- 2) 8 мм.
- 3) 4 мм.
- 4) 10 мм.

13. Как влияет увеличение тока при ручной дуговой сварке на геометрические размеры сварного шва?

- 1) Уменьшается глубина провара и увеличивается высота усиления шва.
- 2) Увеличиваются глубина проплавления и высота усиления шва.
- 3) Уменьшается высота усиления шва и увеличивается глубина проплавления.
- 4) Уменьшается высота усиления шва и уменьшается ширина шва.

14. Зачистки кромок под сварку производится:

- 1) С одной стороны, шириной 20 мм.
- 2) Только по торцу и скосу кромки.
- 3) С двух сторон, шириной 20 мм, по торцу и скосу торца?
- 4) Только по торцу.

15. Для чего сварщику нужна спецодежда?

- 1) Для защиты сварщика от тепловых, световых, механических и других воздействий при сварке.
- 2) Для защиты его от выделяющихся вредных аэрозолей и свечения дуги.
- 3) Для защиты его от поражения электрическим током.

4) Для защиты его от воздействий окружающей среды.

16. Что из перечисленного ниже наиболее сильно влияют на свариваемость металла?

- 1) Механические свойства металла.
- 2) Электропроводность химический состав металла.
- 3) Металла.
- 4) Упругость.

17. Как влияет величина объема металла, наплавленного за один проход, на величину деформаций?

- 1) Увеличивает остаточные деформации сварных конструкций.
- 2) Уменьшает остаточные деформации сварных конструкций.
- 3) Не влияет на остаточные деформации сварных конструкций.
- 4) Влияет на остаточные деформации сварных конструкций но не существенно.

18. В какой момент следует исправлять дефекты сварных соединений подлежащих последующей термообработке?

- 1) До термообработки.
- 2) По согласованию с головной материаловедческой организацией.
- 3) После термообработки.
- 4) До сдачи в склад.

19. Гражданского какого возраста могут быть допущены к выполнению сварочных работ?

- 1) 18 лет.
- 2) 16 лет.
- 3) 20 лет.
- 4) 17 лет.

20. Какой линией условно изображают видимый сварной шов на чертеже?

- 1) Сплошной основной.
- 2) Штриховой.
- 3) Штрих – пунктирной.
- 4) Жирной.

Ключи к тесту

вопрос	ответ
1	2
1	2
2	3
3	2
4	1
5	1
6	2
7	3
8	1
9	1
10	1

11	3
12	3
13	3
14	2
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1

МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений

ТЕСТ

1. Назовите основные наружные дефекты шва при РДС.

- 1) Нарушение размеров и формы шва, подрезы, прожоги, наплывы, свищи, не заваренный кратер.
- 2) Нарушение размеров и формы шва, трещины, поры, шлаковые включения.
- 3) Прожоги, наплывы, свищи, оксидные вольфрамовые включения, несплавления.
- 4) Нарушение размеров, наплывы, свищи.

2. Визуальный осмотр прихваток осуществляется:

- 1) Только с использованием лупы с 4-7 кратным увеличением.
- 2) Только невооруженным глазом.
- 3) Невооруженным глазом или с использованием лупы с 4-7 кратным увеличением.
- 4) Только при помощи лупы.

3. Какой буквой русского алфавита обозначают алюминий и медь в маркировке стали?

- 1) Алюминий — А, медь — М.
- 2) Алюминий — В, медь — К.
- 3) Алюминий — Ю, медь — Д.
- 4) Алюминий — Ш, медь — У.

4. Укажите способ устранения влияния магнитного дутья.

- 1) Увеличением параметров режима сварки, механической зачисткой свариваемых кромок.
- 2) Изменением местатокпровода, угла наклона электрода, заменой постоянного тока переменным.
- 3) Изменением угла раздела кромок, уменьшение зазора в стыке.
- 4) Уменьшением параметров режима сварки.

5. При контроле правильности постановки прихваток на собранном узле пользуются:

- 1) Технологической документацией.
- 2) Чертежом и технологической документацией
- 3) Конструкторской документацией.
- 4) Эскизом.

6. Что из перечисленного ниже влияет на выбор диаметра электрода и величины сварочного тока?

- 1) Марка и толщина свариваемого металла.

- 2) Температура окружающей среды.
- 3) Влажность воздуха.
- 4) Все перечисленное в п.п.2,3.

7. Недопустимые дефекты прихватки:

- 1) Трещины.
- 2) Скопление пор.
- 3) Заниженная длина прихватки.
- 4) Подрезы.

8. При контроле собранного прихватками узла осматривается:

- 1) Только наружная сторона собранного узла.
- 2) Наружная и тыльная стороны собранного узла
- 3) Наружная сторона ,а тыльная-по усмотрению сварщика.
- 4)Контроль не нужен .

9. Что из перечисленного ниже является причиной появления шлаковых включений?

- 1) Плохая защита места сварки от ветра на монтаже.
- 2) Следы влаги и масла на свариваемых кромках.
- 3) Низкое качество электродного покрытия при ручной дуговой сварке.
- 4) Плохая защита места сварки от ветра на монтаже. Следы влаги.

10. Когда наблюдается мелкокапельный перенос металла при сварке в защитных газах?

- 1) На малых значениях плотности сварочного тока.
- 2) На больших значениях плотности сварочного тока.
- 3) На средних значениях плотности сварочного тока.
- 4) Ответ 1и2.

11. Какой из перечисленных факторов в большей степени влияет на ширину шва при РДС?

- 1) Величина сварочного тока.
- 2). Поперечные колебания электрода.
- 3) Напряжение на дуге.
- 4) Ответ 1и3.

12. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги:

- 1) Увеличивается.
- 2) Уменьшается.
- 3) Не изменяется?

13. Укажите, как влияет увеличение диаметра электрода (при неизменном токе) при ручной дуговой сварке на пространственную устойчивость дуги

- 1) Возрастает, так как уменьшается блуждание активного пятна.
- 2) Снижается, так как усиливается блуждание активного пятна по сечению конца электрода.
- 3) Никакого влияния не оказывает.
- 4) Ответ 1и2.

14. Какую вольтамперную характеристику должен иметь источник питания для РДС?

- 1) Возрастающую.
- 2) Падающую.
- 3) Любую.

15. Укажите требования, предъявляемые к качеству подготовки поверхности кромок, перед сваркой.

- 1) Разрешается применять металл в состоянии поставки.
- 2) Поверхности стыка кромок детали и прилегающая к ним зона должны быть чистой, без окалины, ржавчины, масла, смазки и грязи.
- 3) Поверхности стыка кромок детали и прилегающая к ним зона должны быть без следов влаги.
- 4) Поверхности стыка кромок детали и прилегающая к ним зона должны быть без следов влаги и ржавчины.

16. Укажите как выбирают плотность защитного стекла в сварочной маске при дуговой сварки

- 1) В зависимости от способа сварки.
- 2) В зависимости от величины сварочного тока.
- 3) В зависимости от остроты зрения сварщика.
- 4) В зависимости от способа сварки и зависимости от остроты зрения сварщика.

17. Когда появляются временные сварочные деформации?

- 1) Образуются во время сварки.
- 2) Возникают после сварки.
- 3) Появляются после охлаждения свариваемого металла.
- 4) Образуются во время сварки и после охлаждения свариваемого металла.

18. Какие дефекты допускается устранять сварщику (не привлекая руководителя работ)?

- 1) Любые дефекты, включая дефекты типа непроваров и трещин.
- 2) Трещины и межваликовые несплавления.
- 3) Поверхностные поры, шлаковые включения, межваликовые несплавления, подрезы
- 4) Ответ 1 и 2.

19. Какая минимальная величина тока может оказаться смертельной для человека при попадании под электрическое напряжение?

- 1) Сила тока равная 1 мА.
- 2) Сила тока равная 10 мА.
- 3) Сила тока равная 50 мА.
- 4) Сила тока равная 150 мА.

20. Какой линией изображают невидимый сварной шов на чертеже?

- 1) Сплошной основной.
- 2) Штриховой.
- 3) Штрих – пунктирной
- 4) Жирной.

Ключи к тесту

№ вопроса.	ответ
1	1

2	2
3	3
4	2
5	2
6	1
7	3
8	2
9	3
10	3
11	2
12	1
13	3
14	2
15	2
16	2
17	1
18	3
19	3
20	2

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПР.№2

Тест оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Сумма баллов	Количество баллов на «5» Не менее	Количество баллов на «4» Не менее	Количество баллов на «3» Не менее	Количество баллов на «2» Менее чем
80	80 -68	67- 52	51 - 40	39 и меньше
	100 -85 %	84-65%	64-50%	Мене 50%

Оценки усвоения комплексного дифзачет

Сумма баллов	Количество баллов на «5» Не менее	Количество баллов на «4» Не менее	Количество баллов на «3» Не менее	Количество баллов на «2» Менее чем
170	170- 144	143 - 110	109 - 85	84 и меньше
	100 -85 %	84-65%	64-50%	Мене 50%