****

**Перечень вопросов, рекомендуемых к включению в экзаменационные билеты по МДК 01.01 КТО и РТЭА (раздел 4 Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики, раздел 5 Электронные и микропроцессорные системы автотранспортных средств).**

1. Основные неисправности систем управления двигателем. Причины их возникновения.
2. Порядок проверки, регулирование и поиск неисправностей системы «L Jetronic».
3. Порядок проверки, регулирование и поиск неисправностей системы «Motronic».
4. Порядок проверки, регулирование и поиск неисправностей системы «Микас».
5. Порядок проверки, регулирование и поиск неисправностей системы «ЭСАУ ВАЗ».
6. Перечислить основные неисправности приборов системы освещения и световой сигнализации.
7. Порядок проведения технического обслуживания приборов системы освещения и световой сигнализации.
8. Технологический процесс определения технического состояния приборов системы освещения и световой сигнализации.
9. Перечислить основные неисправности контрольно – измерительных приборов. Причины их возникновения.
10. Порядок проведения технического обслуживания приборов информационно – измерительной системы автомобиля.
11. Технологический процесс определения технического состояния контрольно –измерительных приборов на автомобиле.
12. Перечислить основные неисправности систем предпускового подогрева силового агрегата автомобиля.
13. Порядок технического обслуживания предпусковых подогревателей.
14. Перечислить основные неисправности электромеханических приборов дополнительного электрооборудования. Причины их возникновения.
15. Порядок проведения технического обслуживания электромеханических приборов дополнительного электрооборудования.
16. Технологический процесс определения технического состояния электромеханических приборов дополнительного электрооборудования.
17. Перечислить основные неисправности бортовой сети автомобиля. Причины их возникновения.
18. Порядок проведения технического обслуживания бортовой сети автомобиля.
19. Технологический процесс определения технического состояния бортовой сети автомобиля.
20. Что составляет основу схемы электронного управления автомобилем.
21. Из чего состоит и как работает система автоматического управления, что такое обратная связь, и как она используется.
22. Нарисуйте общую блок-схему электронного блок управления (ЭБУ) двигателем внутреннего сгорания, опишите назначение отдельных блоков.
23. Какие функции и процедуры выполняет центральный процессор ЭБУ.
24. Какие функции выполняют блоки ОЗУ и ПЗУ в автомобильной микро-ЭВМ.
25. В чем состоят преимущества и недостатки электронного управления ДВС автомобиля.
26. Составьте общую схему управления впрыском топлива в автомобиле и опишите ее.
27. Опишите особенности пуска ДВС со впрыском топлива в летнее и в зимнее время.
28. Какие вы знаете типы датчиков расхода воздуха, как они устроены, какой вид сигнала с них снимается.
29. Какие вы знаете типы датчиков расхода топлива, как они устроены, какой вид сигнала с них снимается.
30. Какие типы датчиков положения вы знаете, какие эффекты в них используются.
31. Какие типы датчиков угла поворота коленчатого вала вы знаете, как они утроены, какие типы сигналов выдают.
32. Как и зачем измеряется содержание кислорода в выхлопных газах.
33. Опишите устройство и работу датчика содержания кислорода в выхлопных газах.
34. Какие датчики измерения температуры используются в автомобиле, как они работают, какие сигналы выдают.
35. Опишите устройство для измерения температуры воздуха, впускаемого в ДВС.
36. Опишите устройство и работу датчика температуры охлаждающей жидкости, использующего термистор в качестве чувствительного элемента.
37. Как осуществляется электронное управление форсункой, какова форма управляющего сигнала.
38. Каким образом и зачем происходит управление углом опережения зажигания и детонацией.
39. Опишите устройство и принцип работы датчика детонации, объясните, зачем он используется в автомобиле.
40. Опишите систему управления центральной форсункой, в каких ДВС она применяется.
41. Какие задачи должна решать электронная система управления дизельным двигателем.
42. Какие функции выполняет электронное управление сцеплением.
43. Зачем используется электронное управление амортизаторами и системы положения кузова.
44. В каких случаях необходима установка датчика положения рулевого колеса.
45. Как происходит электронное управление бесступенчатой трансмиссией.
46. Как осуществляется электронное управление АБС и ПБС.
47. Как устроены и на каких принципах работают датчики освещенности.
48. Дайте общие представления об электронных системах управления элементами кузова.
49. Опишите общее устройство систем индикации - светоизлучающий диод, люминесцентные и жидкокристаллические индикаторы.
50. Опишите, как устроен спидометр, какова его структурная схема, что такое датчики скорости - конструкция и электромагнитные схемы, тахометр.
51. Опишите электронное управление освещением, блокированием дверей, стеклоочистителем.
52. Что представляют собой информационные системы современного автомобиля - навигационная система, датчик азимута.
53. Что представляют собой системы обнаружения обрыва нитей электрических ламп и препятствий позади автомобиля.
54. В чем преимущество бесконтактных датчиков положения коленчатого вала по сравнению с контактными датчиками.
55. Опишите работу оптического генератора импульсов.
56. Что такое «эффект Холла», как он используется в датчике положения коленчатого вала и в чем его преимущество по сравнению с оптическим генератором.
57. В чем состоит принцип работы индукционного датчика положения и как он устроен.
58. Зачем корректируют форму сигналов датчиков в частотных системах управления моментом зажигания.
59. Как работает нагрузочный автомат угла опережения зажигания и какую функцию он выполняет.
60. Опишите структурную схему дискретной системы управления моментом зажигания.