**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Основы теории надежности»**

1. Что понимается под термином «надежность» и какая отрасль техники вызвала появление теории надежности?
2. Что понимается под наработкой объекта до отказа или на отказ?
3. Вероятность безотказной работы. Расчетные формулы.
4. Частота и интенсивность отказов. Расчетные формулы.
5. Экспоненциальный закон надежности? Расчетная формула.
6. Как изменяется интенсивность отказов в процессе эксплуатации объекта?
7. Средняя наработка до отказа и средняя наработка на отказ. Расчетные формулы.
8. Параметр потока отказов. Расчетные формулы.
9. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые объекты? Примеры.
10. Вероятность восстановления и среднее время восстановления. Расчетные формулы.
11. Интенсивность восстановления. Расчетная формула.
12. Коэффициент готовности и коэффициент простоя. Расчетные формулы.
13. Показатели безопасности.
14. Математическая логика и связи между логическими операциями и арифметическими выражениями при расчетах надежности.
15. Виды резервирования.
16. Расчет надежности при общем резервировании с постоянно включенным резервом и с целой кратностью.
17. Расчет надежности при раздельном резервировании с постоянно включенным резервом и с целой кратностью.
18. Расчет надежности при общем резервировании с дробной кратностью и постоянно включенным резервом.
19. Расчет надежности при раздельном резервировании замещением с целой кратностью.
20. Расчет надежности невосстанавливаемых нерезервированных систем.
21. Расчет надежности невосстанавливаемых резервированных систем.
22. Расчет надежности сложных систем, имеющих последовательно-параллельную структуру.
23. Расчет надежности систем, содержащих мостовые соединения.
24. Расчет надежности нерезервированных восстанавливаемых систем.
25. Расчет надежности резервированных восстанавливаемых систем.
26. Расчет надежности изделия с восстановлением и постоянным резервированием основного элемента.
27. Определение коэффициента готовности изделия с восстановлением и резервированием.
28. Определение коэффициента готовности резервированного изделия с учетом надежности переключающего устройства.
29. Изменения показателей надёжности объекта на следующих этапах его жизненного цикла: разработка требований к объекту, эскизное проектирование, разработка технической документации, испытания опытных образцов.
30. Влияние на надёжность объекта следующих этапов его жизненного цикла: промышленное изготовление, разработка типовых проектов, строительно-монтажные работы, приемка для сдачи в эксплуатацию.
31. Изменения надёжности объекта на этапе его эксплуатации.
32. Источники и виды внешних и внутренних воздействий, влияющих на надежность технических объектов.
33. Влияние механических воздействий на надежность аппаратуры и устройств.
34. Влияние климатических факторов на надежность аппаратуры и устройств.
35. Влияние тепловых воздействий на надежность аппаратуры и устройств.
36. Влияние влажности на надежность аппаратуры и устройств.
37. Влияние проникающей радиации; электрических, магнитных и электромагнитных воздействийна надежность аппаратуры и устройств.
38. Влияние воздействий человека на надежность аппаратуры и устройств.
39. Конструкционные отказы в аппаратуре и устройствах.
40. Производственные отказы в аппаратуре и устройствах.
41. Надежность программного обеспечения.
42. Способы получения количественных данных по интенсивности отказов микросхем и полупроводниковых приборов.
43. Средние значения интенсивности отказов интегральных схем и полупроводниковых приборов в нормальном режиме
44. Какие поправочные коэффициенты используются при расчетах интенсивности отказов интегральных схем и полупроводниковых приборов в конкретных условиях эксплуатации.
45. Основные причины отказов полупроводниковых приборов и интегральных схем.
46. Надежность компонентов и основные причины отказов электронных схем.
47. Какие поправочные коэффициенты используются при расчетах интенсивности отказов компонентов электронных схем в конкретных условиях эксплуатации.
48. Надежность электромагнитных реле железнодорожной автоматики и телемеханики.
49. Алгоритм функционирования и надежность систем связи.
50. Уровень безотказности систем связи.
51. Надёжность линий связи.
52. Надежность проводных систем связи.
53. Надежность систем технологической радиосвязи.