

Вопросы к экзамену

1. Необходимость и целесообразность ремонта и модернизации машин в условиях научно-технического прогресса.
2. Физический износ машины и его количественная оценка.
3. Понятие о качестве и надежности машин.
4. Основные термины, определяющие техническое состояние машин.
5. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация
6. Составляющие надежности машин: безотказность, долговечность, сохраняемость и ремонтпригодность.
7. Показатели безотказности.
8. Показатели долговечности.
9. Показатели ремонтпригодности.
10. Показатели сохраняемости.
11. Комплексные показатели надежности.
12. Теории трения и изнашивания.
13. Внешние и внутренние факторы, снижающие надежность машин.
14. Виды и закономерности изнашивания деталей машин.
15. Абразивное изнашивание.
16. Коррозионное и эрозионное разрушение деталей машин.
17. Диагностические методы определения износа.
18. Классификация отказов.
19. Методы прогнозирования надежности машин.
20. Алгоритм математической обработки массива информации о показателе надежности машин.
21. Определение предельного состояния деталей, сопряжений, узлов и механизмов машин.
22. Максимальные и допустимые значения параметров с учетом системы ремонта.
23. Конструктивные методы повышения надежности машин
24. Технологические средства повышения долговечности и эксплуатационной надежности машин.
25. Эксплуатационные средства повышения надежности машин.
26. Разборка машин и агрегатов. Основные требования к процессу разборки.
27. Роль дефектации в ремонтном производстве, способы обнаружения дефектов, их сущность, области применения, преимущества и недостатки.
28. Каково назначение и сущность комплектования деталей при ремонте машин?
29. Каково назначение обкатки, испытания и контрольного осмотра при ремонте агрегатов и машин? Требования, предъявляемые к установлению режимов обкатки, к выбору контролируемых параметров в процессе обкатки.
30. Изложите технологию окраски и сушки машин, способы окраски и сушки окрашенных поверхностей. Контроль качества окраски и сушки.
31. Какое оборудование применяется для моечных и разборочно-сборочных работ?

32. Какие приборы и измерительный инструмент применяют при дефектации деталей?

33. Восстановление деталей пластическим деформированием. Достоинства, недостатки и область применения.

34. Восстановление деталей правкой, раздачей, обжатием, вытяжкой и осадкой. Достоинства, недостатки и область применения.

35. Восстановление деталей обкатыванием, накаткой и раскаткой. Достоинства, недостатки и область применения.

36. Восстановление деталей электромеханической обработкой. Достоинства, недостатки и область применения.

37. Восстановление деталей автоматической наплавкой под слоем флюса. Достоинства, недостатки и область применения.

38. Восстановление деталей вибродуговой наплавкой. Достоинства, недостатки и область применения.

39. Восстановление деталей аргодуговой сваркой и наплавкой. Достоинства, недостатки и область применения.

40. Восстановление деталей сваркой и наплавкой в среде углекислого газа. Достоинства, недостатки и область применения.

41. Восстановление деталей наплавкой порошковой проволокой. Достоинства, недостатки и область применения.

42. Восстановление деталей электроконтактной приваркой ленты (проволоки). Достоинства, недостатки и область применения.

43. Восстановление деталей газовой резкой, сваркой и наплавкой. Достоинства, недостатки и область применения.

44. Восстановление деталей газопламенным напылением. Достоинства, недостатки и область применения.

45. Восстановление деталей газопорошковой наплавкой. Достоинства, недостатки и область применения.

46. Поясните сущность электролиза. Физический смысл законов Фарадея и выхода металла по току.

47. Восстановление деталей железнением. Назначение обезжиривания и травления. Достоинства, недостатки и область применения.

48. Восстановление деталей хромированием. Достоинства, недостатки и область применения.

49. Особенности восстановления деталей из алюминия.

50. Изложите технологию восстановления неподвижных соединений полимерными материалами. Достоинства, недостатки и область применения.

51. Опишите способы нанесения полимерных покрытий: напыление, опрессовка, вихревой и другие.

52. Каковы особенности механической обработки деталей при их восстановлении?

53. Способы и технология восстановления шеек коленчатых валов двигателей внутреннего сгорания.

54. Характер и причины износа гильз (цилиндров) двигателей внутреннего сгорания; технология расточки и хонингования цилиндров.

55. Основные износы и дефекты шатунов. Способы ремонта шатунов.
56. Дефекты блока цилиндров и способы их устранения.
57. Дефекты и технология ремонта головок цилиндров.
58. Характерные дефекты, способы и технология восстановления корпусных деталей (коробок передач и др.).
59. Способы и технология восстановления лемехов плугов и лап культиваторов сущность самозатачивания лемехов.
60. Назначение и сущность статической и динамической балансировки деталей и узлов. Применение статической и динамической балансировки.