

ЗАЧЕТНЫЙ МОДУЛЬ 1

ЗАЧЕРКНИТЕ В АНКЕТЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА

ПРИМЕР: верен ответ «с» – a b c d

ЕСЛИ НЕ ЗНАЕТЕ ОТВЕТА, ПРОПУСТИТЕ ЭТОТ ВОПРОС

1. Какова основная цель ТЭА?

- a) обеспечить пути и методы рационального использования автомобильного парка;
- b) конструирование и проектирование новых изделий, систем и сооружений;
- c) поддержание автомобильного парка в работоспособном состоянии;
- d) оптимизация материальных и трудовых затрат на содержание автомобилей.

2. Какой основной задачи ТЭА не существует?

- a) обеспечение регулярности и безопасности перевозок при наиболее полной реализации технико-эксплуатационных свойств автомобилей;
- b) достижение полной реализации конструктивной и эксплуатационной надежности автомобиля;
- c) оптимизации материальных и трудовых затрат на содержание автомобилей;
- d) поддержание автомобильного парка в работоспособном состоянии.

3. Что такое «Техническое состояние»?

- a) это совокупность технических требований завода-изготовителя;
- b) определяется совокупностью критериев по выбраковке деталей автомобиля;
- c) определяется совокупностью изменяющихся свойств, характеризующих количественными показателями конструктивных параметров;
- d) это совокупность свойств, определяющих степень пригодности автомобиля к выполнению заданных функций при использовании по назначению.

4. Что такое «Восстановление»?

- a) процесс перевода автомобиля или его КЭ из неисправного состояния в исправное;
- a) процесс определения технического состояния КЭ автомобиля с определённой точностью;
- b) процесс перевода автомобиля или его КЭ из неработоспособного состояния в работоспособное;
- c) это совокупность свойств, определяющих степень пригодности автомобиля (агрегата) к выполнению заданных функций при использовании по назначению.

5. Что такое «Ремонт»?

- a) процесс определения технического состояния КЭ автомобиля с определённой точностью;
- b) процесс перевода автомобиля или его КЭ из неисправного состояния в исправное;
- c) процесс перевода автомобиля или его КЭ из неработоспособного состояния в работоспособное;
- d) это совокупность технических воздействий или требований завода-изготовителя.

6. Что такое «Восстанавливаемый объект»?

- a) объект, ремонт которого возможен и предусмотрен нормативно-технической, ремонтной и (или) конструкторской (проектной) документацией;
- b) объект, для которого в рассматриваемой ситуации проведение восстановления предусмотрено НТКД;
- c) объект, для которого проведение ТО предусмотрено НТКД;
- d) объект, для которого в рассматриваемой ситуации проведение восстановления не предусмотрено НТКД.

7. Что такое «Исправное состояние»?

- a) состояние автомобиля или его КЭ, при котором его дальнейшая эксплуатация допустима но не целесообразна;
- b) состояние автомобиля, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации (НТКД);
- c) состояние автомобиля, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям НТКД;

- d) состояние автомобиля, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям НТКД.

8. Что такое «Предельное состояние»?

- a) состояние автомобиля или его КЭ, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, наступает при превышении допустимых пределов эксплуатационных параметров;
- b) состояние автомобиля, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований НТКД;
- c) состояние автомобиля, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям НТКД;
- d) состояние, заключающееся в нарушении исправного состояния КЭ автомобиля при сохранении работоспособного состояния.

9. Что такое «Повреждение»?

- a) событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния автомобиля;
- b) обобщённое событие, включающее в себя и повреждение, и отказ;
- c) отличительный признак или совокупность признаков, согласно которым устанавливается факт возникновения отказа;
- d) событие, заключающееся в нарушении исправного состояния КЭ автомобиля при сохранении работоспособного состояния.

10. Что такое «Критерий отказа»?

- a) отличительный признак или совокупность признаков, согласно которым устанавливается факт возникновения отказа;
- b) событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния автомобиля;
- c) событие, заключающееся в нарушении исправного состояния КЭ автомобиля при сохранении работоспособного состояния;
- d) обобщённое событие, включающее в себя и повреждение, и отказ.

11. Что такое «Износ»?

- a) отличительный признак или совокупность признаков, согласно которым устанавливается факт возникновения отказа;
- b) изучение процесса определённого целевого назначения;
- c) процесс определения технического состояния КЭ автомобиля с определённой точностью;
- d) результат изнашивания, определяемый в установленных единицах.

12. Что такое абразивное изнашивание?

- a) изменение размеров абразива при трении;
- b) изменение формы абразива при его попадании между трущимися поверхностями;
- c) следствие режущего действия абразивных частиц, находящихся между поверхностями трения;
- d) изнашивание под действием абразива, находящегося на дорожном покрытии.

13. Что такое эрозионное изнашивание?

- a) изнашивание лакокрасочного покрытия под действием окружающей среды;
- b) результат действия потока жидкости или газа;
- c) изнашивание шаровых шарниров подвески и рулевого управления при разрушении защитных резиновых пыльников;
- d) изнашивание деталей под действием агрессивных химических сред (пары электролита, антифриза, промывочные жидкости);

14. Что такое коррозионное изнашивание?

- a) изнашивание деталей при отсутствии антикоррозионной обработки;
- b) процесс растворения металлов, находящихся под действием коррозионных агентов и воды;
- c) ржавление деталей и конструкций под действием значительных знакопеременных нагрузок;
- d) процесс изнашивания при сочетании механического изнашивания и агрессивного действия среды.

15. Что такое «конструкционный» отказ?

- a) это отказ водителя выполнять транспортную работу по причине несовершенства конструкции автомобиля;
- b) отказ конструктивных элементов автомобиля из-за превышения расчетных нагрузок;
- c) отказ элементов автомобиля по причине несовершенства конструкции;

d) разрушение элементов конструкции автомобиля в результате ДТП.

16. Чем отличается независимый отказ от зависимого?

- a) независимостью появления от пробега;
- b) отсутствием обусловленности отказа;
- c) независимостью от качества топливо - смазочных материалов и жидкостей;
- d) независимостью от стиля вождения водителя.

17. Что такое «сбой»?

- a) отказ, характеризующийся скачкообразным изменением значений одного или нескольких параметров автомобиля;
- b) самоустраняющийся отказ или однократный отказ, устраняемый незначительным вмешательством;
- c) многократно возникающий самоустраняющийся отказ одного и того же характера;
- d) отказ, в результате которого автомобиль или его КЭ достигают предельного состояния.

18. Что такое «перемежающийся отказ»?

- a) многократно возникающий самоустраняющийся отказ одного и того же характера;
- b) отказ, обнаруживаемый визуально или штатными методами и средствами контроля и диагностирования;
- c) отказ, обусловленный естественными процессами старения, изнашивания, коррозии и усталости при соблюдении всех установленных правил и (или) норм проектирования;
- d) отказ, в результате которого автомобиль или его КЭ достигают предельного состояния.

19. Что такое «качество автомобиля»?

- a) это совокупность свойств, определяющих степень его пригодности к выполнению заданных функций при использовании по назначению;
- b) это показатель исправности;
- c) это совокупная характеристика материалов, из которых он изготовлен;
- d) это совокупный параметр, характеризующий количество используемых опций в сравнении с базовой моделью.

20. Какие свойства являются составляющими надёжности?

- a) коэффициент использования грузоподъёмности, коэффициент использования пробега, средняя длина ездки с грузом, средняя техническая скорость;
- b) предел прочности, предел текучести, коррозионная стойкость, стойкость к усталостным разрушениям;
- c) пробег автомобиля до списания, интервал пробега между одноименными техническими обслуживаниями, нормы замены расходных материалов, аккумуляторов, шин;
- d) безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.

21. Что такое «Работоспособность»?

- a) состояние автомобиля, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям НТКД;
- b) это свойство автомобиля или его КЭ непрерывно сохранять работоспособность в течение определенного времени или пробега;
- c) свойство автомобиля, заключающееся в его приспособленности к обнаружению и устранению причин неисправностей и отказов, а также восстановлению работоспособности путём проведения ремонта;
- d) совокупность конструктивных параметров изделия, определяющих пригодность для использования маршрутной технологии его восстановления.

22. Какие основные показатели ремонтпригодности?

- a) вероятность восстановления; гамма-процентное время восстановления и др.;
- b) средний срок сохраняемости и гамма-процентный срок сохраняемости;
- c) вероятность возникновения отказа и безотказность работы;
- d) плотность вероятности, распределение потока отказов и др..

23. Что такое «Сохраняемость»?

- a) свойство автомобиля сохранять работоспособность на протяжении всей жизни;
- b) свойство автомобиля сохранять показатели безотказности, долговечности и ремонтпригодности в течение и после хранения или транспортирования;
- c) свойство системы работать безотказно в любых условиях эксплуатации;

d) свойство всех транспортных средств к преждевременной утилизации.

24. Что такое «Ресурс»?

- a) календарная продолжительность от начала эксплуатации автомобиля (его КЭ) или её возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние;
- b) продолжительность работы автомобиля или его КЭ.
- c) суммарная наработка автомобиля или его КЭ от начала эксплуатации или её возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние;
- d) суммарное время в период работы автомобиля.

25. Каковы причины изменения технического состояния?

- a) действия водителя, влияние внешних условий, размер и характер груза;
- b) давление в шинах, напряжение в бортовой сети, дорожный просвет;
- c) динамический фактор, многопараметровая характеристика, тормозной путь;
- d) CAN-шина, режим Auto-Hold , режим Break Assist .

26. Какими показателями определяются дорожные условия движения автомобилей?

- a) техническая категория дороги, вид и качество дорожного покрытия, элементы дороги в плане и профиле;
- b) коэффициент лобового сопротивления, коэффициент вращающихся масс, статический R колеса;
- c) сила ветра, высота над уровнем моря, величина солнечной радиации;
- d) квалификация водителя, плотность груза, величина постоянного замедления при торможении.

27. Какими неслучайными характеристиками характеризуется случайный процесс?

- a) математическое ожидание, среднее квадратическое отклонение, вариация
- b) неисправность, отказ, техническое состояние.
- c) дивергенция, экстремум, детерминант.
- d) матрица, тензор, ряд Фурье

28. По какой формуле определяется среднее квадратическое отклонение?

- a) $\sigma = \sqrt{\sum(x_i - x_{cp})^2 / (n-1)}$;
- b) $D = \sigma^2$;
- c) $v_x = \sigma / x_{cp}$;
- d) $x_{cp} = (x_1 + x_2 + \dots + x_n) / n$.

29. Для чего служит коэффициент вариации?

- a) служит для определения вероятности безотказной работы;
- b) служит для определения плотности распределения случайной величины;
- c) служит для предварительного определения закона распределения данной случайной величины;
- d) для определения зоны распределения среднее квадратического отклонения.

30. Что такое «Вероятность события»?

- a) мера появления и исчезновения отказов связанных в внеплановым ремонтом;
- b) численная мера степени объективно существующей возможности появления изучаемого события;
- c) детерминированный уровень возможности появления внезапных отказов;
- d) статистические данные возникновения события в конкретных условиях.

31. Указать оценочные параметры безотказности для неремонтируемых изделий.

- a) вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, средняя наработка на отказ;
- b) средний пробег между обслуживаниями, вероятность достижения предельного состояния, трудоемкость ремонта;
- c) коэффициент выпуска автомобилей на линию, средняя техническая скорость, коэффициент использования грузоподъемности автомобиля;
- d) параметр потока отказов, ведущая функция потока отказов, функция восстановления.

32. Что такое вероятность безотказной работы? Как она определяется?

- a) это отношение числа случаев безотказной работы за наработку X к общему числу случаев. Определяется делением количества исправных деталей к наработке X к общему числу деталей;
- b) это вероятность того, что автомобиль проработает безотказно. Определяется числом случаев, благоприятствующих работе без отказа;
- c) это вероятность того, что вероятность отказа автомобиля будет равна нулю. Определяется числом случаев отказов, равным нулю;

d) это число случаев безотказной работы партии деталей, количеством 100 шт. Определяется числом отказавших деталей, деленным на 100.

33. Какое из выражений для вероятности возникновения отказа верно?

- a) $m(x)/n$;
- b) $\lambda(-\lambda x)$;
- c) $1/F(x)$;
- d) $[n-m(x)]/n$.

34. Что такое интенсивность отказов невосстанавливаемых элементов?

- a) это частное от деления вероятности возникновения отказов и плотности вероятности отказов;
- b) это произведение вероятности безотказной работы и плотности возникновения отказов;
- c) это частное от деления плотности вероятности отказов и вероятности возникновения отказов ;
- d) это отношение плотности вероятности отказов к вероятности безотказной работы.

35. Для описания каких процессов в эксплуатации автомобилей используется экспоненциальный закон распределения случайной величины?

- a) для описания абразивного износа;
- b) для постепенных отказов;
- c) для зависимых отказов;
- d) для внезапных отказов.

36. Чему равна вероятность безотказной работы при экспоненциальном законе?

- a) $R(x)=\exp(-\lambda x)$;
- b) $R(x)=\exp(\lambda x)$;
- c) $F(x)=\exp(\lambda x^n)$;
- d) $R(x)=1-\exp(\lambda x)$.

37. Для описания каких процессов в эксплуатации автомобилей используется логарифмически-нормальный закон распределения случайной величины?

- a) для процессов прогрева двигателя после запуска;
- b) для процессов разгона и торможения, а также износов на этих режимах;
- c) для процессов, в которых интенсивность действия факторов зависит от достигнутого случайной величиной состояния;
- d) процессов загрязнения лакокрасочной поверхности автомобиля.

38. Назовите показатели безотказности ремонтируемых систем.

- a) вероятность безотказной работы, γ - процентный ресурс;
- b) вероятность достижения предельного состояния, срок службы до списания;
- c) математическое ожидание, вариация;
- d) параметр потока отказов, ведущая функция параметра потока отказов.

39. Как на практике определяется параметр потока отказов?

- a) $\omega(x)=m(x_1)/[n(x_2-x_1)]$;
- b) $\omega(x)=m(x_2)/[n(x_2-x_1)]$;
- c) $\omega(x)=m(x_1)/[n(x_2+x_1)]$;
- d) $\omega(x)=m(x_2)/[n(x_2+x_1)]$.

40. Что такое идеальный ремонт?

- a) это ремонт с идеальным качеством;
- b) это идея ремонта, используемая в теории надежности машин;
- c) это ремонт с результатом, превосходящим ожидание клиента;
- d) это ремонт, проводимый в момент наступления отказа с полным восстановлением работоспособности автомобиля.

41. Какова цель ремонта?

- a) повышение показателей ремонтпригодности ;
- b) предупреждение отказов автомобиля на линии;
- c) восстановление и поддержание работоспособности автомобиля;
- d) получение исходных данных для расчёта значений функции восстановления.

42. Что такое профилактика?

- a) предварительная заявка на текущий ремонт;
- b) предупредительные мероприятия, проводимые с водительским составом;
- c) комплекс технических мероприятий, проводимых до наступления отказа;

d) комплекс технических мероприятий, проводимых с целью восстановления работоспособности.

43. Что такое долговечность?

- a) свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе проведения работ технического обслуживания и ремонта;
- b) комплекс мероприятий ремонтного характера, направленный на увеличение срока службы автомобиля;
- c) категория теории надёжности, предназначенная для определения и оценки эффективности установленной системы технического обслуживания и ремонта;
- d) условная величина, характеризующая обобщённое качество автомобиля при его использовании в экстремальных условиях эксплуатации.

44. Что такое коэффициент готовности?

- a) вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени;
- b) вероятность работоспособности объекта после прохождения ТО и ТР;
- c) коэффициент, характеризующий готовность автомобиля в любое время суток;
- d) коэффициент, указывающий предрасположенность автомобиля к техническим воздействиям.

45. Что, при внешнем осмотре, не проверяют на автомобиле перед контролем углов установки колес?

- a) наличие порезов вздутий, металлических предметов, застрявших в протекторах шин, деформаций дисков;
- b) давление воздуха с помощью шинного манометра;
- c) наличие подтеканий технических жидкостей в подкапотном пространстве;
- d) с помощью линейки замерить статические радиусы на всех колесах.

46. Какой элемент не присутствует в конструкции стенда «Унитест-лазер»

- a) линейка;
- b) стойка лазерная;
- c) шкала;
- d) распорная консоль.

47. Какой угол проверяется с помощью поворотной платформы?

- a) угол развала;
- b) угол схождения;
- c) угол шкворня;
- d) соотношения углов поворота передних колес.

48. В чем заключаются особенности заряда при постоянстве тока?

- a) заряд производится непрерывно от сети питания 220 В;
- b) заряд батареи производится при постоянной величине зарядного тока;
- c) заряд производится при переменном напряжении;
- d) нет особых рекомендаций по заряду.

49. Что такое зарядная емкость аккумулятора?

- a) полезный заряд, при котором автомобиль трогается с места;
- b) заряд, который аккумулятор может отдать при разряде;
- c) максимальная емкость аккумуляторной батареи при эксплуатации ;
- d) емкость при заряде.

50. Для чего необходим карбюратор?

- a) обеспечивать необходимое количество воздуха, которая поступает в камеры ДВС;
- b) обеспечивать необходимое количество топлива и газа в смеси, которая поступает в камеры ДВС;
- c) обеспечивать необходимое количество топлива и воздуха в смеси, которая поступает в камеры ДВС;
- d) для смесеобразования жидкости и газа для движения транспортного средства.