

Вопросы  
для подготовки к экзамену  
по дисциплине «Основы теории надежности»  
(Заочное обучение)

Теоретические вопросы

1. Объясните понятие «надежность».
2. Что понимается под исправным и неисправным состоянием системы?
3. В каких состояниях может находиться неисправная система?
4. Что понимается под безотказностью системы?
5. Что понимается под долговечностью системы?
6. Что понимается под ремонтпригодностью системы?
7. Что понимается под сохраняемостью системы?
8. Как проявляют себя внезапный и постепенный отказ?
9. Как проявляют себя сбой и перемежающийся отказ?
10. Объясните понятия опасный и защитный отказы.
11. Какие системы называются восстанавливаемыми, невосстанавливаемыми?
12. Объясните понятия вероятность безотказной работы и вероятность отказа, как они определяются?
13. Объясните понятие интенсивность отказов, как она определяется?
14. Каким образом учитываются условия эксплуатации при расчетах надежности?
15. Какими свойствами обладают простейшие потоки отказов и восстановлений?
16. Объясните понятие параметр потока отказов, как он определяется?
17. Объясните понятие параметр потока восстановлений, как он определяется?
18. Объясните понятие наработки на отказ, как она определяется?
19. Объясните понятие наработки до отказа, как она определяется?
20. Что такое коэффициент готовности, коэффициент простоя, как они определяются?
21. Что такое коэффициент оперативной готовности, как он определяется?
22. Что такое коэффициент технического использования, как он определяется?
23. Что такое параметрическая надежность системы?
24. Объясните понятие структурная схема надежности, в чем ее отличие от других видов схем?
25. Какое соединение элементов структурной схемы называется последовательным, как определяется вероятность безотказной работы такой схемы?
26. Какое соединение элементов структурной схемы называется параллельным, как определяется вероятность безотказной работы такой схемы?
27. Объясните методику определения вероятности безотказной работы смешанного соединения элементов методом «свертки».
28. Объясните методику преобразования структурной схемы «треугольник» в соединение типа «звезда».
29. Объясните методику преобразования структурной схемы методом «разложения по ключевым элементам».
30. С какой целью в технических системах применяется резервирование, что понимается под структурным резервированием?
31. Что понимается под информационным и временным резервированием?
32. Как различаются методы резервирования по степени нагруженности резервных элементов?
33. Что понимается под кратностью резервирования и как она определяется?
34. Объясните методику расчета показателей надежности нерезервированных восстанавливаемых объектов с помощью Марковских процессов.
35. Объясните методику расчета показателей надежности резервированных восстанавливаемых объектов с помощью Марковских процессов.
36. Влияние внутренних и внешних факторов на надежность технических объектов.