|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1. Выбор силы сварочного тока зависит от:** а) марки стали и положения сварки в пространстве; б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве; в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве.  **2. Обратноступенчатый шов выполняется следующим образом:** а) от центра (середины) детали к краям; б) участками (ступенями), длина которых равна длине при полном использовании одного электрода; в) длину шва разбивают на ступени и сварка каждой ступени производится в направлении, обратном общему направлению сварки.  **3. Как влияет увеличение напряжения на размеры и форму шва?** а) увеличивает глубину проплавления; б) увеличивает ширину шва; в) уменьшает ширину шва.  **4. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?** а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.  **5. Что нужно сделать с силой тока для сварки в горизонтальном положении?** а) увеличить; б) уменьшить; в) оставить прежним.  **6. Выбрать основные параметры режима сварки:** а) сила тока; б) катет шва; г) притупление кромок; е) положение в пространстве.  **7. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении** а) способ "в лодочку"; б) способ "с козырьком"; в) с глубоким проваром. г) погруженной дугой  **8. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:** а) к снижению сварочного тока; б) к повышению сварочного тока; в) ток не изменяется.  **9. Стабильность горения дуги зависит от** а) напряжения сети; б) силы сварочного тока; в) наличия ионизации в столбе дуги.  **10. Покрытые электроды предназначены для** а) ручной дуговой сварки; б) сварки в защитных газах; в) сварки под флюсом.  **11. При ручной дуговой сварке наибольшая температура наблюдается** а) в катодной зоне; б) в столбе дуги; в) в анодной зоне.  **12. Шов на "проход" выполняется следующим образом** а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **13. Катет шва наиболее точно можно измерить с помощью** а) металлической линейки; б) угольника; в) штангенциркуля; **г) шаблона.**  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к положительному полюсу; б) к отрицательному полюсу; **в) не имеет значения.**  **16. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **17. Выбор типа, марки электрода зависит от** а) диаметра электрода; б) толщины покрытия; в) марки свариваемого металла.  **18. Зажигание сварочной дуги производится** а) твердым соприкосновением электрода с поверхностью заготовки; б) резким толчком заготовки электродом; в) постукиванием или легким касанием электрода по заготовке.  **19. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?** а) плавно; б) через каждые 15А, т.е. ступенчато; в) через каждые 10А, т.е. ступенчато.  **20.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Напряжение холостого хода источника питания – это:** а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи; б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги; в) напряжение сети, к которой подключен источник питания.  **22. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?** a) путем изменения расстояния между обмотками; б) путем изменения соединений между катушками обмоток; в) не регулируется.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. ВД–306 обозначает:** а) выпрямитель диодный, напряжение 306в; б) выпрямитель для РДС, номинальный сварочный ток 300А; в) возбудитель дуги, сила тока 306А.  **25. Сварочный трансформатор является** а) источником переменного тока; б) источником постоянного тока. | | |
| **Часть 2 Практическое задание:**  **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. | | |
| **Преподаватель А.В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование, МДК 01.02.Технология производства сварных конструкций, МДК 01.03.Технология подготовительных и сборочных операций перед сваркой, МДК  01.04. Контроль качества сварных соединений  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1.** **Что называется валиком?**  1. Металл сварного шва, наплавленный или переплавленный за один проход.  2. Металл сварного шва, наплавленный за один проход .  3. Металл сварного шва, переплавленный за два прохода.  **2.** **Укажите условные обозначения швов для ручной дуговой сварки?**  1. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают условные обозначения шва сварных соединений по ГОСТ, ОСТ.  2. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают метод и способ сварки.  3. С - стыковое, У - угловое, Т - тавровое, Н - нахлесточное; цифры после букв указывают методы и объем контроля.  **3.** **Назовите основное преимущество гидропривода?**  1. Необходимость высокой точности обработки его деталей гидропривода.  2. Компактность гидропривода.  3. Наличие специальной аппаратуры и трубопроводов высокого давления.  **4.** **Прихватка - это короткий сварной шов длиной:**  1. от 10 до 30 мм;  2. от 10 до 60 мм;  3. от 60 до 90 мм.  **5.** **Шлаковую корку со сварного шва можно удалить:**  1. молотком и зубилом;  2. молотком-шлакоотделителем;  3. шлифовальным кругом, закрепленным на пневмомашине.  **6.** **Укажите основное преимущество полистовой сборки днища вертикального резервуара «на клетях» перед сборкой на основании.**  1. возможность контроля швов только с одной стороны;  2. возможность только односторонней сварки;  3. возможность двухсторонней сварки.  **7.**  **Из скольких частей состоит каждое днище шарового резервуара.**  1. Каждое днище состоит из четырёх частей. Всего днищ – четыре.  2. Каждое днище состоит из двух частей. Всего днищ – четыре.  3. Каждое днище состоит из двух частей. Всего днищ - два.  **8.** **Какой способ сварки используют при изготовлении обечаек сосудов, работающих под давлением малой и средней толщины на поточных механизированных линиях?**  1. Ручную дуговую сварку покрытым электродом.  2. Сварку под флюсом с металлической присадкой.  3. Электронно-лучевую сварку.  **9.** **Какая обязательная технологическая операция предшествует соединению многослойной обечайки с днищем, или фланцем сосуда?**  1. Наплавка кромок многослойной обечайки.  2. Термическая обработка обечайки.  3. Предварительный подогрев свариваемых кромок обечайки и днища (фланца).  **10.** **Трещины, непровары, несплавления относят к группе дефектов, которую называют:**  1. объемные;  2. случайные;  3. трещиноподобные.  **11.** **При удалении дефектных мест длина удаляемого участка должна равняться длине дефектного участка плюс с каждой стороны:**  1. 1-2 мм;  2. 10-20 мм;  3. 20-40 мм.  **12.** **Что должно подвергаться зачистке после сварки?**  1. Только сварной шов.  2. Только околошовная зона.  3. Сварной шов и околошовная зона.  **13.** **Применяют ли при визуальном контроле оптические приборы?**  1. Да.  2. Нет.  3. Только по требованию надзорных органов.  **14. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?**  а) К положительному полюсу.  б) К отрицательному полюсу.  в) Не имеет значения.  **15. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:**  а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник;  б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания;  в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **16. Какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для ручной дуговой сварки?**  а) Возрастающую.  б) Жесткую.  в) Падающую.  **17. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?**  а) К отрицательному.  б) К положительному.  в) Не имеет значения.  **18. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?**  а) Плавно.  б) Через каждые 15А, т.е. ступенчато.  в) Через каждые 10А, т.е. ступенчато.  **19.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?  а) Ниже 48 В.  б) Ниже 36 В.  в) Ниже 12 В.  **20. Напряжение холостого хода источника питания – это:**  а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи;  б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги;  в) напряжение сети, к которой подключен источник питания.  **21. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?**  a) Путем изменения расстояния между обмотками.  б) Путем изменения соединений между катушками обмоток.  в) Не регулируется.  **22. Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?**  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях | | |
| **Часть 2. Практические задания:**  **Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали марки 18ХГМ, толщиной 20 мм.**  А) Выберите способ резки стали.  Б) Выберите оборудование для резки.  В) Определите режимы резки стали. | | |
| **Преподаватель А.В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1**. **Выбор силы сварочного тока зависит от:** а) марки стали и положения сварки в пространстве; б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве; в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве.  **2. Обратноступенчатый шов выполняется следующим образом:** а) от центра (середины) детали к краям; б) участками (ступенями), длина которых равна длине при полном использовании одного электрода; в) длину шва разбивают на ступени и сварка каждой ступени производится в направлении, обратном общему направлению сварки.  **3. Как влияет увеличение напряжения на размеры и форму шва?** а) увеличивает глубину проплавления; б) увеличивает ширину шва; в) уменьшает ширину шва.  **4. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?** а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.  **5. Что нужно сделать с силой тока для сварки в горизонтальном положении?** а) увеличить; б) уменьшить; в) оставить прежним.  **6. Выбрать основные параметры режима сварки:** а) сила тока; б) катет шва; г) притупление кромок; е) положение в пространстве.  **7. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении** а) способ "в лодочку"; б) способ "с козырьком"; в) с глубоким проваром. г) погруженной дугой  **8. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:** а) к снижению сварочного тока; б) к повышению сварочного тока; в) ток не изменяется.  **9. Стабильность горения дуги зависит от** а) напряжения сети; б) силы сварочного тока; в) наличия ионизации в столбе дуги.  **10. Покрытые электроды предназначены для** а) ручной дуговой сварки; б) сварки в защитных газах; в) сварки под флюсом.  **11. При ручной дуговой сварке наибольшая температура наблюдается** а) в катодной зоне; б) в столбе дуги; в) в анодной зоне.  **12. Шов на "проход" выполняется следующим образом** а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **13. Для заземления деталей необходимо:** а) приварить конец кабеля к детали; б) прижать конец кабеля грузом к детали; в) прикрепить конец кабеля к детали струбциной.  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к положительному полюсу; б) к отрицательному полюсу; **в) не имеет значения.**  **16. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **17. Какая зона в сварочной дуге называется анодным пятном?** а) высокотемпературный участок на отрицательном электроде дуги; б) высокотемпературный участок на положительном электроде дуги; в) наиболее яркий участок в столбе дуги.  **18. Зажигание сварочной дуги производится** а) твердым соприкосновением электрода с поверхностью заготовки; б) резким толчком заготовки электродом; в) постукиванием или легким касанием электрода по заготовке.  **19. Какую сложность при сварке алюминия и его сплавов вы можете назвать основной?**  а) наличие оксидной плёнки на поверхности металла, затрудняющей сплавление кромок, и способствующей образованию пор и окисных включений в сварном шве; б) повышенная склонность конструкций из алюминиевых сплавов к короблению; в) необходимость применения мощных источников теплоты.  **20. Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?**  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Что нужно предпринять непосредственно перед прихваткой и/или сваркой при наличии влаги или наледи на поверхностях свариваемых деталей?** а) протереть поверхность труб ветошью;  б) просушить поверхности с помощью кольцевых нагревателей;  в) подогреть поверхности до температуры 150 – 200 град.  **22. До какой температуры подогревают медь перед сваркой:**  a) 50 - 100°С; б) 150 -200°С; в) 300 - 500°С.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. Подберите диаметр электрода при сварке встык ( в нижнем положении) метала толщиной 3 мм:** а) 2 мм; б) 3 мм; в) 4 мм.  **25. Выберите марки электродов для сварки низколегированных сталей:** а) ЦЛ - 18; б) ОЗА- 1;  в) УОНИ 13/55;  г) ОЗЧ- 1. | | |
| **Часть 2 Практические задания:**  **Подберите основные параметры режима сварки для металла толщиной 8** **мм.**  Сварка в нижнем положении. | | |
| **Преподаватель А. В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1. Какие основные процессы протекают при ручной электродуговой сварки плавлением?**  а) расплавление металлического стержня, покрытия электрода и основного металла;  б) защита дуги и сварочной ванны газом от расплавления покрытия электрода;  в) защита дуги и сварочной ванны шлаковой ванной, образовавшейся при расплавлении сварочного флюса.  **2. С увеличением сварочного тока размеры сварочной ванны:**  а) увеличиваются;  б) уменьшаются;  в) не изменяются.  **3. Как влияет увеличение напряжения на размеры и форму шва?** а) увеличивает глубину проплавления; б) увеличивает ширину шва; в) уменьшает ширину шва.  **4. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?** а) уменьшается;  б) увеличивается; в) не изменяется.  **5. Что нужно сделать с силой тока для сварки в горизонтальном положении?** а) увеличить; б) уменьшить; в) оставить прежним.  **6. Выбрать основные параметры режима сварки:** а) притупление кромок; б) катет шва; в) диаметр электрода; г) положение в пространстве.  **7. 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 и литого шва;  в) технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, отвечающие конструктивным и эксплуатационным требованиям к ним.  **8. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:** а) к снижению сварочного тока; б) к повышению сварочного тока; в) ток не изменяется.  **9. Стабильность горения дуги зависит от** а) напряжения сети; б) силы сварочного тока; в) наличия ионизации в столбе дуги.  **10. Прихватка – это короткий сварной шов, выполняемый:** а) в один проход; б) в два прохода; в) в три прохода.  **11. Что называется корнем шва?** а) часть сварного шва, расположенная на его лицевой поверхности; б) часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности; в) часть сварного шва, расположенная в последнем выполненном слое.  **12. Шов на "проход" выполняется следующим образом** а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **13. Катет шва наиболее точно можно измерить с помощью** а) металлической линейки; б) угольника; в) штангенциркуля; **г) шаблона.**  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к положительному полюсу; б) к отрицательному полюсу; **в) не имеет значения.**  **16. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **17. Выбор типа, марки электрода зависит от** а) диаметра электрода; б) толщины покрытия; в) марки свариваемого металла.  **18. Зажигание сварочной дуги производится** а) твердым соприкосновением электрода с поверхностью заготовки; б) резким толчком заготовки электродом; в) постукиванием или легким касанием электрода по заготовке.  **19. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?** а) плавно; б) через каждые 15А, т.е. ступенчато; в) через каждые 10А, т.е. ступенчато.  **20.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Напряжение холостого хода источника питания – это:** а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи; б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги; в) напряжение сети, к которой подключен источник питания.  **22. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?** a) путем изменения расстояния между обмотками; б) путем изменения соединений между катушками обмоток; в) не регулируется.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. ВД–306 обозначает:** а) выпрямитель диодный, напряжение 306в; б) выпрямитель для РДС, номинальный сварочный ток 300А; в) возбудитель дуги, сила тока 306А.  **25. Сварочный трансформатор является** а) источником переменного тока; б) источником постоянного тока. | | |
| **Часть 2.Практические задания:**  **Необходимо произвести сварку стыкового соединения пластин, изготовленных из стали марки Ст3 толщиной 3 мм в потолочном положении.**  Подберите материалы, оборудование и режим сварки. | | |
| **Преподаватель А.В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1**. **Выбор силы сварочного тока зависит от:** а) марки стали и положения сварки в пространстве; б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве; в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве.  **2. Обратноступенчатый шов выполняется следующим образом:** а) от центра (середины) детали к краям; б) участками (ступенями), длина которых равна длине при полном использовании одного электрода; в) длину шва разбивают на ступени и сварка каждой ступени производится в направлении, обратном общему направлению сварки.  **3. Как влияет увеличение напряжения на размеры и форму шва?** а) увеличивает глубину проплавления; б) увеличивает ширину шва; в) уменьшает ширину шва.  **4. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?** а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.  **5. Что нужно сделать с силой тока для сварки в горизонтальном положении?** а) увеличить; б) уменьшить; в) оставить прежним.  **6. Выбрать основные параметры режима сварки:** а) сила тока; б) катет шва; г) притупление кромок; е) положение в пространстве.  **7. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении** а) способ "в лодочку"; б) способ "с козырьком"; в) с глубоким проваром. г) погруженной дугой  **8. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:** а) к снижению сварочного тока; б) к повышению сварочного тока; в) ток не изменяется.  **9. Стабильность горения дуги зависит от** а) напряжения сети; б) силы сварочного тока; в) наличия ионизации в столбе дуги.  **10. Покрытые электроды предназначены для** а) ручной дуговой сварки; б) сварки в защитных газах; в) сварки под флюсом.  **11. При ручной дуговой сварке наибольшая температура наблюдается** а) в катодной зоне; б) в столбе дуги; в) в анодной зоне.  **12. Шов на "проход" выполняется следующим образом** а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **13. В соответствии с нормами безопасности труда, напряжение холостого хода не должно превышать:** а) 40-70 В; б) 80-90 В; в) 127 В.  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к положительному полюсу; б) к отрицательному полюсу; **в) не имеет значения.**  **16. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **17. Какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для ручной дуговой сварки?**  а) возрастающую; б) жесткую; в) падающую.  **18. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к отрицательному; б) к положительному; в) не имеет значения.  **19. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?** а) плавно; б) через каждые 15А, т.е. ступенчато; в) через каждые 10А, т.е. ступенчато.  **20.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Напряжение холостого хода источника питания – это:** а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи; б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги; в) напряжение сети, к которой подключен источник питания.  **22. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?** a) путем изменения расстояния между обмотками; б) путем изменения соединений между катушками обмоток; в) не регулируется.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. Какой электрод применяют для сварки меди:** а) МНЧ-1; б) «Комсомолец – 100»; в) УОНИ 13/45.  **25. Укажите основные виды резки плавлением:** а) лазерная; б) дуговая;  в) кислородная. | | |
| **Часть 2. Практические задания:**  **Необходимо произвести поверхностную резку листовой стали марки 35 толщиной 15 мм.**  А. Выберите способ резки стали.  Б. Выберите оборудование для резки.  В. Определите режимы резки стали. | | |
| **Преподаватель А.В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| **Часть 1. Теоретическое задание:**  Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1. В соответствии с нормами безопасности труда, напряжение холостого хода не должно превышать:** а) 40-70 В; б) 80-90 В; в) 127 В.  **2. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **3. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к положительному полюсу; б) к отрицательному полюсу; в) не имеет значения.  **4. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **5. Какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для ручной дуговой сварки?**  а) возрастающую; б) жесткую; в) падающую.  **6. Выберите режим сварки для низкоуглеродистой стали толщиной 6 мм:**  а) диаметр электрода 3 мм, Iсв = 90А;  б) диаметр электрода 4 мм, Iсв= 120; в) диаметр электрода 6 мм, Iсв = 180 А.  **7. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?** а) плавно; б) через каждые 15А, т.е. ступенчато; в) через каждые 10А, т.е. ступенчато.  **8.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **9. Напряжение холостого хода источника питания – это:** а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи; б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги; в) напряжение сети, к которой подключен источник питания.  **10. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?** a) путем изменения расстояния между обмотками; б) путем изменения соединений между катушками обмоток; в) не регулируется.  **11.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **12. Какой электрод применяют для сварки меди:** а) МНЧ-1; б) «Комсомолец – 100»; в) УОНИ 13/45.  **13. Укажите основные виды резки плавлением:** а) лазерная; б) дуговая;  в) кислородная.  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. Какую полярность дуги называют прямой?** а) на электроде плюс, на изделии минус; б) на электроде минус, на изделии плюс; в) переменное изменение полярности на электроде и изделии**.**  **16. Притупление кромок для стали:**  а) 4 - 6 мм; б) 1 - 3 мм; в) 6 - 8 мм.  **17. Какая зона в сварочной дуге называется анодным пятном?** а) высокотемпературный участок на отрицательном электроде дуги; б) высокотемпературный участок на положительном электроде дуги; в) наиболее яркий участок в столбе дуги.  **18. Зажигание сварочной дуги производится** а) твердым соприкосновением электрода с поверхностью заготовки; б) резким толчком заготовки электродом; в) постукиванием или легким касанием электрода по заготовке.  **19. Какую сложность при сварке алюминия и его сплавов вы можете назвать основной?**  а) наличие оксидной плёнки на поверхности металла, затрудняющей сплавление кромок, и способствующей образованию пор и окисных включений в сварном шве; б) повышенная склонность конструкций из алюминиевых сплавов к короблению; в) необходимость применения мощных источников теплоты.  **20. Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?**  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Что нужно предпринять непосредственно перед прихваткой и/или сваркой при наличии влаги или наледи на поверхностях свариваемых деталей?** а) протереть поверхность труб ветошью;  б) просушить поверхности с помощью кольцевых нагревателей;  в) подогреть поверхности до температуры 150 – 200 град.  **22. До какой температуры подогревают медь перед сваркой:**  a) 50 - 100°С; б) 150 -200°С; в) 300 - 500°С.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. Подберите диаметр электрода при сварке встык ( в нижнем положении) метала толщиной 3 мм:** а) 2 мм; б) 3 мм; в) 4 мм.  **25. Выберите марки электродов для сварки низколегированных сталей:** а) ЦЛ - 18; б) ОЗА- 1;  в) УОНИ 13/55;  г) ОЗЧ- 1. | | |
| **Часть 2. Практические задания:**  **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. | | |
| **Преподаватель А.В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1. Выбор силы сварочного тока зависит от:** а) марки стали и положения сварки в пространстве; б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве; в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве.  **2. Обратноступенчатый шов выполняется следующим образом:** а) от центра (середины) детали к краям; б) участками (ступенями), длина которых равна длине при полном использовании одного электрода; в) длину шва разбивают на ступени и сварка каждой ступени производится в направлении, обратном общему направлению сварки.  **3. Как влияет увеличение напряжения на размеры и форму шва?** а) увеличивает глубину проплавления; б) увеличивает ширину шва; в) уменьшает ширину шва.  **4. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?** а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.  **5. Что нужно сделать с силой тока для сварки в горизонтальном положении?** а) увеличить; б) уменьшить; в) оставить прежним.  **6. Выбрать основные параметры режима сварки:** а) сила тока; б) катет шва; г) притупление кромок; е) положение в пространстве.  **7. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении** а) способ "в лодочку"; б) способ "с козырьком"; в) с глубоким проваром. г) погруженной дугой  **8. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:** а) к снижению сварочного тока; б) к повышению сварочного тока; в) ток не изменяется.  **9. Стабильность горения дуги зависит от** а) напряжения сети; б) силы сварочного тока; в) наличия ионизации в столбе дуги.  **10. Покрытые электроды предназначены для** а) ручной дуговой сварки; б) сварки в защитных газах; в) сварки под флюсом.  **11. Что называется корнем шва?** а) часть сварного шва, расположенная на его лицевой поверхности; б) часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности; в) часть сварного шва, расположенная в последнем выполненном слое.  **12. Шов на "проход" выполняется следующим образом** а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **13. В соответствии с нормами безопасности труда, напряжение холостого хода не должно превышать:** а) 40-70 В; б) 80-90 В; в) 127 В.  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к положительному полюсу; б) к отрицательному полюсу; **в) не имеет значения.**  **16. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **17. Выбор типа, марки электрода зависит от** а) диаметра электрода; б) толщины покрытия; в) марки свариваемого металла.  **18. Зажигание сварочной дуги производится** а) твердым соприкосновением электрода с поверхностью заготовки; б) резким толчком заготовки электродом; в) постукиванием или легким касанием электрода по заготовке.  **19. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?** а) плавно; б) через каждые 15А, т.е. ступенчато; в) через каждые 10А, т.е. ступенчато.  **20.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Напряжение холостого хода источника питания – это:** а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи; б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги; в) напряжение сети, к которой подключен источник питания.  **22. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?** a) путем изменения расстояния между обмотками; б) путем изменения соединений между катушками обмоток; в) не регулируется.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. Какой электрод применяют для сварки меди:** а) МНЧ-1; б) «Комсомолец – 100»; в) УОНИ 13/45.  **25. Укажите основные виды резки плавлением:** а) лазерная; б) дуговая;  в) кислородная. | | |
| **Часть 2 Практические задания:**  **Необходимо произвести сварку стыкового соединения пластин (в нижнем положении) изготовленных из стали марки Ст2 толщиной 40 мм.**  Подберите режим сварки. | | |
| **Преподаватель А. В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1**. **Выбор силы сварочного тока зависит от:** а) марки стали и положения сварки в пространстве; б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве; в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве.  **2. Обратноступенчатый шов выполняется следующим образом:** а) от центра (середины) детали к краям; б) участками (ступенями), длина которых равна длине при полном использовании одного электрода; в) длину шва разбивают на ступени и сварка каждой ступени производится в направлении, обратном общему направлению сварки.  **3. Как влияет увеличение напряжения на размеры и форму шва?** а) увеличивает глубину проплавления; б) увеличивает ширину шва; в) уменьшает ширину шва.  **4. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?** а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.  **5. Что нужно сделать с силой тока для сварки в горизонтальном положении?** а) увеличить; б) уменьшить; в) оставить прежним.  **6. Выбрать основные параметры режима сварки:** а) сила тока; б) катет шва; г) притупление кромок; е) положение в пространстве.  **7. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении** а) способ "в лодочку"; б) способ "с козырьком"; в) с глубоким проваром. г) погруженной дугой  **8. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:** а) к снижению сварочного тока; б) к повышению сварочного тока; в) ток не изменяется.  **9. Стабильность горения дуги зависит от** а) напряжения сети; б) силы сварочного тока; в) наличия ионизации в столбе дуги.  **10. Покрытые электроды предназначены для** а) ручной дуговой сварки; б) сварки в защитных газах; в) сварки под флюсом.  **11. При ручной дуговой сварке наибольшая температура наблюдается** а) в катодной зоне; б) в столбе дуги; в) в анодной зоне.  **12. Шов на "проход" выполняется следующим образом** а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **13. Для заземления деталей необходимо:** а) приварить конец кабеля к детали; б) прижать конец кабеля грузом к детали; в) прикрепить конец кабеля к детали струбциной.  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. Притупление кромок для стали:**  а) 4 - 6 мм;  б) 1 - 3 мм;  в) 6 - 8 мм.  **16. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **17. Какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для ручной дуговой сварки?**  а) возрастающую; б) жесткую; в) падающую.  **18. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к отрицательному; б) к положительному; в) не имеет значения.  **19. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?** а) плавно; б) через каждые 15А, т.е. ступенчато; в) через каждые 10А, т.е. ступенчато.  **20.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Напряжение холостого хода источника питания – это:** а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи; б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги; в) напряжение сети, к которой подключен источник питания.  **22. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?** a) путем изменения расстояния между обмотками; б) путем изменения соединений между катушками обмоток; в) не регулируется.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. ВД–306 обозначает:** а) выпрямитель диодный, напряжение 306в; б) выпрямитель для РДС, номинальный сварочный ток 300А; в) возбудитель дуги, сила тока 306А.  **25. Сварочный трансформатор является** а) источником переменного тока; б) источником постоянного тока. | | |
| **Часть 2.Практические задания:**  **Необходимо произвести сварку металлического ящика в нижнем положении.**    **Размеры:** А=600мм, b=1000мм, С=1000мм, толщина свариваемого металла 5мм, материал сталь 30.  А. Подберите материалы и режим сварки.  Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток. | | |
| **Преподаватель А.В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1**. **Выбор силы сварочного тока зависит от:** а) марки стали и положения сварки в пространстве; б) толщины металла, диаметра электрода, марки стали и положения в пространстве; в) диаметра электрода, марки стали детали и положения сварки в пространстве.  **2. Обратноступенчатый шов выполняется следующим образом:** а) от центра (середины) детали к краям; б) участками (ступенями), длина которых равна длине при полном использовании одного электрода; в) длину шва разбивают на ступени и сварка каждой ступени производится в направлении, обратном общему направлению сварки.  **3. Как влияет увеличение напряжения на размеры и форму шва?** а) увеличивает глубину проплавления; б) увеличивает ширину шва; в) уменьшает ширину шва.  **4. Как изменяется величина сварочного тока при увеличении длины дуги?** а) увеличивается; б) уменьшается; в) не изменяется.  **5. Что нужно сделать с силой тока для сварки в горизонтальном положении?** а) увеличить; б) уменьшить; в) оставить прежним.  **6. Выбрать основные параметры режима сварки:** а) сила тока; б) катет шва; г) притупление кромок; е) положение в пространстве.  **7. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении** а) способ "в лодочку"; б) способ "с козырьком"; в) с глубоким проваром. г) погруженной дугой  **8. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:** а) к снижению сварочного тока; б) к повышению сварочного тока; в) ток не изменяется.  **9. Стабильность горения дуги зависит от** а) напряжения сети; б) силы сварочного тока; в) наличия ионизации в столбе дуги.  **10. Покрытые электроды предназначены для** а) ручной дуговой сварки; б) сварки в защитных газах; в) сварки под флюсом.  **11. Что называется корнем шва?** а) часть сварного шва, расположенная на его лицевой поверхности; б) часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности; в) часть сварного шва, расположенная в последнем выполненном слое.  **12. Шов на "проход" выполняется следующим образом** а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **13. В соответствии с нормами безопасности труда, напряжение холостого хода не должно превышать:** а) 40-70 В; б) 80-90 В; в) 127 В.  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к положительному полюсу; б) к отрицательному полюсу; **в) не имеет значения.**  **16. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **17. Какая зона в сварочной дуге называется анодным пятном?** а) высокотемпературный участок на отрицательном электроде дуги; б) высокотемпературный участок на положительном электроде дуги; в) наиболее яркий участок в столбе дуги.  **18. Зажигание сварочной дуги производится** а) твердым соприкосновением электрода с поверхностью заготовки; б) резким толчком заготовки электродом; в) постукиванием или легким касанием электрода по заготовке.  **19. Какую сложность при сварке алюминия и его сплавов вы можете назвать основной?**  а) наличие оксидной плёнки на поверхности металла, затрудняющей сплавление кромок, и способствующей образованию пор и окисных включений в сварном шве; б) повышенная склонность конструкций из алюминиевых сплавов к короблению; в) необходимость применения мощных источников теплоты.  **20. Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?**  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Напряжение холостого хода источника питания – это:** а) напряжение на выходных клеммах при разомкнутой сварочной цепи; б) напряжение на выходных клеммах при горении сварочной дуги; в) напряжение сети, к которой подключен источник питания.  **22. Как осуществляется плавное регулирование силы тока в сварочном трансформаторе?** a) путем изменения расстояния между обмотками; б) путем изменения соединений между катушками обмоток; в) не регулируется.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. ВД–306 обозначает:** а) выпрямитель диодный, напряжение 306в; б) выпрямитель для РДС, номинальный сварочный ток 300А; в) возбудитель дуги, сила тока 306А.  **25. Сварочный трансформатор является** а) источником переменного тока; б) источником постоянного тока. | | |
| **Часть 2. Практические задания:**  **Необходимо произвести сварку углового соединения двух пластин длиной 1500мм. из стали марки 45 толщиной 7 мм в вертикальном положении.**  А. Подберите материалы и режим сварки.  Б. Определите длину, количество прихваток. | | |
| **Преподаватель А.В. Копытин** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК») | | |
| **Экзамен**  по МДК.02.01.Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами  по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) | | |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МК филиала  Протокол  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2020 г. № \_\_\_\_ | **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10** | **УТВЕРЖДАЮ**  Зав. филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Румянцева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.  МП |
| Теоретическое задание включает в себя 25 вопросов.  За каждый правильный ответ начисляется 1балл.  Практическое задание 1 задачу – 15 баллов.  Максимальное количество баллов - 40.  На выполнение работы отводится 40 минут.  Среднее время выполнения одного задания – 1 минута.  **Часть 1. Теоретическое задание:**  **Выберите правильный ответ.**  **1. Что называется корнем шва?** а) часть сварного шва, расположенная на его лицевой поверхности; б) часть сварного шва, наиболее удаленная от его лицевой поверхности; в) часть сварного шва, расположенная в последнем выполненном слое.  **2. Шов на "проход" выполняется следующим образом** а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **3. В соответствии с нормами безопасности труда, напряжение холостого хода не должно превышать:** а) 40-70 В; б) 80-90 В; в) 127 В.  **4. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **5. К какому полюсу источника питания подключается электрод при сварке на обратной полярности?** а) к положительному полюсу; б) к отрицательному полюсу; **в) не имеет значения.**  **6. Выбрать основные параметры режима сварки:** а) сила тока; б) катет шва; г) притупление кромок; е) положение в пространстве.  **7. Какой способ сварки труб применяется при неповоротном, недоступном положении** а) способ "в лодочку"; б) способ "с козырьком"; в) с глубоким проваром. г) погруженной дугой  **8. При ручной сварке повышение напряжения дуги приводит:** а) к снижению сварочного тока; б) к повышению сварочного тока; в) ток не изменяется.  **9. Стабильность горения дуги зависит от** а) напряжения сети; б) силы сварочного тока; в) наличия ионизации в столбе дуги.  **10. Покрытые электроды предназначены для** а) ручной дуговой сварки; б) сварки в защитных газах; в) сварки под флюсом.  **11. При ручной дуговой сварке наибольшая температура наблюдается** а) в катодной зоне; б) в столбе дуги; в) в анодной зоне.  **12. Подберите диаметр электрода при сварке встык (в нижнем положении) метала толщиной 3 мм:**  а) 2 мм;  б) 3 мм;  в) 4 мм. а) деталь проваривается от одного края до другого без остановок; б) деталь проваривается от середины к краям; в) деталь проваривается участками (ступенями, длина которых равна длине при полном использовании одного электрода).  **13. Катет шва наиболее точно можно измерить с помощью** а) металлической линейки; б) угольника; в) штангенциркуля; **г) шаблона.**  **14. Покрытые электроды перед работой надо:** а) просушить на батареях отопления; б) просушить в сушильных шкафах; в) прокалить в электропечах.  **15. Для заземления деталей необходимо:**  а) приварить конец кабеля к детали;  б) прижать конец кабеля грузом к детали;  в) прикрепить конец кабеля к детали струбциной.  **16. Номинальный сварочный ток и напряжение источника питания – это:** а) максимальный ток и напряжение, которые может обеспечить источник; б) напряжение и ток сети, к которой подключен источник питания; в) ток и напряжение, на которые рассчитан нормально работающий источник.  **17. Какую внешнюю вольт-амперную характеристику (ВАХ) может иметь источник питания для ручной дуговой сварки?**  а) возрастающую; б) жесткую; в) падающую.  **18. Притупление кромок для стали:**  а) 4 - 6 мм;  б) 1 - 3 мм;  в) 6 - 8 мм**.**  **19. Как регулируется сила сварочного тока в балластном реостате РБ-201?** а) плавно; б) через каждые 15А, т.е. ступенчато; в) через каждые 10А, т.е. ступенчато.  **20.** Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?  а) ниже 48 В.  б) ниже 36 В.  в) ниже 12 В.  **21. Что нужно предпринять непосредственно перед прихваткой и/или сваркой при наличии влаги или наледи на поверхностях свариваемых деталей?** а) протереть поверхность труб ветошью;  б) просушить поверхности с помощью кольцевых нагревателей;  в) подогреть поверхности до температуры 150 – 200 град.  **22. До какой температуры подогревают медь перед сваркой:**  a) 50 - 100°С; б) 150 -200°С; в) 300 - 500°С.  **23.** Какая невидимая составляющая излучения имеет отрицательное воздействие на глаз человека?  а) в ультрафиолетовом излучении  б) в инфракрасном излучении.  в) в ультрафиолетовом и инфракрасном излучениях  **24. Подберите диаметр электрода при сварке встык ( в нижнем положении) метала толщиной 3 мм:** а) 2 мм; б) 3 мм; в) 4 мм.  **25. Выберите марки электродов для сварки низколегированных сталей:** а) ЦЛ - 18; б) ОЗА- 1;  в) УОНИ 13/55;  г) ОЗЧ- 1. | | |
| **Часть 2. Практические задания:**  **Необходимо произвести сварку таврового соединения двух пластин длиной**  **800мм. Из стали 15Х в вертикальном положении.**  А. Подберите материалы и режим сварки.  Б. Определите длину, количество прихваток. | | |
| **Преподаватель А.В. Копытин** | | |