**Дисциплина «Надежность линий, систем и сетей»**

Вопросы для промежуточной аттестации

1. Надежность объектов как комплексное свойство.

2. Понятия безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость.

3. Показатели надежности и их классификация.

4. Классификация отказов.

5. Виды технического состояния объекта.

6. Вероятность безотказной работы. Вероятность отказа. Частота отказов. Интенсивность отказов.

7. Среднее время наработки до отказа. Основной закон надежности.

8. Оценка показателей надежности объектов на основе использования теоретических и экспериментальных методов анализа надежности.

9. Связь между показателями надежности.

10. Единичные показатели надежности восстанавливаемых объектов. Модель потока отказов. Параметр потока отказов. Средняя наработка на отказ.

11. Показатели ремонтопригодности. Комплексные показатели надежности.

12. Расчет надежности восстанавливаемых объектов с использованием теории марковских процессов.

13. Законы распределения случайных величин, используемые при расчете надежности: Биномиальный закон распределения. Распределение Пуассона. Экспоненциальное распределение.

14. Законы распределения случайных величин, используемые при расчете надежности: Нормальное распределение. Усеченное нормальное распределение.Распределение Вейбулла-Гнеденко.

15. Факторы, влияющие на надежность радиоэлектронного оборудования (РЭО) в процессе эксплуатации, и меры защиты от их воздействия. Основные мероприятия по повышению надежности РЭО.

16. Классификация методов повышения надежности РЭО. Классификация видов резервирования.

17. Классификация методов расчета систем на надежность. Расчет надежности при основном соединении элементов в системе.

18. Расчет надежности с учетом восстановления и различной глубины контроля.

19. Классификация методов структурного резервирования.

20. Расчет показателей безотказности при общем постоянном нагруженном резервировании.

21. Расчет показателей безотказности при раздельном постоянном нагруженном резервировании.

22. Сравнительный анализ эффективности видов структурного резервирования по вероятности отказа.

23. Расчет показателей безотказности при общем ненагруженном резервировании замещением.

24. Расчет показателей безотказности при раздельном ненагруженном резервировании замещением. Сравнительный анализ эффективности видов структурного резервирования замещением.

25. Расчет надежности при резервировании систем с дробной кратностью. Расчет надежности резервированных систем с восстановлением.

26. Испытания на надежность. Классификация испытаний на надежность. Планирование испытаний. Понятие плана испытаний.

27. Обработка экспериментальных данных. Точечные и интервальные оценки показателей надежности.

28. Основные понятия теории технической диагностики. Назначение и классификация систем технического диагностирования. Структура системы технического диагностирования.

29. Достоверность контроля технического состояния.

30. Методы поиска отказов.

31. Оптимизация алгоритма поиска места отказа.

32. Технические средства диагностики телекоммуникационного оборудования.