

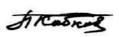
ПЕРЕЧЕНЬ

экзаменационных вопросов по дисциплине «Исследование операций и системный анализ» (для специальности 160901)

- 1. Методология системного подхода. Основные понятия и определения.
- 2. Понятие «система». Эмерджентность специфическое свойство системы.
- 3. Структура системы. Виды структур.
- 4. Понятия «большая» и «сложная» системы, подсистемы.
- 5. Примеры систем воздушного транспорта и их краткая характеристика.
- 6. Два типа технических систем: система типа «объект» и система типа «процесс».
- 7. Система типа «процесс». Технический процесс.
- 8. Модель технического процесса. Операторы технического процесса.
- 9. Эффективность систем и показатели их качества.
- 10. Единичные и комплексные критерии.
- 11. Аддитивные и мультипликативные критерии.
- 12. Задачи выбора и задачи оптимизации.
- 13. Наиболее характерные законы распределения случайных величин, используемые в системном анализе.
- 14. Определение параметров систем по статистическим данным выборок. Метод моментов.
- 15. Определение параметров систем по статистическим данным выборок. Метод максимального правдоподобия.
- 16. Определение параметров эмпирической функции распределения по полным и усеченным выборкам.
- 17. Подтверждение гипотезы о законе распределения с помощью вероятностной бумаги для экспоненциального распределения.
- 18. Подтверждение гипотезы о нормальном законе распределения с помощью вероятностной бумаги для нормального распределения.
- 19. Подтверждение гипотезы о законе распределения с помощью вероятностной бумаги для распределения Вейбулла.
- 20. Применение критерия хи-квадрат для определения согласованности теоретического и статистического распределений.
- 21. Применение критерия Колмогорова для определения согласованности теоретического и статистического распределений.
- 22. Применение критерия Смирнова для установления принадлежности двух выборок одному распределению.

- 23. Выборочный метод контроля качества элементов систем с использованием биноминального закона.
- 24. Выборочный метод контроля качества элементов систем с использованием закона Пуассона.
- 25. Метод последовательного анализа. Табличный способ реализации метода.
- 26. Метод последовательного анализа. Графический способ реализации метода.
- 27. Постановка задачи математического программирования.
- 28. Задача линейного программирования.
- 29. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования.
- 30. Задача нелинейного программирования.
- 31. Задача динамического программирования.
- 32. Виды Марковских случайных процессов.
- 33. Марковский случайный процесс. Определение и основное свойство.
- 34. Уравнения Колмогорова для вероятностей состояния.
- 35. Предельные вероятности состояний.
- 36. Полу марковские процессы.
- 37. Системы массового обслуживания и их классификация по Кендаллу.
- 38. Потоки требований и потоки обслуживания.
- 39. Потоки событий. Простейший поток событий и его свойства.
- 40. Основные характеристики систем массового обслуживания.
- 41. Одноканальные и многоканальные системы массового обслуживания с отказами. Графы состояний.
- 42. Одноканальные и многоканальные системы массового обслуживания с ожиданиями. Графы состояний.
- 43. Метод сетевого планирования. Задача планирования комплекса работ.
- 44. Временной сетевой график. Оптимизация плана комплекса работ.

Доцент кафедры ТЭЛА и АД



П.К.Кабков