1. Методологические основы научного познания. Классификация наук и организация научно-исследовательской работы.
2. Объект и предмет научного исследования. Прикладные и фундаментальные исследования.
3. Теоретические исследования. Задачи и методы теоретического исследования.
4. Математические методы в научных исследованиях.
5. Аналитические методы в научных исследованиях.
6. Вероятностно-статистические методы в научных исследованиях.
7. Подобие и моделирование в научных исследованиях.
8. Организация и обработка результатов эксперимента в критериальной форме.
9. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
10. Цель и задачи экспериментальных исследований. Классификация экспериментальных исследований.
11. Методы графической обработки результатов измерений.
12. Организация и обработка результатов эксперимента.
13. Методы оценки случайных погрешностей в измерениях.
14. Применение критерия Фишера при оценке адекватности теоретической модели.
15. Основные этапы проведения регрессионного анализа. Дисперсионный анализ.
16. Математическое ожидание случайной величины.
17. Дисперсия случайной величины.
18. Событие. Частость и вероятность случайного события.
19. Классификация ДВС. Требования к транспортным двигателям.
20. Надежность транспортных машин.
21. Понятие о дисперсии случайной величины.
22. Особенности и преимущества статистической теориии подрессоривания транспортных машин.
23. Характеристика и показатели процесса воспламенения в дизелях.
24. Функция распределения случайного события.
25. Дифференциальные уравнения вертикальных колебаний машины с упругими элементами.
26. Понятия о функциональных преобразованиях Фурье и Лапласа.
27. Дифференциальные уравнения продольно-угловых колебаний машины с упругими шинами.
28. Уравнения Лагранжа второго рода. Коэффициент вариации случайной величины.
29. Возмущения, вызывающие колебания машины.
30. Амплитудно-фазовые частотные характеристики колебаний массы.
31. Прогнозирование и экспертная оценка на стадии эксплуатации.
32. Прогнозирование и экспертная оценка остаточного ресурса.
33. Прогнозирование показателей безопасности и риска. Показатели безопасности риска.
34. Постановка задачи о прогнозировании ресурса на стадии прогнозировании транспортной техники.
35. Планирования и организации работы в сфере взаимодействия различных видов транспорта.
36. Перспектива развития транспорной техники в РК.
37. Частотные характеристики колебаний элементов транспортной машины.
38. Числовые характеристики случайных величин.
39. Принципы статистической теории подрессоривания машин.
40. Виды колебательных движений кузова транспортной машины.
41. Амплитудно-фазовые частотные характеристики вертикальных колебаний неподрессоренной массы.
42. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.
43. Динамическая модель транспортных машин.
44. Индикаторная диаграмма 4-х тактного двигателя.
45. Виды расчетов подрессоренной системы транспортных машин.
46. Дифференциальные уравнения поперечно-угловых колебаний машины.
47. Случайное воздействие на транспортную машину в продольной плоскости.
48. Передаточная функция от дороги к вертикальным колебаниям неподрессоренной массы.
49. Внешнее возмущение, вызывающее продольные колебания машины.
50. Случайное воздействие на транспортную машину в поперечной плоскости.
51. Инженерное прогнозирование.
52. Классификация экспериментальных исследований.
53. Общенаучные методы исследования.
54. Методы обработки результатов методом тяговых характеристик машин
55. Обработка результатов эксперимента.
56. Организация научно-исследовательской работы.
57. Методы и модели формирования управленческих решений.
58. Основные методы научного прогнозирования.
59. Основы научно-технического прогнозирования.
60. Корреляция и регрессионный анализ.
61. Планирование эксперимента.
62. Оценка уровня качества и выбор оптимального варианта транспортной системы.
63. Жизненный цикл транспортной техники.
64. Системный подход в решении задач транспортной системы.
65. Задачи прогнозирования в системном анализе.
66. Методологические основы прогнозирования.
67. Обеспечение надежности транспортной техники (ТТ) на стадии проектирования.
68. Обеспечение надежности ТТ при производстве.
69. Понятия предельного состояния ТТ.
70. Актуальность проблемы надежности.
71. Понятие исчерпания ресурса ТТ.
72. Индивидуальный остаточный ресурс ТТ.
73. Главная задача прогнозирования ресурса.
74. Преимущества индивидуального прогнозирования ресурса ТТ.
75. Принципиальные основы индивидуального прогнозирования долговечности деталей ТТ.
76. Факторы, влияющие на работоспособность транспортной техники в экстремальных условиях.
77. Основные свойства надежности. Надежность как комплексное свойство объекта транспортной техники.
78. Особенности эксплуатации транспортной техники в экстремальных природно-климатических условиях.
79. Методы повышения эффективности транспортного процесса и эксплуатации транспортной техники в особых условиях.
80. Особенности эксплуатации транспортной техники в горной местности и при высоких температурах окружающей среды.
81. Эксплуатации транспортной техники, использующей альтернативные виды топлива.
82. Основы сервисного обслуживания в транспортном секторе рыночной экономики.
83. Рациональная организация производства на сервисных предприятиях.
84. Ресурс ТТ на стадии проектирования.
85. Виды испытаний транспортных средств. Характеристика видов испытаний.
86. Особенности стендовых испытаний.
87. Сертификационные испытания.
88. Метрологическое обеспечение испытательного процесса.
89. Обработка результатов испытаний.
90. Подготовка к испытаниям. Общие условия проведения испытаний.
91. Испытания на дорогах общего пользования. Полигонные испытания.
92. Понятия «качество» и «надежность» машин.
93. Надежность и общечеловеческие проблемы (надежность и эффективность труда, надежность и безопасность, надежность и маркетинг).
94. Критерии надежности невосстанавливаемых систем.
95. Критерии надежности восстанавливаемых систем.
96. Показатели надежности и долговечности.
97. Показатели сохраняемости и ремонтопригодности.
98. Комплексные показатели надежности.
99. Цели и задачи сбора информации и оценки надежности машин.
100. Принципы сбора и систематизации эксплуатационной информации о надежности изделий.
101. Преобразование Лапласа. Доверительный интервал и доверительная вероятность.
102. Надежность сложных систем.
103. Надежность расчлененных систем.
104. Математические модели надежного функционирования технических элементов и систем.
105. Оценка уровня качества и управление надежностью.
106. Технико-экономическое управление надежностью изделия.
107. Причины потери работоспособности и виды повреждений элементов машин.
108. Физико-химические процессы разрушения материалов.
109. Отказы по параметрам прочности и трибологические отказы.
110. Диаграмма изнашивания и методы измерения износа деталей машин.
111. Методы определения износа деталей машин.
112. Влияние остаточных деформаций и старения материалов на износ деталей.
113. Оценка надежности элементов и технических систем машин при их проектировании.
114. Способы и методы обеспечения и прогнозирования надежности, используемые при создании машин.
115. Системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин, их сущность, содержание и принципы построения.
116. Функционирование машин в экстремальных ситуациях.
117. Проблемы надежности как основного показателя качества техники.
118. Особенности эксплуатации транспортной техники.
119. Проблемы повышения надежности транспортной техники.
120. Общие понятия о качестве технических средств.
121. Определение качественных характеристик определяющих надежность техники.
122. Возможности повышения надежности машин.
123. Особенности эксплуатации различных деталей машин и их виды изнашивания.
124. Технологические способы повышения долговечности деталей при ремонте машин.
125. Технологические способы упрочнения деталей для различных условий их работы.
126. Старение транспортной техники.
127. Виды и закономерности изнашивания.
128. Средства и методы выявления дефектов на автомобильных деталях.
129. Проектирование технологических процессов дефектации деталей.
130. Методы обеспечения надежности машин.
131. Методика оценки и характеристики технологичности конструкции.
132. Современный технический уровень производства и ремонта транспортной техники.
133. Роль технической диагностики в повышении ресурса транспортных средств.
134. Диагностирование в системе управления техническим состоянием транспортных средств.
135. Диагностические параметры. Характеристика транспортного средства как объекта диагностирования.
136. Закономерность изменения технического состояния машин. Задачи технической диагностики.
137. Структура диагностического обеспечения систем транспортного средства. Нормативные значения диагностических параметров.
138. Основные понятия и определения. Техническая диагностика. Техническое состояние.
139. Диагностирование. Объект диагностирования. Система технического диагностирования.
140. Структурные параметры технического состояния составных частей транспортных средств.
141. Организация технического диагностирования при капитальном ремонте транспортных средств.
142. Классификация средств технического диагностирования (СТД). Требования, предъявляемые к СТД.
143. Определение остаточного ресурса по номограмме.
144. Значение машиностроения для современной цивилизации.
145. Мировое машиностроительное производство, современное состояние, конкуренты и перспективы развития.
146. Субъективные методы диагностирования.
147. Организация технического диагностирования на транспортных предприятиях.
148. Диагностирование по параметрам рабочего процессов и герметичности рабочих объемов.
149. Виброакустические методы диагностирования.
150. Задачи и виды прогнозирования технического состояния машин.
151. Диагностирование по мощностным и топливным показателям.
152. Состояние и перспективы развития методов и средств диагностирования.
153. Тяговые и тормозные стенды. Средства диагностирования двигателей.
154. Методы обеспечения трибологической надежности.
155. Количественная оценка состояния транспортной техники и показателей эффективности технической эксплуатации транспортной техники.
156. Понятие о наработке, ресурсе и отказе. Отказ - как событие нарущающее работоспособность изделия.
157. Методы получения информации при управлении работоспособностью транспортной техники.
158. Характеристика и показатели основных эксплуатационных свойств транспортных средств.
159. Процессы и факторы, влияющие на изменение технического состояния транспортного средства.
160. Основы обеспечения работоспособности транспортной техники.
161. Техническое состояние и работоспособность транспортной техики.
162. Факторы, обуславливающие изменение технического состояния транспорта в процессе эксплуатации.
163. Методы определения нормативов технической эксплуатации транспортной техники.
164. Система технического обслуживания и ремонта транспортной техники.
165. Структуры и ресурсы инженерно-технической службы транспортной техники.
166. Формы и методы организации управления инженерно-технической службы (ИТС).
167. Информационное обеспечение работоспособности и диагностика транспортной техники.
168. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности транспортной техники.
169. Организация ТО и ремонта технологического оборудования.
170. Персонал инженерно-технической службы и методы принятия решений при управлении ТО и ремонтом транспортной техники.
171. Управление качеством технического обслуживания и ремонта транспортной техники.
172. Комплексные показатели оценки эффективности технической эксплуатации транспортной техники.
173. Номинальные, допускаемые и предельные значения параметров. технического состояния транспортных средств.
174. Работоспособность и отказы узлов транспортной техники.
175. Планирование и учет системы поддержания работоспособности траспортной техники.
176. Механизация, автоматизация и роботизация как методы интенсификации производственных процессов.
177. Техническое состояние транспортной техники и его изменение в процессе эксплуатации.
178. Методы, средства и процессы диагностирования транспортной техники.
179. Свойства и основные показатели надежности транспортной техники.
180. Место и роль диагностики в системе ТО и ремонта транспортной техники.
181. Система технического обслуживания ДВС транспротной техники.
182. Методы формирования системы технического обслуживания и ремонта транспортной техники.
183. Основные характеристики отдельных видов транспорта.
184. Виды обеспечения работоспособности транспортной техники.
185. Транспортная система Республики Казахстан.
186. Принципы и направления развития транспортной системы.
187. Основные эксплуатационные свойства транспортной техники
188. Техническая эксплуатация транспортной техники.
189. Номинальные, допускаемые и предельные значения параметров диагностики.
190. Виды отказа узлов транспортных машин.
191. Определение работоспособности траспортной техники.
192. Определение мощностных показателей двигателей.
193. Прогнозирование остаточного ресурса с учетом случайного характера изменения параметра.
194. Основные эксплуатационные показатели двигателей внутренненго сгорания.
195. Основные показатели надежности транспортной техники.
196. Влияние человеческого и эксплуатационных факторов на транспорт.
197. Динамическая характеристика транспортной техники.
198. Тяговый и мощностной баланс транспортных машин.