

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чевычелов Сергей Александрович
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 01.10.2023 14:06:57
Уникальный программный ключ:
cf33e1a915ec05ab46ba1b1bc2e871e5350ddf63

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
Машиностроительных технологий и
оборудования

(наименование кафедры полностью)

 С.А. Чевычелов
(подпись)

«23» 06 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Технологическая сборочно-сварочная оснастка
(наименование дисциплины)

15.03.01 «Машиностроение»
(код и наименование ОПОП ВО)

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

1. Какие задачи решает сборочно-сварочная оснастка?
2. Какова роль сборочно-сварочной оснастки в производственном процессе?
3. Какими материалами обычно выполняется сборочно-сварочная оснастка?
4. Какие типы сварочных оснасток существуют?
5. Какие основные элементы входят в состав сборочно-сварочной оснастки?
6. Какую информацию необходимо иметь при разработке сборочно-сварочной оснастки?
7. Какие основные параметры следует учитывать при проектировании сборочно-сварочной оснастки?
8. Какая роль технолога в создании сборочно-сварочной оснастки?
9. Что такое точность сборки и как она влияет на сборочно-сварочную оснастку?
10. Какие методы крепления используются при создании сборочно-сварочной оснастки?
11. Каковы основные этапы создания сборочно-сварочной оснастки?
12. Как происходит сборка компонентов при использовании сборочно-сварочной оснастки?
13. Какие преимущества имеет сборочно-сварочная оснастка перед другими методами сборки?
14. Отличается ли сборочно-сварочная оснастка для автомобильной промышленности от той, которая используется в других отраслях промышленности?
15. Какие требования должны быть учтены при разработке сборочно-сварочной оснастки для тяжелых конструкций?
16. Как происходит проверка качества сборочно-сварочной оснастки?
17. Как происходит сопровождение сборочно-сварочной оснастки в процессе эксплуатации?
18. Как обеспечивается безопасность работы с сборочно-сварочной оснасткой?
19. Какую роль играют стандарты и нормативы при разработке сборочно-сварочной оснастки?
20. Какие основные проблемы могут возникнуть при использовании сборочно-сварочной оснастки?
21. Как выполняется регулировка и настройка сборочно-сварочной оснастки?
22. Какие материалы лучше всего подходят для изготовления сборочно-сварочной оснастки?
23. Как обеспечивается точное позиционирование компонентов при использовании сборочно-сварочной оснастки?
24. Какое влияние оказывает размер и вес сборочно-сварочной оснастки на производительность работы?

25. Какие виды сварки могут использоваться при создании сборочно-сварочной оснастки?

26. Как формируется структура сборочно-сварочной оснастки?

27. Какие требования предъявляются к точности размеров и формы при изготовлении сборочно-сварочной оснастки?

28. Какие методы испытаний применяются для оценки качества сборочно-сварочной оснастки?

29. Какие виды геометрических погрешностей могут возникать при изготовлении сборочно-сварочной оснастки?

30. Как регулируется процесс сборки при использовании сборочно-сварочной оснастки?

31. Какие стандарты следует соблюдать при создании и эксплуатации сборочно-сварочной оснастки?

32. Какие принципы учтены при создании сборочно-сварочной оснастки для облегчения ее использования?

33. Каковы основные свойства материалов, которые облегчают процесс сборки при использовании сборочно-сварочной оснастки?

34. Как происходит обслуживание и ремонт сборочно-сварочной оснастки?

35. Какие принципы учтены при разработке сборочно-сварочной оснастки для повышения ее производительности?

36. Какую роль играет автоматизация процесса сборки при использовании сборочно-сварочной оснастки?

37. Какие факторы требуется учитывать при заказе сборочно-сварочной оснастки?

38. Какие виды тренингов и обучения доступны для работников, использующих сборочно-сварочную оснастку?

39. Как происходит подготовка сборочно-сварочной оснастки перед началом работы?

40. Как происходит сохранение и хранение сборочно-сварочной оснастки?

41. Какие виды программного обеспечения используются при разработке сборочно-сварочной оснастки?

42. Какие методы качественного контроля используются при производстве сборочно-сварочной оснастки?

43. Какие основные правила безопасности должны соблюдаться при работе с сборочно-сварочной оснасткой?

44. Какими факторами лучше всего руководствоваться при выборе поставщика сборочно-сварочной оснастки?

45. Какие методы сборки применимы при использовании сборочно-сварочной оснастки?

46. Что такое габаритноприсоединительные элементы и какую роль они играют в сборочно-сварочной оснастке?

47. Какие основные преимущества имеет роботизированная сборочно-сварочная оснастка?

48. Как прогнозируется срок службы сборочно-сварочной оснастки?

49. Какие ошибки могут возникнуть при использовании сборочно-сварочной оснастки и как их можно избежать?

50. Какие требования предъявляются к прочности и износостойкости материалов, используемых для изготовления сборочно-сварочной оснастки?

51. Какая роль играет автоматизация процесса изготовления сборочно-сварочной оснастки?

Шкала оценивания: 3-балльная.

Критерии оценивания:

3 балла (или оценка **«отлично»**) выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка **«хорошо»**) выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1 балл (или оценка **«удовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка **«неудовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.2 Вопросы для коллоквиума

1. Какие основные требования к проектированию роликовых стенов для сварки?
2. Какие типы сварочных работ могут выполняться на роликовых стеновх?
3. Как выбрать оптимальный тип роликового стенов в зависимости от типа сварочной работы?
4. Каким образом роликовые стенов обеспечивают удобство и безопасность при сварке?
5. Какими материалами обычно изготавливаются роликовые стеновх?
6. Каковы основные характеристики роликовых стеновх, которые необходимо учитывать при их проектировании?
7. Какие виды роликовых стеновх наиболее популярны на рынке?
8. Какие преимущества имеют роликовые стеновх перед другими типами сварочных стеновх?
9. Какие основные компоненты входят в состав роликовых стеновх?
10. Каково максимальное рабочее давление, которое могут выдерживать роликовые стеновх?
11. Какие типы роликовых стеновх обычно используются для сварки труб?
12. Каким образом роликовые стеновх помогают обеспечить правильную позицию сварщика для работы?
13. Какие требования должны быть соблюдены при выборе роликовых стеновх для специфических типов сварочных работ?
14. Какова максимальная грузоподъемность роликовых стеновх?
15. Какие способы регулирования скорости вращения роликовых стеновх применяются?
16. Какие требования должны быть учтены при проектировании различных моделей роликовых стеновх?
17. Каким образом роликовые стеновх могут повысить производительность сварочных работ?
18. Какова максимальная длина сварного шва, которую можно выполнить на роликовых стеновхх?
19. Каковы основные этапы проектирования роликовых стеновх для сварочных работ?
20. Какие технологические процессы должны быть учтены при проектировании роликовых стеновхх?
21. Какими инновационными функциями могут обладать современные роликовые стеновхх?
22. Какие требования должны быть соблюдены при установке роликовых стеновх на предприятии?
23. Какие проблемы могут возникнуть при эксплуатации роликовых стеновх и как их можно решить?
24. Какая конструкция роликовых стеновх является наиболее надежной и долговечной?

25. Какова максимальная ширина сварного шва, которую можно выполнить на роликовых стендах?

26. Какими типами сварочных материалов можно пользоваться при работе на роликовых стендах?

27. Какие функции выполняют приспособления для крепления деталей на роликовых стендах?

28. Какие материалы обычно используются для изготовления приспособлений на роликовых стендах?

29. Каким образом роликовые стенды следят за точным выравниванием свариваемых деталей?

30. Какая гарантия предоставляется производителем роликовых стендов?

31. Какие требования должны быть соблюдены при эксплуатации роликовых стендов?

32. Каким образом роликовые стенды обеспечивают равномерный и стабильный поворот свариваемой детали?

33. Какие принципы работы роликовых стендов могут быть применены в других областях производства?

34. Какая информация должна быть указана на роликовых стендах для эффективного использования?

35. Какие требования к безопасности обычно учитываются при проектировании роликовых стендов?

36. Какие факторы влияют на выбор скорости вращения роликовых стендов для определенной сварочной работы?

37. Какова максимальная высота, на которую можно поднять сварочную деталь с помощью роликовых стендов?

38. Какие проблемы могут возникнуть при транспортировке и хранении роликовых стендов?

39. Какие типы роликовых стендов могут быть направлены на автоматизацию процесса сварки?

40. Какую дополнительную функциональность могут предоставлять роликовые стенды?

41. Какова максимальная толщина сварного шва, которую можно получить с использованием роликовых стендов?

42. Каковы основные этапы сборки и монтажа роликовых стендов?

43. Какие требования должны быть соблюдены при эксплуатации роликовых стендов в условиях повышенной вибрации?

44. Каким образом роликовые стенды обеспечивают высокую точность сварочных работ?

45. Каковы основные принципы работы роликовых стендов для сварки крупных и объемных конструкций?

46. Какие альтернативные решения могут существовать помимо роликовых стендов для проведения сварочных работ?

47. Какие требования должны быть соблюдены при эксплуатации роликовых стендов в условиях повышенной температуры?

48. Каким образом роликовые стелды помогают обеспечить высокую производительность сварочных работ?

49. Какие факторы могут влиять на выбор типа роликового стелда для конкретной задачи сварки?

50. Какая дополнительная оснастка может быть использована с роликовыми стелдами для удобства сварочных работ?

51. Каким образом роликовые стелды помогают сократить время выполнения сварочных работ?

52. Какие ограничения должны быть учтены при выборе роликового стелда для сварки сложных деталей?

53. Каким образом роликовые стелды влияют на качество сварочного шва?

Шкала оценивания: 3-балльная.

Критерии оценивания:

3 балла (или оценка «отлично») (*В том числе, при проведении коллоквиума в письменном виде*) выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «хорошо») (*В том числе, при проведении коллоквиума в письменном виде*) выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1 балл (или оценка «удовлетворительно») (*В том числе, при проведении коллоквиума в письменном виде*) выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») (*В том числе, при проведении коллоквиума в письменном виде*) выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.3 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Какие виды сборочно-сварочных приспособлений вы знаете? а) Приспособления для фиксации деталей б) Приспособления для обработки деталей в) Приспособления для измерения деталей г) Приспособления для сварки

2. Что такое направляющие приспособления? а) Приспособления, позволяющие установить детали в нужном положении б) Приспособления, предназначенные для управления сварочным процессом в) Приспособления, используемые для измерения размеров деталей г) Приспособления, облегчающие обработку деталей

3. Какая функция выполняется сборочно-сварочными приспособлениями? а) Обеспечение точности и стабильности при сборке и сварке деталей б) Удержание деталей во время сварочного процесса в) Позволяют проводить измерения деталей г) Помогают в создании новых деталей

4. Какими материалами изготавливаются сборочно-сварочные приспособления? а) Сталь б) Пластик в) Алюминий г) Все перечисленные материалы

5. Какие основные типы зажимов используются в сборочно-сварочных приспособлениях? а) Рычажные б) Винтовые в) Гидравлические г) Все перечисленные типы

6. Для чего используются оправки в сборочно-сварочных приспособлениях? а) Для фиксации и центрирования деталей б) Для измерения размеров деталей в) Для регулировки усилия прижима г) Для контроля качества сварки

7. Какие дополнительные функции могут выполнять сборочно-сварочные приспособления? а) Возможность поворота деталей при сварке б) Возможность обработки деталей на станках в) Автоматизация сварочного процесса г) Все перечисленные функции

8. Какие основные требования предъявляются к сборочно-сварочным приспособлениям? а) Высокая точность б) Прочность и надежность в) Удобство использования г) Все перечисленные требования

9. Каким образом происходит сварка деталей при использовании сборочно-сварочных приспособлений? а) Прижим деталей перед сваркой б) Фиксация деталей в нужном положении в) Проведение сварочных операций г) Все перечисленные действия

10. Какие преимущества имеют сборочно-сварочные приспособления перед ручной сборкой и сваркой? а) Высокая точность и повторяемость б) Повышенная безопасность с) Увеличение производительности д) Все перечисленные преимущества

11. Какие недостатки могут быть у сборочно-сварочных приспособлений? а) Большие затраты на проектирование и изготовление б) Ограничение использования на определенных типах деталей с) Требование дополнительного оборудования д) Все перечисленные недостатки

12. Какие условия необходимы для правильной работы сборочно-сварочных приспособлений? а) Чистота и сохранность приспособлений б) Надежное закрепление приспособлений на рабочей площадке с) Квалифицированные работники д) Все перечисленные условия

13. Какие дополнительные факторы могут влиять на качество работы сборочно-сварочных приспособлений? а) Вибрации б) Температурные изменения с) Дополнительные нагрузки д) Все перечисленные факторы

14. Какова средняя сложность проектирования сборочно-сварочных приспособлений? а) Простая б) Средняя с) Сложная д) Зависит от конкретного проекта

15. Какие основные этапы включает в себя проектирование сборочно-сварочных приспособлений? а) Анализ требований и задач б) Разработка концепции и проектирование с) Изготовление и сборка д) Все перечисленные этапы

16. Какое программное обеспечение может быть использовано при проектировании сборочно-сварочных приспособлений? а) AutoCAD б) SolidWorks с) CATIA д) Все перечисленное ПО

17. Какие компоненты могут входить в состав сборочно-сварочных приспособлений? а) Зажимы б) Направляющие с) Ручки д) Все перечисленные компоненты

18. Как происходит выбор сборочно-сварочных приспособлений для конкретного проекта? а) Анализ требований и задач б) Определение типа и размеров деталей с) Расчет нагрузок д) Все перечисленные действия

19. Как происходит изготовление сборочно-сварочных приспособлений? а) Обработка материалов б) Сборка и контроль качества с) Наладка на рабочем месте д) Все перечисленные действия

20. Каким образом проводится контроль качества сборочно-сварочных приспособлений? а) Проверка размеров и геометрии б) Испытание на прочность с) Контроль функциональных свойств д) Все перечисленные методы

1. Какие основные материалы используются для изготовления сварочного кондуктора? а) Сталь б) Алюминий с) Пластик д) Керамика

2. Каковы основные характеристики, которые нужно учитывать при проектировании сварочного кондуктора? а) Вес б) Размеры с) Прочность д) Устойчивость к высоким температурам

3. Какие типы сварочных кондукторов существуют? а) Прямые б) Зигзагообразные с) Кольцевые д) Комбинированные

4. Какой материал является наиболее подходящим для изготовления сварочного кондуктора? а) Нержавеющая сталь б) Латунь с) Титан d) Медь

5. Где применяются сварочные кондукторы? а) В автомобилестроении б) В машиностроении с) В судостроении d) В аэрокосмической промышленности

6. Какова основная функция сварочного кондуктора? а) Концентрация сварочного тока б) Защита сварочного шва от внешних воздействий с) Распределение тепла между свариваемыми элементами d) Управление положением сварочного электрода

7. Какие дополнительные элементы могут быть включены в состав сварочного кондуктора? а) Водяное охлаждение б) Камеры наблюдения с) Контроль температуры d) Автоматическое управление

8. Какую информацию необходимо учесть при проектировании сварочного кондуктора? а) Тип сварочной машины б) Тип сварочного электрода с) Тип свариваемого материала d) Ожидаемая производительность

9. Что является основным преимуществом сварочного кондуктора? а) Увеличение скорости сварки б) Уменьшение деформации сварного соединения с) Улучшение качества сварки d) Снижение стоимости сварочных работ

10. Какие факторы влияют на выбор формы сварочного кондуктора? а) Геометрия свариваемого изделия б) Тип сварочной операции с) Необходимость охлаждения d) Опыт сварщика

11. Какие особенности нужно учесть при изготовлении сварочного кондуктора для сварки высоколегированных сталей? а) Необходимость в защите от внешних магнитных полей б) Высокая теплопроводность сварочных электродов с) Повышенные требования к точности подачи сварочного тока d) Применение специальных сплавов для повышения прочности

12. Какие варианты охлаждения сварочного кондуктора существуют? а) Воздушное охлаждение б) Водяное охлаждение с) Масляное охлаждение d) Газовое охлаждение

13. Каким образом сварочный кондуктор может быть зафиксирован на сварочной машине? а) Клипсами б) Магнитами с) Зажимами d) Винтами

14. Какие типы сварочных операций могут быть выполнены с использованием сварочного кондуктора? а) Аргонодуговая сварка б) Плазменная сварка с) Сварка постоянным током d) Лазерная сварка

15. Каковы основные требования к материалу сварочного кондуктора для сварки алюминия? а) Высокая теплопроводность б) Низкая электропроводность с) Хорошая пластичность d) Высокая коррозионная стойкость

16. В чем заключается особенность сварочных кондукторов для сварки труб? а) Наличие гибкого шарнира б) Наличие поворотного механизма с) Наличие приспособления для сварки в угловых положениях d) Наличие системы управления толщиной сварного стыка

17. Какие параметры сварки могут быть контролируемы с помощью сварочного кондуктора? а) Скорость сварки б) Толщина сварного стыка с) Глубина проникновения д) Уровень шума

18. Какую роль играет выбор размеров сварочного кондуктора? а) Определение допустимой нагрузки б) Обеспечение полного охвата свариваемых элементов с) Определение максимальной глубины проникновения д) Управление распределением тепла

19. Какой тип сварочного кондуктора предназначен для сварки тонколистового металла? а) Прямой кондуктор б) Зигзагообразный кондуктор с) Кольцевой кондуктор д) Комбинированный кондуктор

20. Каким образом сварочный кондуктор может быть подключен к сварочной машине? а) Проводами б) Шлангами с) Кабелем д) Разъемами

21. Каковы основные преимущества использования сварочного кондуктора? а) Улучшение качества сварки б) Увеличение производительности с) Снижение времени настройки сварочного аппарата д) Сокращение расхода сварочного материала

22. Какие дополнительные функции может выполнять сварочный кондуктор? а) Фиксация сварочных электродов б) Очистка поверхности перед сваркой с) Подача дополнительных присадочных материалов д) Регулировка газового фона

(полный БТЗ текущего контроля формируется и изменяется согласно изменениям в РПД)

Шкала оценивания: 3 балльная.

Критерии оценивания (нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться):

3 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если % правильных ответов составляет не менее 85 % от числа вопросов при выполнении тестирования.

2 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если % правильных ответов составляет не менее 70 % от числа вопросов при выполнении тестирования.

1 балл (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если % правильных ответов составляет не менее 50 % от числа вопросов при выполнении тестирования.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если % правильных ответов составляет менее 50 % от числа вопросов при выполнении тестирования.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вопрос 1-1

Перечислите операции заготовительного производства.

- Очистка, правка, разметка, резка, подготовка кромок под сварку, гибка, вальцовка.
- Складирование, правка, гибка, резка, сборка.
- Правка, резка, сборка, сварка, подгибка кромок.
- Складирование, правка, разметка, резка, гибка, очистка.

Вопрос 1-10

Укажите какие приспособления относятся к сборочным.

- Рис.1
- Рис.2
- Рис.3

Вопрос 1-11

Укажите какие приспособления относятся к сварочным.

- Рис.2
- Рис.1
- Рис.3

Вопрос 1-12

Какие приспособления относятся к вращателям?

- Рис.2
- Рис.1
- Рис.3

Вопрос 1-13

Какими механизмами обеспечивается прерывистое перемещение заготовок и изделий?

- Электрокарами, автопогрузчиками, кранами.
- Подвесными конвейерами, напольными транспортёрами.
- Рольгангами, подвесными конвейерами.
- Пластинчатыми конвейерами, тележечными шаговыми конвейерами.

Вопрос 1-14

Какие приспособления относятся к манипуляторам?

- Рис.1
- Рис.2
- Рис.3

Вопрос 1-15

Какие поверхности подлежат зачистке при подготовке под сборку деталей трубопровода?

- Должны быть очищены от загрязнений и ржавчины до металлического блеска кромки, а также прилегающие к ним внутренние и наружные поверхности деталей.
- Должны быть очищены от загрязнений и ржавчины до металлического блеска свариваемые кромки.
- Должны быть очищены от загрязнений и ржавчины до металлического блеска кромки и наружные поверхности деталей.

- Должны быть очищены от загрязнений и ржавчины до металлического блеска торцы труб.

Вопрос 1-16

Назовите оборудование для ритмического перемещения деталей и узлов.

- Шаговые конвейеры, круговые конвейеры, склизы.
- Тележечные шаговые конвейеры, шаговые конвейеры с подъёмными столами.
- Пластинчатые конвейеры, рольганги.
- Подвесные конвейеры, напольные транспортёры.

Вопрос 1-17

Какие приспособления относятся к позиционерам?

- Рис.1
- Рис.2
- Рис.3

Вопрос 1-18

Назовите оборудование для перемещения сварочных автоматов.

- Порталы, колонны, тележки.
- Кантователи, колонны, порталы.
- Позиционеры, кантователи, вращатели.
- Направляющие устройства, роликовые стенды.

Вопрос 1-19

Укажите действия, выполняемые при сборке деталей под сварку.

- Установка деталей, взаимное ориентирование, временное закрепление.
- Установка деталей, перемещение, позиционирование.
- Разметка, очистка, подготовка кромок, закрепление
- Разметка, взаимное ориентирование, прихватка.

Вопрос 1-2

Какими механизмами обеспечивается прерывистое перемещение заготовок и изделий?

- электрокарами, автопогрузчиками, кранами
- подвесными конвейерами, напольными транспортёрами
- рольгангами, подвесными конвейерами
- пластинчатыми конвейерами, тележечными шаговыми конвейерами

Вопрос 1-20

Назовите основные способы правки листового проката.

- Изгибом, растяжением.
- Термические, механические.
- Наплавкой ложных валиков, изгибом.
- Термомеханические.

Вопрос 1-3

Назовите оборудование для ритмического перемещения деталей и узлов.

- Шаговые конвейеры, круговые конвейеры, склизы.
- Пластинчатые конвейеры, рольганги.
- Подвесные конвейеры, напольные транспортёры.
- Тележечные шаговые конвейеры, шаговые конвейеры с подъёмными столами.

Вопрос 1-4

Назовите оборудование для перемещения сварочных автоматов.

- Порталы, колонны, тележки.
- Позиционеры, кантователи, вращатели.
- Кантователи, колонны, порталы.
- Направляющие устройства, роликовые стенды.

Вопрос 1-5

Укажите действия, выполняемые при сборке деталей под сварку.

- Установка деталей, взаимное ориентирование, временное закрепление.
- Установка деталей, перемещение, позиционирование.
- Разметка, очистка, подготовка кромок, закрепление.
- Разметка, взаимное ориентирование, прихватка.

Вопрос 1-6

Назовите основные способы правки листового проката.

- Изгибом, растяжением.
- Термические, механические
- Термомеханические
- Наплавкой ложных валиков, изгибом.

Вопрос 1-7

Перечислите операции заготовительного производства.

- Очистка, правка, разметка, резка, подготовка кромок под сварку, гибка, вальцовка.
- Складирование, правка, разметка, резка, гибка, очистка.
- Правка, резка, сборка, сварка, подгибка кромок.
- Складирование, правка, гибка, резка, сборка.

Вопрос 1-8

Назовите способы получения цилиндрической обечайки.

- Гибка на трёхвалковых, четырёхвалковых вальцах, под прессом из двух полуобечаек.
- Гибка на трёхвалковых, многовалковых вальцах.
- На прессах, на кромкогибочных валках.
- Поковка, литьё.

Вопрос 1-9

Укажите какие приспособления относятся к сборочно-сварочным

- Рис.3
- Рис.1
- Рис.2

Вопрос 4-17

Как определить крутящий момент в сечении А шпинделя в сварочных манипуляторах и позиционерах?

- 3
- 1
- 2

Вопрос 2-1

Назовите исходные данные для проектирования технологического процесса.

- чертёж изделия, технические условия и планируемая программа выпуска
- чертёж изделия, способ изготовления изделия
- чертежи деталей, программа выпуска
- трёхмерная модель изделия, материал изделия

Вопрос 2-10

По способу управления роботов к какой группе относится робот РМ-01?

- роботы с адаптивным управлением
- робот с программным управлением
- робот с интеллектуальным управлением

Вопрос 2-11

По способу управления роботов к какой группе относится робот ПАРС-М?

- робот с интеллектуальным управлением
- роботы с адаптивным управлением
- робот с программным управлением

Вопрос 2-12

Какая система управления применяется в промышленных роботах для дуговой сварки?

- контурная
- многопозиционная
- позиционная
- цикловая

Вопрос 2-13

Что входит в комплект сварочного оборудования РТК дуговой сварки?

- Сварочный источник питания; аппаратура подачи сварочной проволоки; набор сварочных горелок; агрегат охлаждения горелки; газовая аппаратура; устройства автоматической очистки горелки от брызг; устройства защиты горелки «антилом»; средства контроля положения горелки на руке ПР; пылесос, коммуникации и крепежные элементы; системы управления и контроля сварочным процессом.
- Сварочный источник питания; аппаратура подачи сварочной проволоки; набор сварочных горелок; агрегат охлаждения горелки; газовая аппаратура; устройства автоматической очистки горелки от брызг; устройства защиты горелки «антилом»; средства контроля положения горелки на руке ПР; системы управления и контроля сварочным процессом.
- Сварочный источник питания; аппаратура подачи сварочной проволоки; набор сварочных горелок; газовая аппаратура; устройства автоматической очистки горелки от брызг; устройства защиты горелки «антилом»; средства контроля положения горелки на руке ПР; пылесос, коммуникации и крепежные элементы; системы управления и контроля сварочным процессом.

Вопрос 2-14

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- поворот вокруг оси Z
- задержка

- перемещение по оси x
- перемещение по оси y
- перемещение по оси z

Вопрос 2-15

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- перемещение по оси z
- перемещение по оси y
- перемещение по оси x
- задержка
- поворот

Вопрос 2-16

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- перемещение по оси y
- перемещение по оси z
- перемещение по оси x
- задержка
- поворот

Вопрос 2-17

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- перемещение по оси x
- задержка

- перемещение по оси y
- перемещение по оси z
- поворот

Вопрос 2-18

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- задержка
- перемещение по оси x
- перемещение по оси y
- перемещение по оси z
- поворот

Вопрос 2-19

Какое действие будет выполнять робот при обработке листинга программы?

- поворот, перемещение по оси y
- поворот, перемещение по оси x
- поворот, перемещение по оси z
- задержка

Вопрос 2-2

Основные вопросы, требующие проработки на этапе проектирования сборочно-сварочных приспособлений.

- 1) подача элементов в приспособление и придание им проектного положения, 2) расположение опорных баз и прижимов, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) подача элементов в приспособление и придание им проектного положения, 2) расположение опорных баз и прижимов, 3) обеспечение удобства постановки сборочных прихваток, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) подача узла в приспособление, 2) базирование узла в приспособлении и закрепление, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) расположение опорных баз и прижимов, 2) обеспечение удобства постановки сборочных прихваток, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе

сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.

Вопрос 2-20

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- поворот
- перемещение по оси x
- перемещение по оси y
- перемещение по оси z
- задержка

Вопрос 2-3

Основные вопросы, требующие проработки на этапе проектирования сборочных приспособлений.

- 1) подача элементов в приспособление и придание им проектного положения, 2) расположение опорных баз и прижимов, 3) обеспечение удобства постановки сборочных прихваток, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) подача узла в приспособление, 2) базирование узла в приспособлении и закрепление, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) подача элементов в приспособление и придание им проектного положения, 2) расположение опорных баз и

прижимов, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.

- 1) расположение опорных баз и прижимов, 2) обеспечение удобства постановки сборочных прихваток, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.

Вопрос 2-4

Основные вопросы, требующие проработки на этапе проектирования сварочных приспособлений.

- 1) подача узла в приспособление, 2) базирование узла в приспособлении и закрепление, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) подача элементов в приспособление и придание им проектного положения, 2) расположение опорных баз и прижимов, 3) обеспечение удобства постановки сборочных прихваток, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) подача элементов в приспособление и придание им проектного положения, 2) расположение опорных баз и прижимов, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) расположение опорных баз и прижимов, 2) обеспечение удобства постановки сборочных прихваток, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.

Вопрос 2-5

Предельное назначение гибких автоматизированных производств.

- Комплексная автоматизация всех частей производства, включая техпроцесс, подготовку производства, разработку конструкторской документации, планирование и управление производством.

- Автоматизация производства изделий сколь угодно малыми партиями.
- Резкое сокращение времени переналадок, переоснащения, смены инструмента, автоматизацию управления материальными и информационными потоками.
- Обеспечение автоматического функционирования оборудования в вечерние и ночные смены.
- Автоматизация вспомогательных операций.

Вопрос 2-6

Какая система управления манипулятора используется в работе «Электроника НЦТМ-01»?

- многопозиционная
- позиционная
- цикловая
- контурная

Вопрос 2-7

Назовите преимущества роботизированной технологии сварки.

- стабильное качество, минимальные остаточные деформации
- простота, высокое качество
- большая глубина проплавления, высокие скорости сварки

Вопрос 2-8

Какие типы сварных соединений наиболее технологичны под роботизированную сварку?

- тавровые
- нахлесточные
- стыковые
- комбинированные

Вопрос 2-9

По способу управления роботов к какой группе относится робот МП-9С?

- робот с программным управлением
- робот с адаптивным управлением
- робот с интеллектуальным управлением

Вопрос 3-1

Какие приспособления относятся к кантователям?

- Рис.3
- Рис.2
- Рис.1

Вопрос 3-10

Как рассчитывается прижимное усилие в рычажном прижиме? (P - усилие цилиндра; α - угол наклона рычага; β - дополнительный угол наклона; d - диаметр шарнира; L - расстояние между отверстиями рычага; f - коэффициент трения в шарнире; D - наружный диаметр ролика; a - длина направляющей плунжера; l - расстояние от оси шарнира плунжера до середины

направляющей плунжера)

- 1
- 4
- 2
- 5
- 3

Вопрос 3-11

Как рассчитывается прижимное усилие в рычажном прижиме? (P - усилие цилиндра; α - угол наклона рычага; β - дополнительный угол наклона; d - диаметр шарнира; L - расстояние между отверстиями рычага; f - коэффициент трения в шарнире; D - наружный диаметр ролика; a - длина направляющей плунжера; l - расстояние от оси шарнира плунжера до середины

направляющей плунжера)

- 2
- 5
- 3
- 1
- 4

Вопрос 3-12

Как рассчитывается прижимное усилие в рычажном прижиме? (P - усилие цилиндра; α - угол наклона рычага; β - дополнительный угол наклона; d - диаметр шарнира; L - расстояние между отверстиями рычага; f - коэффициент трения в шарнире; D - наружный диаметр ролика; a - длина направляющей плунжера; l - расстояние от оси шарнира плунжера до середины

направляющей плунжера)

- 3
- 1
- 5
- 2
- 4

Вопрос 3-13

Как рассчитывается прижимное усилие в рычажном прижиме? (P - усилие цилиндра; α - угол наклона рычага; β - дополнительный угол наклона; d - диаметр шарнира; L - расстояние между отверстиями рычага; f - коэффициент трения в шарнире; D - наружный диаметр ролика; a - длина направляющей плунжера; l - расстояние от оси шарнира плунжера до середины

направляющей плунжера)

- 4
- 1
- 5
- 3
- 2

Вопрос 3-14

Как рассчитывается прижимное усилие в рычажном прижиме? (P - усилие цилиндра; α - угол наклона рычага; β - дополнительный угол наклона; d - диаметр шарнира; L - расстояние между отверстиями рычага; f - коэффициент трения в шарнире; D - наружный диаметр ролика; a - длина направляющей плунжера; l - расстояние от оси шарнира плунжера до середины

направляющей плунжера)

- 5
- 1
- 3
- 2
- 4

Вопрос 3-15

Как рассчитывается прижимное усилие на штоке пневматического привода?

- 1
- 4
- 2

- 3

Вопрос 3-16

Как рассчитывается прижимное усилие на штоке пневмогидравлического привода?

- 2
- 3
- 1

Вопрос 3-17

Как рассчитывается прижимное усилие на штоке пневмокамеры?

- 4
- 1

- 3
- 2

Вопрос 3-18

Как рассчитывается вакуумный привод?

- 1
- 4
- 2
- 3

Вопрос 3-19

Как рассчитываются пружинные прижимы?

- 3
- 1
- 4
- 2

Вопрос 3-2

В каком порядке представлены приспособления для установки и перемещения сварочных аппаратов: а) колонны для сварочных головок; б) тележки и порталы для сварочных головок и автоматов; в) направляющие для сварочных головок и автоматов; г) направляющие сварочного трактора; д) устройства для направления электрода по шву; е) площадки для сварщиков?

- 1-а, 2-б, 3-в, 4-г, 5-д, 6-е.
- 1-е, 2-г, 3-б, 4-в, 5-а, 6-д.
- 1-а, 2-в, 3-д, 4-е, 5-б, 6-г.
- 1-а, 2-е, 3-в, 4-д, 5-б, 6-г.

Вопрос 3-20

Как рассчитываются магнитные прижимы?

- 1
- 4
- 2
- 3

Вопрос 3-3

Укажите в каком порядке размещены приспособления: а) универсальные, б) специальные, в) стационарные, г) переносные, д) с ручным приводом, е) с механизированным приводом.

- 1-е, 2-в, 3-а, 4-д, 5-б, 6-г.
- 1-г, 2-б, 3-е, 4-а, 5-д, 6-в.

- 1-б, 2-д, 3-а, 4-в, 5-е, 6-г.
- 1-а, 2-б, 3-в, 4-г, 5-д, 6-е.

Вопрос 3-4

Какие основные технологические требования, предъявляются к сборочно-сварочной оснастке?

- Пространственное размещение деталей в свариваемом узле, исключая операцию подгонки; точность сборки в пределах установленных чертежом допусков; доступ к местам прихватов и сварки; наиболее выгодный порядок сборки и последовательность наложения сварных швов; соблюдение заданного размера между кромками свариваемых деталей; надежное закрепление свариваемого изделия силовыми прижимами – винтовыми, пневматическими и гидравлическими. Для предупреждения самопроизвольного их раскрепления во время манипуляций со свариваемым изделием в кинематическую схему механизмов крепления должны быть встроены самотормозящиеся звенья.
- Изделие должно быть зафиксировано так, чтобы во время сварки оно имело возможность смещения, так как при жестком закреплении свариваемых элементов возникают температурные и усадочные напряжения, способные вызвать трещины в сварных швах или основном металле или же коробление изделия.
- Эксцентриковые же зажимные элементы вообще должны быть вынесены из зоны распространения сварочных брызг, попадание которых на рабочие поверхности эксцентрикового зажима выводит его из строя.

Вопрос 3-5

Назовите исходные данные для проектирования технологического процесса.

- чертёж изделия, технические условия и планируемая программа выпуска
- чертёж изделия, способ изготовления изделия
- чертежи деталей, программа выпуска
- трёхмерная модель изделия, материал изделия

Вопрос 3-6

Основные вопросы, требующие проработки на этапе проектирования сборочно-сварочных приспособлений.

- 1) подача элементов в приспособление и придание им проектного положения, 2) расположение опорных баз и прижимов, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) расположение опорных баз и прижимов, 2) обеспечение удобства постановки сборочных прихваток, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) подача элементов в приспособление и придание им проектного положения, 2) расположение опорных баз и прижимов, 3) обеспечение удобства постановки сборочных прихваток, 4) освобождение от закрепления и съём узла.
- 1) подача узла в приспособление, 2) базирование узла в приспособлении и закрепление, 3) перемещение узла или сварочной головки в процессе сварки или при переходе от одного шва к другому, 4) освобождение от закрепления и съём узла.

Вопрос 3-7

Как определяется усилие поджатия в рычажных прижимах? (P - усилие, приложенное к рычагу, l, L, l1 и l2 - плечи рычагов)

- 1
- 2

- 3

Вопрос 3-8

Как определяется усилие поджатия в рычажных прижимах? (P - усилие, приложенное к рычагу, l, L, l1 и l2 - плечи рычагов)

- 2
- 1
- 3

Вопрос 3-9

Как определяется усилие поджатия в рычажных прижимах? (P - усилие, приложенное к рычагу, l, L, l1 и l2 - плечи рычагов)

- 3

- 1
- 2

Вопрос 4-1

Как рассчитывается пневмошланговый привод ?

- 2
- 4
- 1
- 3

Вопрос 4-10

Как производится расчёт одностоечных кантователей и вращателей с горизонтальным шпинделем?

- 1
- 3
- 2

Вопрос 4-11

Как производится расчёт одностоечных кантователей и вращателей с наклонным шпинделем?

- 2
- 3
- 1

Вопрос 4-12

Как производится расчёт одностоечных кантователей и вращателей с вертикальным шпинделем?

- 3
- 1
- 2

Вопрос 4-13

Как производится расчёт двухстоечных центровых кантователей и вращателей?

- 1
- 3
- 2

Вопрос 4-14

Как определить расчетную нагрузку роликов, их осей и валов в роликовом сварочном стенде? (P_1 — нагрузка на одну ведущую роликсопор; P_2 - то же, на холостую; i_p - число роликсопор в одном ряду)

- 3
- 2
- 1

Вопрос 4-15

Как определить крутящий момент роликов в роликовом сварочном стенде? (d_B - диаметр вала в подшипниках)

- 1

- 2
- 3

Вопрос 4-16

Как определить эквивалентный момент и диаметр вала в роликовом сварочном стенде?

- 2
- 1
- 3

Вопрос 4-18

Как определить эквивалентный момент в сечении А шпинделя в сварочных манипуляторах и позиционерах?

- 2
- 1
- 3

Вопрос 4-19

Как определить диаметр шпинделя в сварочных манипуляторах и позиционерах?

- 1
- 2
- 3

Вопрос 4-2

Как рассчитывается прижимное усилие на штоке пневматического привода (P)? (F_1 - площадь поршня со стороны штока; d - диаметр штока; p - давление воздуха в пневмоцилиндре; F - площадь поршня (со стороны, противоположной штоку); η - коэффициент полезного действия;

P2 - сопротивление пружины)

- 4
- 1
- 2
- 3

Вопрос 4-20

Как определить мощность привода в сварочных манипуляторах и позиционерах?

- 3
- 1
- 2

Вопрос 4-3

Как рассчитывается прижимное усилие на штоке пневматического привода (P1)? (F_1 - площадь поршня со стороны штока; d - диаметр штока; p - давление воздуха в пневмоцилиндре; F - площадь поршня (со стороны, противоположной штоку); η - коэффициент полезного действия; P_2 - сопротивление пружины)

- 2
- 1
- 3
- 4

Вопрос 4-4

Как рассчитывается прижимное усилие на штоке пневматического привода (P2)? (F_1 - площадь поршня со стороны штока; d - диаметр штока; p - давление воздуха в пневмоцилиндре; F - площадь поршня (со стороны, противоположной штоку); η - коэффициент полезного действия;

P2 - сопротивление пружины)

- 5
- 3
- 1
- 4
- 2

Вопрос 4-5

Как рассчитывается прижимное усилие на штоке пневматического привода (P')? (F_1 - площадь поршня со стороны штока; d - диаметр штока; p - давление воздуха в пневмоцилиндре; F - площадь поршня (со стороны, противоположной штоку); η - коэффициент полезного действия; P_2 - сопротивление пружины)

- 1
- 4
- 2
- 3

Вопрос 4-6

Как определяется продольный (осевой) изгиб балки как остаточная сварочная деформация?

- 2
- 5
- 1
- 3
- 4

Вопрос 4-7

Как определяется продольный (осевой) изгиб балки как остаточная сварочная деформация?

- 4
- 1
- 5
- 3
- 2

Вопрос 4-8

Как определяется продольный (осевой) изгиб балки как остаточная сварочная деформация?

- 5
- 1

- 4
- 2
- 3

Вопрос 4-9

Как определяется продольный (осевой) изгиб балки как остаточная сварочная деформация?

- 1
- 5
- 2
- 4
- 3

Вопрос 5-1

К какому языку программирования относится листинг программы?

- Языки уровня манипулятора.
- Проблемно ориентированные (языки объектного уровня).

Вопрос 5-10

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- перемещение по оси x
- перемещение по оси y
- перемещение по оси z
- задержка
- поворот

Вопрос 5-11

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- задержка
- перемещение по оси x
- перемещение по оси z

Вопрос 5-12

Как производится построение управляющей программы для сварки труб диаметром 50 мм ?

- по ступенчатой траектории
- по кривой

- по окружности

Вопрос 5-13

Как обеспечивается высокая точность сборки под сварку плоских решетчатых металлоконструкций различного типоразмера с затратой минимального времени на переналадку?

- в специальных приспособлениях
- в универсальных переналаживаемых приспособлениях
- в кондукторах

Вопрос 5-14

Какое устройство подачи сварочной проволоки должно обеспечивать равномерную и надежную подачу проволоки диаметром 0.8...2.0 мм, и при этом отклонение ее конца не должно превышать 0.2?

- Токоподводящий мундштук
- Направляющие втулки
- Специальное устройство мундштука

Вопрос 5-15

Как наиболее эффективно обеспечить защиту сварочного сопла от налипания брызг расплавленного металла?

- Внутренняя поверхность корпуса снабжена защитным покрытием в виде слоя из магнитной жидкости, удерживаемого магнитным полем постоянного магнита.
- Внутренняя поверхность корпуса снабжена защитным покрытием в виде слоя из магнитного порошка, удерживаемого магнитным полем постоянного магнита.
- Периодической зачисткой внутренней поверхности корпуса сопла от налипших брызг расплавленного металла.

Вопрос 5-16

Как обеспечивается направление горелки робота по раздерке свариваемых кромок?

- Видеосенсорное устройство
- Механические направляющие устройства

- Программа работа

Вопрос 5-17

Как предотвратить столкновение рабочего инструмента робота с препятствиями?

- Для защиты от столкновений необходимо предусмотреть защитное устройство.
- Установкой на рабочий инструмент робота видеосенсорное устройство.
- Установкой видеокамы.

Вопрос 5-18

Какое назначение аккумуляторных тележек?

- Использование аккумуляторных тележек с автоматическим управлением для направления по заданной траектории.
- Для перевозки аккумуляторов.
- Для накопления и складирования грузов.

Вопрос 5-19

Какие накладываются дополнительные условия при контактной сварке роботами?

- $F=(f+?)+(k+l+m)$, где f - расстояние от кромки (равно диаметру ядра для сварной точки); $?$ - расстояние от стенки, при толщине листа $s=0,8?1,25$ мм $?=9$ мм, при $s=1,5?3,0$ мм $?=11$ мм; k - допуск на вытяжку, при $s=0,8?1,25$ мм $k=1,0$, при $s=1,5?3,0$ мм $k=1,5$; l - допуск на обрезку, $l=0,5$ мм; t - допуск положения электродов робота, $t=2$ мм.
- Увеличение ширины отбортовки.
- Свободный доступ к месту выполнения сварки.

Вопрос 5-2

К какой группе относится язык программирования Ассемблер?

- языки низкого уровня
- языки машинных команд

- языки среднего уровня
- языки высокого уровня

Вопрос 5-20

Где располагаются защитные устройства для защиты от столкновений робота с препятствиями?

- Это устройство, располагающееся между сварочным инструментом и рукой робота, представляет собой упругое промежуточное звено.
- Вблизи от препятствий.
- При воздействии непредвиденных внешних сил и отключений фланца контакт 3 касается контакта 4 и выдаёт сигнал на немедленное стопорение робота.

Вопрос 5-3

К какой группе относятся команды: clear, increase?

- одноадресные
- двухадресные
- команды ветвления

Вопрос 5-4

К какой группе относятся команды: move, compare, bit test?

- двухадресные
- одноадресные
- команды ветвления

Вопрос 5-5

К какой группе относятся команды: branch if equal, branch?

- команды ветвления
- двухадресные
- одноадресные

Вопрос 5-6

К какой группе относятся команды: branch if equal, branch if not equal?

- команды ветвления
- двухадресные
- одноадресные

Вопрос 5-7

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- поворот
- перемещение по оси x
- перемещение по оси y
- перемещение по оси z
- задержка

Вопрос 5-8

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- перемещение по оси z
- перемещение по оси y
- перемещение по оси x
- поворот
- задержка

Вопрос 5-9

Какое действие будет выполнять робот при отработке листинга программы?

- перемещение по оси y
- перемещение по оси

- перемещение по оси x
- задержка
- поворот

БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) СТУ 02.02.005–2021 и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по **5 балльной** шкале следующим образом (привести одну из двух нижеследующих таблиц):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача №

Задача: На предприятии по производству воздухоборников необходимо разработать и изготовить сварочный кондуктор для оптимизации процесса сварки корпусов воздухоборников. Описание задачи: Воздухоборник - это устройство, предназначенное для сбора и хранения сжатого воздуха. Он состоит из корпуса, обычно изготавливаемого из листовой стали, и элементов, обеспечивающих его работу (штуцеров, клапанов и других приспособлений). Для обеспечения надежной и качественной сварки корпусов воздухоборников необходимо использовать специальные сварочные конструкции - сварочные кондукторы. Задачи студентов:

1. Проектирование сварочного кондуктора: - Изучение основных требований к сварке корпусов воздухоборников; - Выбор оптимальной конструкции сварочного кондуктора, учитывающей габариты и форму корпусов воздухоборников; - Разработка технического задания на изготовление сварочного кондуктора; - Создание чертежа сварочного кондуктора с учетом размеров и расположения сварочных стоек, механизмов фиксации и перемещения элементов корпуса, системы охлаждения и других необходимых деталей.

2. Изготовление сварочного кондуктора: - Подготовка рабочего места и необходимого инструмента; - Выбор и приобретение материалов для изготовления сварочного кондуктора; - Фрезерование, сверление, гибка и другие операции по обработке металлических деталей для создания конструкции сварочного кондуктора; - Монтаж и сборка сварочного кондуктора; - Контроль качества изготовления и испытание сварочного кондуктора на отработку сварочных операций.

3. Практическое применение сварочного кондуктора: - Определение наиболее эффективного способа использования сварочного кондуктора при сварке корпусов воздухоборников; - Проведение экспериментов, проверка и анализ результатов сварки корпусов при использовании сварочного кондуктора и без него; - Оценка увеличения производительности, точности и качества сварки при использовании сварочного кондуктора; - Подготовка отчета о результатах экспериментов и полученных данных. Ожидаемые результаты: - Разработка и изготовление сварочного кондуктора, способного оптимизировать процесс сварки корпусов воздухоборников; - Повышение точности, качества и производительности сварки корпусов воздухоборников при использовании сварочного кондуктора; - Получение данных и проведение анализа, позволяющего сделать выводы о применимости сварочного кондуктора в производственной практике.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по **5 балльной** шкале следующим образом (привести одну из двух нижеследующих таблиц):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно