

| Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы | | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | | | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенция | Этап | Показатель оценивания | Критерий оценивания | Шкала оценивания | | |
| ПСК-2.4: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности | 1 уровень | Знать механические свойства сплавов возможности замены при ремонте Уметь назначать режимы термической обработки Владеть умением рассчитывать режимы сварки, наплавки, резания. | Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует). | Отлично: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - высокий 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – высокий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне. Хорошо: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на хорошем уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – достаточно высокий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне Удовлетворительно: 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на достаточном уровне. | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации». | |
| | 2 уровень | Знать способы изготовления деталей Уметь технологией упрочнения поверхности деталей Владеть технологиями термической обработки | Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует) | | | |
| | 3 уровень | Знать методы восстановления при ремонте Уметь восстанавливать изношенные детали методами наплавки Владеть техникой подготовки проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования | | | | |
| ПСК-2.9: способностью проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, | 1 уровень | Знать стандартные методы определения механических свойств металлов. Уметь проводить визуальный контроль Владеть неразрушающими методами контроля | Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). | Контрольные вопросы по практическим работам приведены в приложении (вопросы 1-84). | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| строительных и дорожных работ | 2 уровень | <p>Знать методы испытаний; методы обработки результатов испытаний;</p> <p>Уметь проводить магнитный контроль</p> <p>Владеть методами упрочнения деталей</p> | <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p> <p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)</p> | <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – низкий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа – низкая</p> <p>Неудовлетворительно:</p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – материал не освоен.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – отсутствует.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ нелогичен, либо ответ отсутствует"</p> | | <p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p> |
| | 3 уровень | <p>Знать основные дефекты сварочного шва</p> <p>Уметь разрабатывать технологические процессы изготовления заготовок,</p> <p>Владеть техникой подготовки проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</p> | | | | |

Приложение:

Контрольные вопросы по практическим работам (вопросы 1-84).

1. Какие приборы используются при визуально-оптическом контроле изделий?
2. Какие факторы оказывают влияние на видимость объекта контроля? Что определяет видимость?
3. Что принимается за меру контраста?
4. При каких значениях К контраст считается большим, средним, малым?
5. Какова разрешающая способность глаза?
6. В каких случаях необходима наибольшая острота зрения?
7. Какова должна быть общая и местная освещённость при визуально-оптическом контроле?
8. На чём основана ультразвуковая дефектоскопия?

9. Что используется в качестве источников ультразвуковых волн при ультразвуковой дефектоскопии?
10. Какие пьезоэлектрические эффекты называются прямыми и обратными?
11. Что такое искатель? Как он устроен? Для чего нужен?
12. Какова принципиальная схема ультразвукового дефектоскопа?
13. Каков принцип теневого метода контроля?
14. Каков принцип зеркально-теневого метода контроля?
15. Что такое эхоимпульсный метод контроля?
16. Какова сущность резонансного метода контроля?
17. Какова последовательность ультразвуковой дефектоскопии?
18. Как ведётся подготовка детали к контролю?
19. На чём основан метод магнитопорошковой дефектоскопии?
20. Что используется для индикации дефектов?
21. Каковы наиболее благоприятные условия обнаружения дефекта?
22. Какие виды намагничивания вам известны?
23. Какие существуют способы магнитопорошкового контроля?
24. Какие существуют способы нанесения на контролируруемую деталь магнитного порошка?
25. Каково устройство дефектоскопа ПМД-70 ?
26. Какие дефектоскопы для магнитопорошкового контроля используются на предприятиях железнодорожного транспорта?
27. Для чего необходимо размагничивание детали после контроля?
28. Как производится размагничивание детали?
29. На чём основан метод вихретокового контроля?
30. Какие дефекты можно обнаружить этим методом?
31. Какой материал деталей даёт возможность вихретокового контроля?
32. Из каких узлов состоит вихретоковый дефектоскоп ВД-12НФ?
33. Какие сигналы дают информацию о наличии дефекта при вихретоковом контроле?
34. Какие преимущества имеет вихретоковая дефектоскопия по сравнению с магнитной?
35. Какие недостатки имеет вихретоковая дефектоскопия по сравнению с магнитной?
36. Какое практическое значение имеет угол наклона главной режущей кромки?
37. Что называется задним углом?
38. Какое влияние оказывает задний угол на процессы резания?
39. Что называется передним углом?
40. Как влияет передний угол на процесс резания?
41. Назвать способы крепления пластин режущей части резца.
42. Из каких материалов изготавливают режущую часть резца?
43. Дать определение углов: резания, заострения.
44. Что называется главным углом в плане?
45. Что называется вспомогательным углом в плане?

46. Каково назначение свёрл, их типы?
47. Из какого материала изготавливается режущая часть сверла?
48. Из каких частей состоит сверло?
49. Для чего нужна ленточка сверла?
50. Какие существуют типы хвостовиков свёрл?
51. Каково назначение лапки хвостовика?
52. Что такое передний угол? Его влияние на процесс сверления.
53. Каковы функции поперечной режущей кромки?
54. Для чего делается подточка поперечной кромки?
55. Что такое двойная заточка сверла?
56. Каково значение угла при вершине?
57. Что такое фреза?
58. Какие поверхности и режущие кромки различают на зубьях фрез?
59. Перечислите типы фрез.
60. Каково назначение цилиндрических, дисковых, торцовых, ротационных фрез?
61. Конструкции зубьев фрезы.
62. Что такое биение?
63. Сущность радиального и торцового биения.
64. На что влияет биение?
65. Что называется литейной формой?
66. Чем отличается формовочная смесь от стержневой?
67. Дайте классификацию формовочных смесей.
68. В чём заключается назначение стержня?
69. Что входит в литниковую систему?
70. Что называется моделью отливки?
71. Что представляет собой электрическая дуга?
72. Что называется эмиссией электронов?
73. Какие виды эмиссии электронов вам известны?
74. Чем вызывается электронная эмиссия?
75. Как электронная эмиссия влияет на стабильность горения дуги?
76. Что называется ионизацией? Виды ионизации.
77. Какой вид ионизации оказывает наиболее существенное влияние на устойчивость горения сварочной дуги?
78. Какие компоненты включаются в состав электродных покрытий? Каково их назначение?
79. Каковы условия нормального протекания процесса электрической дуговой сварки?
80. Какие участки имеет вольт-амперная характеристика и в чём их особенность?
81. Каким требованиям должны удовлетворять источники питания сварочной дуги?
82. Что называется внешней характеристикой источника питания?
83. Какие внешние характеристики источников питания сварочной дуги вам известны?
84. Каков порядок подбора источников питания для различных видов сварки?

Вопросы к зачету (вопросы 1-27):

1. Каков технологический процесс производства отливок?
2. Дайте сравнительную оценку стальных заготовок деталей, выполненных с помощью литья и обработкой давлением.
3. Дайте обоснование температурного интервала нагрева изделий из углеродистых сталей при обработке давлением.
4. Сущность, технология и оборудование прокатки и волочения?
5. Сущность, виды, технология и оборудование ковки и штамповки?
6. Значение обработки металлов резанием в локомотиворемонтной практике. Виды обработки резанием.
7. Дайте определения плоскостям и углам токарного проходного резца.
8. Углы резца в главной и во вспомогательной секущих плоскостях. Их значение при обработке металлов резанием.
9. Углы в плане и углы наклона главной режущей кромки резца. Их значение при обработке металлов резанием.
10. Классификация, характеристика, обозначение и сравнительная оценка инструментальных сталей.
11. Классификация, характеристика, обозначение и сравнительная оценка металлокерамических твердых сплавов.
12. Сущность, преимущества и недостатки, области применения ручной дуговой сварки покрытыми электродами.
13. Сущность, преимущества и недостатки, области применения автоматической сварки под слоем флюса.
14. Сущность, преимущества и недостатки области применения сварки в среде защитных газов.
15. Сущность, преимущества и недостатки, области применения электрошлаковой сварки и наплавки.
16. Сущность, преимущества и недостатки, области применения плазменной сварки и наплавки.
17. Сущность, преимущества и недостатки, области применения электроконтактной точечной сварки.
18. Сущность, преимущества и недостатки, области применения электроконтактной шовной сварки.
19. Сущность, преимущества и недостатки, области применения электроконтактной стыковой сварки.
20. Электрическая сварочная дуга и ее свойства. Устойчивость горения сварочной дуги.
21. Принципиальная схема и порядок формирования внешней характеристики источников питания сварочной дуги постоянного тока.
22. Принципиальная схема и порядок формирования внешней характеристики источников питания сварочной дуги переменного тока.
23. Порядок выбора внешней характеристики источников питания сварочной дуги для различных видов сварки.
24. Классификация и обозначение источников питания сварочной дуги.
25. Сварочные материалы: назначение, классификация, краткая характеристика.
26. Обозначение сварочных покрытых электродов.
27. Назначение и состав покрытий электродов для ручной дуговой сварки. Сравнительная оценка типов покрытий.

Показатели и критерии оценивания. Шкала оценивания.

Зачет в традиционной форме:

| Результат зачёта | Балл (отметка) | Требования к знаниям |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| зачтено | отлично | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, |

| | | |
|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. |
| зачтено | хорошо | Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. |
| зачтено | удовлетворительно | Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ. |
| не зачтено | неудовлетворительно | Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |

ТЕСТЫ (вопросы 1-100)

Содержание тестовых материалов

1. Общие сведения технологий обработки металлов

1. Задание {{ 41 }} 61

Установить соответствие между примесью и влиянием на сталь

| | |
|----------|---------------------------|
| сера | вредная |
| марганец | связывает кислород и серу |
| кремний | связывает кислород |

2. Задание {{ 42 }} 62

Установить соответствие между приборами

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Приспособление для индукционного нагрева | индуктор |
| Прибор для контроля температуры | пирометр |
| Оборудование для рубки сортового проката | сортовые ножницы |

3. Задание {{ 43 }} 40

Отметьте правильный ответ

Что обозначает буква Г в обозначении углеродистой конструкционной качественной стали (например, 75 Г)

- Сталь с общим содержанием всех вредных примесей менее 0,03%
- Сталь с содержанием углерода 0,75 % и повышенным содержанием марганца
- Сталь с содержанием углерода 0,75 % и нормальным содержанием марганца
- Сталь с содержанием неметаллических примесей менее 0,05%

4. Задание {{ 44 }} 41

Выбрать правильный ответ

Расшифруйте сталь марки А 20

- Сталь с содержанием С = 0,2%, легированная азотом (1,5...2%)
- Сталь с содержанием С = 0,2%, легированная азотом (0,7...1,5%)
- Сталь специальная, автоматная, группы 20
- Сталь специальная, автоматная с содержанием С = 0,2%
- Сталь специальная, группы А, с содержанием С = 0,2%

5. Задание {{ 45 }} 42

Выбрать правильный ответ

При каком суммарном содержании Si и Mn кремний-марганцовистые стали считаются низколегированными

- до 0,50%
- до 1,50%
- до 2,5%
- до 3,5%
- до 5,0%

6. Задание {{ 46 }} 43

Выбрать правильный ответ

При каком суммарном содержании легирующих элементов стали считаются среднелегированными

- 1,5...2,5%
- 2,5...5,0%
- 5,0...10,0%
- 10,0...15,0%

7. Задание {{ 47 }} 63

Установить соответствие между дефектами

Литейные дефекты

Дефекты проката

Дефекты сварного шва

Газовые раковины, поры, спаи

Волосовины, трещины, флокены

Трещины, поры, шлаковые включения

8. Задание {{ 48 }} 64

Соответствие между шкалами и нагрузкой при измерении твердости методом Роквелла

| | |
|-----|---------|
| HRA | 60 кгс |
| HRB | 100 кгс |
| HRC | 150 кгс |

9. Задание {{ 49 }} 65

Соответствие между шкалой и пределом измерения по методу Роквелла

| | |
|-----|----------|
| HRA | 70...93 |
| HRB | 25...100 |
| HRC | 20...67 |

10. Задание {{ 50 }} 66

Соответствие между элементом и его обозначением

| | |
|----------|---|
| хром | X |
| марганец | Г |
| алюминий | Ю |

11. Задание {{ 51 }} 67

Соответствие между элементом и его обозначением

| | |
|----------|---|
| медь | Д |
| ванадий | Ф |
| молибден | М |

12. Задание {{ 52 }} 68

Соответствие между элементом и его обозначением

| | |
|---------|---|
| никель | Н |
| кобальт | К |
| бор | Р |

13. Задание {{ 53 }} 69

Соответствие между элементом и его обозначением

| | |
|----------|---|
| цирконий | Ц |
| фосфор | П |
| селен | Е |

14. Задание {{ 54 }} 70

Соответствие между элементом и его обозначением

| | |
|-------|---|
| азот | А |
| титан | Т |
| хром | Х |

15. Задание {{ 55 }} 71

Последовательность сталей по содержанию углерода, начиная с наименьшего

- 1: 12ХН
- 2: 30ХЗМФА
- 3: Р6М5

16. Задание {{ 56 }} 72

Последовательность сталей по содержанию углерода, начиная с наименьшего

- 1: А40Г
- 2: ХВГ
- 3: У12

17. Задание {{ 57 }} 72

Последовательность сталей по содержанию углерода, начиная с наименьшего

- 1: У8
- 2: ШХ15
- 3: У12

18. Задание {{ 58 }} 73

Последовательность элементов по температуре плавления, начиная с наименьшей

- 1: Серебро
- 2: Золото
- 3: Платина
- 4: Осмий

19. Задание {{ 59 }} 74

Последовательность элементов по температуре плавления, начиная с наименьшей

- 1: Олово
- 2: Цинк
- 3: Медь
- 4: Рутений

20. Задание {{ 60 }} 75

Последовательность элементов по температуре плавления, начиная с наименьшей

- 1: Цинк
- 2: Алюминий
- 3: Гафний
- 4: Вольфрам

21. Задание {{ 61 }} 75

Выбрать правильный ответ

В маркировке сталей буквой "Г" обозначается легирующий элемент

- хром
- марганец
- медь
- ванадий

22. Задание {{ 62 }} 75

Выбрать правильный ответ

В маркировке сталей буквой "Ф" обозначается легирующий элемент

- ванадий
- вольфрам
- азот
- бор

23. Задание {{ 63 }} 77

Выбрать правильный ответ

В маркировке сталей буквой "Д" обозначается легирующий элемент

- медь
- хром
- титан
- бор

24. Задание {{ 64 }} 78

Выбрать правильный ответ

В маркировке сталей буквой "Р" обозначается легирующий элемент

- бор
- хром
- фосфор
- азот

1. Обработка давлением

25. Задание {{ 65 }} 16

Выбрать правильный ответ

Основное отличие детали от поковки определяется наличием

- припусков
- ребер
- выступов

отверстий

26. Задание {{ 66 }} 17

Выбрать правильный ответ

Методы очистки поковок и штамповок

- травление
- галтовка
- дробеметная обработка
- промывка в уайт-спирите

27. Задание {{ 67 }} 2

введите название из двух слов

Основное оборудование для обрезки заготовок после штамповки _____

Правильные варианты ответа: обрезной пресс; ОБРЕЗНОЙ ПРЕСС; Обрезной пресс; Обрезной Пресс;

28. Задание {{ 68 }} 3

введите пропущенное слово

Высадка - это операция _____ при обработке давлением

Правильные варианты ответа: ковки; КОВКИ; Ковки;

29. Задание {{ 69 }} 57

Упорядочить операцииковки

- 1: отрезка заготовки
- 2: нагрев
- 3: осадка
- 4: высадка
- 5: очистка

30. Задание {{ 70 }} 58

Упорядочить операции штамповки

- 1: отрезка заготовки
- 2: нагрев
- 3: осадка
- 4: штамповка
- 5: обрезка
- 6: очистка

2. Сварочное производство

1. Классификация видов сварки

31. Задание {{ 113 }} ТЗ № 1

Правильный ответ

Технологический процесс получения неразъемных соединений различных материалов путем установления межатомных связей между соединяемыми частями, называется

- Сварка
- Наплавка
- Резка
- Пайка

32. Задание {{ 114 }} ТЗ № 2

Дополнить

Образование ... связей на границе раздела соединяемых частей металла составляет физическую сущность процесса сварки

Правильные варианты ответа: Межатомных; межатомных; межатомные; МЕЖАТОМНЫХ;

33. Задание {{ 86 }} ТЗ 33 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Пространственные положения сварки:

- Нижнее, вертикальное, потолочное, горизонтальное
- Ровное, наклонное, вертикальное, потолочное
- Вертикальное, круговое, потолочное

34. Задание {{ 87 }} ТЗ № 113

Дополните

Класс сварки, объединяющий виды сварки, осуществляемые с использованием тепловой энергии и давления, называется

Правильные варианты ответа: Термомеханический; Термомеханическим; термомеханический; термомеханическим; ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ; ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИМ;

35. Задание {{ 88 }} ТЗ № 116

Дополните

Технологический процесс получения неразъемных соединений посредством установления межатомных связей, называется ...

Правильные варианты ответа: Сваркой; сваркой; СВАРКОЙ; СВАРКА; Сварка; сварка;

36. Задание {{ 89 }} ТЗ № 117

Отметьте правильный ответ

Сваркой называется технологический процесс получения неразъемных соединений посредством установления связей.

- Межатомных
- Межмолекулярных

- Межионных
- Межэлектронных

37. Задание {{ 90 }} ТЗ № 106

Упорядочить этапы процесса электродуговой сварки плавящимся электродом

- 1:** Тепловой эффект электрической дуги
- 2:** Расплав кромок свариваемых деталей
- 3:** Образование сварочной ванны
- 4:** Перемещение дуги вдоль кромок свариваемых деталей
- 5:** Затвердевание сварочной ванны
- 6:** Образование сварного шва

38. Задание {{ 91 }} ТЗ № 112

Соотнесите название участка зоны термического влияния и его температурный интервал

Наплавленный металл

1530 ± 5 °C

Участок неполного расплавления

1530 – 1470 °C

Участок перегрева

1470 – 1100 °C

Участок нормализации

1100 – 880 °C

Участок неполной перекристаллизации

880 – 720 °C

Участок рекристаллизации

720 – 510 °C

39. Задание {{ 92 }} ТЗ № 114

Дополните

Сварочная ... - это стабильный электрический разряд в ионизированной атмосфере газов и паров металла.

Правильные варианты ответа: Дуга; дуга; ДУГА;

40. Задание {{ 93 }} ТЗ № 118

Порядок процесса зажигания дуги при сварке плавящимся электродом

- 1: Короткое замыкание электрода на заготовку
- 2: Отвод электрода на небольшое расстояние
- 3: Возникновение устойчивого дугового разряда

41. Задание {{ 94 }} ТЗ № 124

Соотнесите класс (букву) в обозначении электродов и его назначение

| | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Буква У | для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей с временным сопротивлением до 588 МПа; |
| Буква Л | для сварки легированных конструкционных сталей с временным сопротивлением свыше 588 МПа; |
| Буква Т | для сварки легированных теплостойких сталей; |
| Буква В | для сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами; |
| Буква Н | для наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами |

42. Задание {{ 95 }} ТЗ № 105

Порядок механической обработки при сварке и наплавке:

- 1: Выбор и обоснование метода обработки
- 2: Определение припуска на обработку
- 3: Выбор инструментального материала

43. Задание {{ 96 }} ТЗ № 108

Порядок процесса газовой сварки

- 1: Выделение тепла при сгорании газа
- 2: Расплавление основного и присадочного металла
- 3: Образование сварочной ванны

4: Образование сварного шва

44. Задание {{ 97 }} ТЗ № 109

Порядок процесса электрошлаковой сварки

- 1: Установление зазора между свариваемыми деталями
- 2: Заполнение зазора специальным флюсом
- 3: Пропуск через флюс электрического тока
- 4: Расплав флюса
- 5: Образование шлаковой ванны
- 6: Оплавление боковых поверхностей свариваемых частей расплавленным флюсом
- 7: Расплавление электродной проволоки
- 8: Образование металлической ванны
- 9: Образование прочного сварного шва

2. Напряжения и деформации

45. Задание {{ 115 }} ТЗ 23 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Причины возникновения внутренних напряжений и деформаций при сварке:

- Перепад температур, образование закалочных структур
- Усадка металла шва
- Перепад температур, усадка металла шва, образование закалочных структур

46. Задание {{ 116 }} ТЗ 24 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Предварительный подогрев перед сваркой производится для:

- Снижения количества дефектов в сварочном шве
- Снижения содержания водорода в металле шва
- Выравнивания неравномерности нагрева при сварке, снижения скорости охлаждения и уменьшения вероятности появления холодных трещин

47. Задание {{ 117 }} ТЗ 25 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Основная причина образования прожога:

- Завышен сварочный ток относительно толщины свариваемого металла
- Низкая квалификация сварщика
- Сумма ответов 1 и 2

48. Задание {{ 118 }} ТЗ 38 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Способ снизить образование внутренних напряжений

возникающих при усадке металла сварного шва:

- Обеспечить быстрое охлаждение шва
- Применить многопроходную сварку
- Снизить параметры режима сварки

49. Задание {{ 119 }} ТЗ 39 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

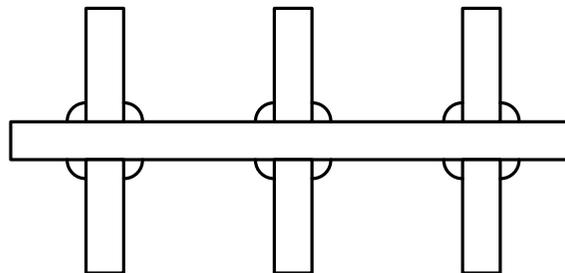
Способ исключить образование закалочных структур в сварочном шве:

- Обеспечить медленное охлаждение шва
- Сварку вести на минимальном сварочном токе
- Выполнять сварку короткими прерывистыми швами

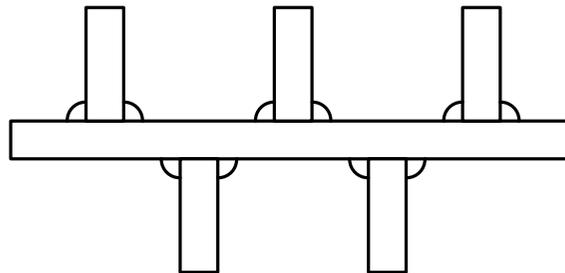
50. Задание {{ 98 }} ТЗ № 104

Укажите соответствующий вариант

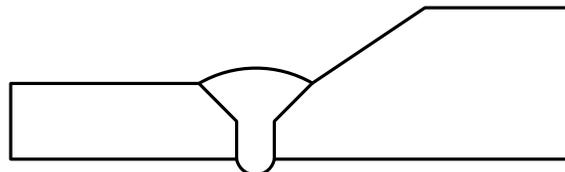
Расстановка ребер жесткости (правильно)



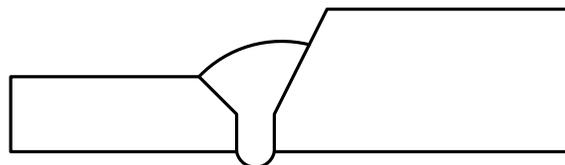
Расстановка ребер жесткости (неправильная)



Сварка встык пластин различной толщины (правильная)



Сварка встык пластин различной толщины (неправильная)



51. Задание {{ 99 }} ТЗ № 115

Дополните

Напряжения, которые существуют в изделии без приложения внешних сил, называются напряжениями.

Правильные варианты ответа: Собственными; собственными; СОБСТВЕННЫМИ; Собственные; собственные; СОБСТВЕННЫЕ;

52. Задание {{ 100 }} ТЗ № 119

Порядок возникновения трещин

- 1: Перемещение свариваемых деталей в процессе сварки
- 2: Возникновение деформаций в зоне кристаллизации металла сварочной ванны
- 3: Образование горячих (кристаллизационных) трещин

53. Задание {{ 101 }} ТЗ № 136

Дополните пропущенное слово

Изменение формы и размеров изделия под действием внешней и внутренней силы называется

Правильные варианты ответа: Деформацией; деформацией; ДЕФОРМАЦИЕЙ; ДЕФОРМАЦИЯ; Деформация; деформация;

54. Задание {{ 102 }} ТЗ № 137

Отметьте правильный ответ

Вид дефекта, имеющий продольное углубление вдоль линии сплавления сварного шва с основным металлом

- Утяжина
- Трещина
- Подрез

3. Металлургические процессы при сварке

55. Задание {{ 109 }} ТЗ 15 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Виды сварных соединений бывают:

- Стыковые, нахлесточные, круговые, квадратные
- Стыковые, нахлесточные, угловые, тавровые
- Стыковые, нахлесточные, торцевые, квадратные

56. Задание {{ 110 }} ТЗ 26 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Коротким называется шов:

- 200 – 300 мм
- до 250 мм
- до 150 мм

57. Задание {{ 111 }} ТЗ 27 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Средним называется шов:

- 200 – 800 мм
- 250 – 1000 мм
- 400 – 800 мм

58. Задание {{ 112 }} ТЗ 28 Тема 0-0-0

Отметьте правильный ответ

Длинным называется шов:

- до 1000 мм
- 1000 мм и выше
- от 600 до 800

59. Задание {{ 103 }} ТЗ № 121

Дополните недостающее слово

Переход металла сварочной ванны из жидкого состояния в твердое называется первичной

Правильные варианты ответа: Кристаллизацией; кристаллизацией; КРИСТАЛЛИЗАЦИЕЙ; КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ; Кристаллизация; кристаллизация;

60. Задание {{ 104 }} ТЗ № 122

Дополните пропущенное слово:

Хрупкие межкристаллитные разрушения сварного шва или зоны сплавления, возникающие в процессе сварки при температурах, близких к температуре плавления (линии солидуса) называются трещинами.

Правильные варианты ответа: Горячими; горячими; ГОРЯЧИМИ;

61. Задание {{ 105 }} ТЗ № 123

Дополните пропущенное слово

Локальные хрупкие межкристаллитные разрушения металла сварного соединения, образующиеся после окончания сварки в процессе охлаждения ниже 150-100 градусов Цельсия или в течение последующих суток называются трещинами.

Правильные варианты ответа: Холодными; холодными; ХОЛОДНЫМИ;

62. Задание {{ 106 }} ТЗ № 110

Соотнесите группу свариваемости и ее обозначение

| | |
|--------------------|-----|
| Хорошая | I |
| Удовлетворительная | II |
| Ограниченная | III |
| Плохая | IV |

63. Задание {{ 107 }} ТЗ № 111

Укажите порядок участков в зоне термического влияния, начиная с наплавленного металла

- 1: Наплавленный металл
- 2: Участок неполного расплавления
- 3: Участок перегрева

4: Участок нормализации

5: Участок неполной перекристаллизации

6: Участок рекристаллизации

7: Участок синеломкости

64. Задание {{ 108 }} ТЗ № 120

Дополните

Способность материалов образовывать качественные сварные соединения называется ...

Правильные варианты ответа: свариваемостью; Свариваемостью; СВАРИВАЕМОСТЬЮ; СВАРИВАЕМОСТЬ; Свариваемость; свариваемость;

4. Техника безопасности

65. Задание {{ 120 }} ТЗ № 125

Отметьте правильный ответ

Смертельным следует считать величину тока:

- 0,6 - 1,5 мА
- 0,1 А
- 5 - 7 мА
- 20 - 25 мА

66. Задание {{ 121 }} ТЗ № 126

Отметьте правильный ответ

Газ для сварки, который при температуре 20 С и атмосферном давлении представляет собой прозрачный газ без цвета, запаха и вкуса, несколько тяжелее воздуха

- Ацетилен
- Природный газ
- Кислород
- Пропан-бутановая смесь

67. Задание {{ 122 }} ТЗ № 127

Отметьте правильный ответ

К обслуживанию сварочного генератора допускаются лица, знающие устройство и работу генератора, достигшие возраста ...

- 16 лет
- 18 лет
- 20 лет
- 22 года

68. Задание {{ 123 }} ТЗ № 128

Отметьте правильный ответ

Кислородный баллон окрашивают в ...

- Голубой цвет
- Белый цвет
- Красный цвет
- Черный цвет

69. Задание {{ 124 }} ТЗ № 129

Отметьте правильный ответ

При работе в колодцах, тоннелях, сырых помещениях используются светильники с напряжением не выше ...

- 12 В
- 24 В
- 36 В
- 220 В

70. Задание {{ 125 }} ТЗ № 130

Отметьте правильный ответ

Разрешенное расстояние от легковоспламеняющихся материалов при производстве сварочных работ - ...

- 1 метр
- 5 метров
- 10 метров
- 2 метра

71. Задание {{ 126 }} ТЗ № 131

Отметьте правильный ответ

Разрешенное расстояние от кислородного баллона и других горючих газов при производстве сварочных работ

- 1 метр
- 5 метров
- 10 метров
- 2 метра

72. Задание {{ 127 }} ТЗ № 132

Отметьте правильный ответ

На каждом сварочном посту разрешается иметь кислородные баллоны в количестве

- 1 шт.
- 2 шт.
- 3 шт.
- 4 шт.

73. Задание {{ 128 }} ТЗ № 133

Отметьте правильный ответ

На горелке или резаке сначала открывают

- Кислородный вентиль
- Ацетиленовый вентиль
- Вентиль продувки
- Воздушный вентиль

74. Задание {{ 129 }} ТЗ № 134

Отметьте правильный ответ

Баллоны и концы шлангов, применяемых для подачи газов - заменителей, на длине 0,5 м должны быть окрашены

- в синий цвет
- в белый цвет
- в красный цвет
- в желтый цвет

75. Задание {{ 130 }} ТЗ № 135

Отметьте правильный ответ

Состояние клинической смерти продолжается от ...

- 1 - 2 мин.
- 4 - 12 мин.
- 12 - 14 мин.
- 1 - 3 мин.

3. Неразрушающий контроль

76. Задание {{ 71 }} 4

Введите пропущенное слово

Одним из наиболее распространенных методов контроля наружных дефектов является _____

Правильные варианты ответа: Магнитный; магнитный;

77. Задание {{ 72 }} 5

Введите два пропущенных слова

Внутренние дефекты можно обнаружить следующими методами контроля _____

Правильные варианты ответа: Ультразвуковой, рентгеновский; ультразвуковой, рентгеновский; ультразвуковой, рентгеновский; Рентгеновский, ультразвуковой; рентгеновский, ультразвуковой; Рентгеновский, ультразвуковой;

78. Задание {{ 73 }} 6

Введите пропущенное значение

Наиболее благоприятным углом пересечения магнитными силовыми линиями трещины на детали является угол равный ___ градусов

Правильные варианты ответа: 90;

79. Задание {{ 74 }} 7

Введите пропущенное значение

Если угол пересечения магнитными силовыми линиями меньше___ то вероятность обнаружения трещин весьма мала

Правильные варианты ответа: 25;

80. Задание {{ 75 }} 8

Введите пропущенное слово

Полюсное намагничивание применяют для выявления _____трещин

Правильные варианты ответа: Поперечных; поперечных; поперечные; Поперечные;

81. Задание {{ 76 }} 9

Введите пропущенное слово

Циркулярное намагничивание применяют для выявления _____трещин

Правильные варианты ответа: Продольных; продольных; Продольные;

82. Задание {{ 77 }} 51

Выбрать правильный ответ

Методы неразрушающего контроля позволяющие обнаружить внутренние дефекты

- Магнито-порошковый,ультразвуковой,метод керосиновой пробы
- Магнито-графический,рентгеновский,метод красок
- Рентгеновский,ультразвуковой,метод керосиновой пробы
- Рентгеновский,ультразвуковой,токовихриной

83. Задание {{ 78 }} 52

Выбрать правильный ответ

Дефекты относящиеся к наружным

- Подрез,пережог,шлаковые включения
- Прожог,трещина,наплыв
- Пористость,непровар,прожог
- Прожог,трещина,непровар

84. Задание {{ 79 }} 53

Выбрать правельный ответ

Методы неразрушающего контроля позволяют выявить наружные дефекты

- Магнитный,метод красок,люминесцентный
- Магнито-порошковый,ультразвуковой,метод красок
- Магнито-графический,рентгеновский,вихретоковый
- Магнито-графический,рентгеновский,металлографический

85. Задание {{ 80 }} 54

Выбрать правильный ответ

Основа магнитного метода контроля

- На регистрации магнитных полей рассеивания, возникающих над дефектом

- На способности магнитно-силовых линий отражаться от дефекта
- На изменении механических свойств в зоне дефекта
- На способности частиц порошка проникать внутрь дефекта

86. Задание {{ 81 }} 55

Выбрать правильный ответ

Ультразвуковой метод контроля основан на способности ультразвуковых волн распространяться в толще

- любого тела и отражаться от границ раздела двух сред
- любого тела и поглощаются дефектом
- материала и преобразовываться в электрические импульсы

87. Задание {{ 82 }} 56

Выбрать правильный ответ

Метод неразрушающего контроля применяемый для проверки сварных швов на герметичность

- магнитопорошковый
- люминисцентный
- метод керосиновой пробы
- метод красок

88. Задание {{ 83 }} 10

Введите пропущенное значение

Минимальная ширина раскрытия трещины которую можно обнаружить магнито-порошковым методом равна ___мм

Правильные варианты ответа: 0,001 и более ; 0,001; 0.001и более; 0.001;

89. Задание {{ 84 }} 59

Упорядочить операции магнитопорошкового метода контроля

- 1: Подготовка поверхности
- 2: Намагничивание
- 3: Нанесение порошка
- 4: Выдержка
- 5: Осмотр

90. Задание {{ 85 }} 60

Упорядочить операции контроля сварных швов методом "Керосиновой пробы"

- 1: Очистка поверхности
- 2: Меловая побелка
- 3: Нанесение керосина
- 4: Выдержка по времени

5: Осмотр

2. Термическая обработка

91. Задание {{ 28 }} 14

Выбрать правильный ответ

Печи для нагрева заготовок

- камерные
- пламенные
- электрические
- плавильные

92. Задание {{ 29 }} 15

Выбрать правильный ответ

Понятие угара металла при нагреве

- потеря на образование окисной пленки и окалины в результате окисления
- изменение химического состава
- коррозия металла
- изменение температуры плавления

93. Задание {{ 30 }} 44

Выбрать правильный ответ

Структура образующаяся в эвтектоидной стали при непрерывном ее охлаждении с критической скоростью от $t = 850$ С до комнатной

- Бесструктурный сорбит
- Мелкозернистый троостит
- Мелкоигольчатый бейнит
- Игольчатый мартенсит

94. Задание {{ 31 }} 45

Выбрать правильный ответ

Назначение рекристаллизационного отжига

- Для устранения дендритной ликвации
- Для исправления структуры литой стали
- Для ускорения сфероидации перлита
- Для устранения наклепа после обработки давлением

95. Задание {{ 32 }} 46

Выбрать правильный ответ

Назначение диффузионного отжига

- Для устранения дендритной ликвации
- Для исправления структуры стали после обработки давлением

- Для ускорения сфероидации перлита
- Для устранения цементитной сетки

96. Задание {{ 33 }} 47

Выбрать правильный ответ

Основная цель закалки стали

- Получение равновесной структуры с высокой твердостью
- Уменьшение количества пластичного аустенита в структуре
- Измельчение зерна с повышением ударной вязкости
- Получение неравновесной структуры с высокой твердостью

97. Задание {{ 34 }} 48

Выбрать правильный ответ

Наиболее предпочтительные режимы закалки для доэвтектоидных сталей

- Нагрев выше A_{c2} и последующим охлаждением со скоростью выше $V_{кр}$
- Нагрев выше A_{c1} и последующим охлаждением со скоростью выше $V_{кр}$
- Нагрев выше A_{c1} и последующим охлаждением со скоростью ниже $V_{кр}$
- Нагрев выше A_{c3} и последующим охлаждением со скоростью выше $V_{кр}$

98. Задание {{ 35 }} 49

Выбрать правильный ответ

Получения какой структуры проводится высокий отпуск закаленной стали

- Перлит отпуска
- Троостит отпуска
- Бейнит отпуска
- Сорбит отпуска

99. Задание {{ 36 }} 81

Выбрать правильный ответ

Температура нагрева изделия при низкотемпературном отпуске

- до 250 градусов Цельсия
- до 350 градусов Цельсия
- до 150 градусов Цельсия
- до 50 градусов Цельсия

100. Задание {{ 37 }} 82

Выбрать правильный ответ

Температура нагрева изделия при среднетемпературном отпуске

- 350-500 градусов
- 350-800 градусов

- 150-500 градусов
- 350-1000 градусов