**контрольные вопросы**

**для подготовке к экзамену по дисциплие «Автомобильные материалы, их старение и износ»**

1. Какие превращения происходит при нагревании и охлаждении чистого железа. Назовите критические точки железа.
2. Охарактеризуйте основные свойства фазовых составляющих железо-углеродистых сплавов.
3. Объясните влияния углерода и постоянных примесей стали на ее структуру и свойства.
4. Приведите виды классификации углеродистых сталей. Каковы принципы их маркировки?
5. От каких факторов зависит графитизация чугунов? Приведите маркировку серых, ковких и высокопрочных чугунов.
6. Для чего вводятся в стали легирующие элементы? Приведите маркировочные обозначения наиболее употребительных сталей.
7. Приведите классификацию чугунов по структуре металлической основы. Охарактеризуйте чугуны марок СЧ20, КЧ30-5, КЧ50-5, ВЧ40, АСЧ-2.
8. Опишите основные виды испытаний свойств металлов.
9. Какие Вы знаете методы неразрушающего контроля качества изделий из металлов и сплавов?
10. Основные характеристики механических свойств металлов (прочность, износостойкость, выносливость и др.).
11. Способы определения длительной прочности металлов.
12. Как влияют примеси на эксплуатационные и технологические свойства сталей?
13. Что такое твердость металла? Изложите методы ее определения по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу.
14. Какие существуют способы поверхностного упрочнения стали? Опишите преимущества поверхностной закалки перед объемной.
15. Охарактеризуйте методы термомеханической обработки (ТМО) стали и назовите области ее применения
16. Как классифицируются легированные стали по назначению? Приведите их марки.
17. Опишите технические преимущества применения легированных инструментальных сталей.
18. Назовите основные марки быстрорежущих инструментальных сталей. Укажите режимы их термической обработки.
19. Какие стали и сплавы относятся к коррозионностойким, жаростойким и жаропрочным? Какие химические элементы придают им эти свойства? Назовите области их применения.
20. Опишите свойства и укажите области применения металлокерамических материалов. Охарактеризуйте их значение для современной металлообработки.
21. Свойства и маркировка медных сплавов.
22. Охарактеризуйте свойства, составы, принципы маркировки и назначение оловянных бронз.
23. Назовите виды специальных бронз. Для каждого вида укажите характерные свойства,

наиболее употребительные марки и их применение.

1. Приведите виды термообработки алюминиевых сплавов и укажите влияние на них
2. примесей.
3. Укажите области применения силуминов и объясните влияние модифицирования на их структуру и механические свойства. Где применяются силумины?
4. Свойства магния и его сплавов. Укажите составы, принципы маркировки и назначение
5. сплавов на основе магния.
6. Дайте характеристику титана и его сплавов.
7. На какие группы подразделяются подшипниковые сплавы? Каким требованиям должен удовлетворять подшипниковый сплав?
8. Каково значение полимерных смол в производстве пластмасс, их классификация и методы получения?
9. Каково назначение имеют различные компоненты пластмасс?
10. Приведите технические характеристики полимеров и их строение.
11. 75. Назовите наиболее распространенные термопластичные материалы. Опишите их свойства и области применения.
12. Охарактеризуйте термореактивные пластмассы с порошковым и волокнистыми наполнителями и укажите области их применения.
13. Приведите составы, свойства и области применения слоистых пластмасс.
14. Назовите виды каучуков и опишите методы изготовления резины и резиновых изделий.
15. Что представляют собой абразивные материалы и в каком виде они применяются для
16. обработки металлов?
17. Чем обусловлена экономическая эффективность применения различных неметаллических материалов?
18. Каковы основные различия в составе и свойствах стали и чугуна? В чем сущность процесса переработки чугуна и скрапа в сталь?
19. Какие методы синтеза высокомолекулярных веществ существуют?
20. Что такое деструкция полимеров?
21. Какие виды деструкции существуют? Дайте их краткую характеристику.
22. Какие химические и физические процессы протекают при контакте полимеров с агрессивной средой?
23. Опишите особенности старения эластомеров?
24. Какие способы защиты полимеров от старения используются?
25. Дайте краткую характеристику основных свойств полиэтилена и его применение в машиностроении.
26. Дайте краткую характеристику основных свойств полипропилена и его применение в машиностроении.
27. Дайте краткую характеристику основных свойств поливинилхлорида и его применение в машиностроении.
28. Дайте характеристику клеев и герметиков на основе термореактивных полимеров и их применение в автомобилестроении».
29. Дайте краткую характеристику основных свойств полистирола и его применение в машиностроении.
30. Дайте краткую характеристику основных свойств фторопласта и его применение в машиностроении.
31. Дайте краткую характеристику основных свойств полиметилметакрилата и его применение в машиностроении.
32. Дайте краткую характеристику основных свойств каучуков и резин и опишите их использование в машиностроении.
33. Дайте краткую характеристику основных свойств полиамидов и опишите их применение в машиностроении.
34. Дайте краткую характеристику основных свойств полиформальдегидов (полиацеталей) и опишите их применение в машиностроении.
35. Дайте краткую характеристику основных свойств поликарбонатов и опишите их применение в машиностроении.
36. Дайте краткую характеристику основных свойств фенопластов (фенолформальдегидных смол) и опишите их применение в машиностроении.
37. Дайте краткую характеристику основных свойств полиуретанов и опишите их применение в машиностроении.
38. Опишите основные свойства композиционных материалов и их применение в машиностроении.
39. Опишите основные свойства силиконов и их применение в машиностроении.
40. Дайте краткую характеристику основных свойств полиэфирных стеклопластиков и опишите их применение в машиностроении.
41. Опишите основные свойства каучуков и их применение в машиностроении.
42. Опишите основные свойства клеев и герметиков на основе термопластичных полимеров и их применение в машиностроении.
43. На основании чего составляют акт осмотра поврежденного автомобиля?
44. Как разрабатывают техпроцесс ремонта аварийного автомобиля?
45. Что входит в стоимость компенсации за восстановление поврежденного автомобиля?
46. Как определяют объем окрасочных работ?
47. В каких случаях принимается решение о замене агрегата, узла (детали)?
48. Для каких случаев необходимо проводить оценку транспортных средств?
49. Как определяют начальную стоимость автомобиля, агрегатов, запасных частей и стоимость нормо-часа?
50. Как учитывают техническое состояние автомобиля при расчете стоимости?
51. Назовите дефекты эксплуатации.
52. Как определяют пробег автомобиля с начала эксплуатации?
53. Что учитывается при оценке автотранспортного средства?
54. Какие агрегаты, узлы и комплектующие относятся к дорогостоящим?
55. Причины утраты товарной стоимости (УТС) автомобиля.
56. Как учитывается вид ремонтного воздействия при расчете утраты товарной стоимости (УТС) автомототранспортного средства (АМТС)?
57. Как учитывается степень износа автомототранспортного средства (АМТС)?
58. Виды лакокрасочных материалов (ЛКМ), используемых на автотранспорте.
59. Способы нанесения лакокрасочных материалов (ЛКМ).
60. Классификация лакокрасочных покрытий.
61. Показатели качества лакокрасочных материалов и лакокрасочных покрытий.
62. Марки лакокрасочных материалов (ЛКМ).
63. Защитные материалы и вспомогательные лакокрасочные материалы (ЛКМ).
64. Состав и вулканизация резины. Старение резины.
65. Шины. Износ шин.
66. Физико-механические свойства резины. Износ резиновых изделий
67. Аккумуляторы. Износ аккумуляторов.