

Вопросы
для подготовки к экзамену по дисциплине Б1.Б.18
Компьютерное моделирование проблем информационной безопасности

ИМ

1. Особенности имитационного моделирования СЗИ.
2. Задачи и области применения имитационного моделирования.
3. Графическая интерпретация целесообразности применения имитационного моделирования.
4. Понятие имитационного моделирования.
5. Проблемы адекватности и точности имитационной модели.
6. Этапы имитационного моделирования.
7. Структурная схема простейшей имитационной модели.
8. Классификация имитационных моделей.
9. Принципы имитационного моделирования, достоинства и недостатки.
10. Подходы к формализации объекта моделирования.
11. Основные требования (пожелания) к моделям.
12. Стратификация имитационной модели: назначение, подходы и средства.
13. Основные этапы разработки математических моделей.
14. Основные этапы разработки математических моделей. Формулировка целей моделирования.
15. Основные этапы разработки математических моделей. Разработка концептуальной модели.
16. Основные этапы разработки математических моделей. Формализация.
17. Обобщенная схема модельного эксперимента.
18. Содержание и основные характеристики категорий «событие», «процесс», «работа» (активность).
19. Понятия времени в модельном эксперименте. Способы отображения модельного времени.
20. Способы отображения динамики моделируемой системы.
21. Рабочая нагрузка имитационной модели: понятие, назначение, требования.
22. Моделирование случайных факторов. Моделирование непрерывных случайных событий.
23. Моделирование случайных факторов. Моделирование дискретных случайных событий.
24. Моделирование случайных факторов. Моделирование случайных процессов.
25. Инструментальные средства имитационного моделирования.
26. Программные генераторы псевдослучайных последовательностей. Специфические требования к ГПСЧ, зависящие от задач ЗИ.
27. Программные генераторы псевдослучайных последовательностей. Линейный конгруэнтный генератор: обобщенный алгоритм и основные характеристики.
28. Программные генераторы псевдослучайных последовательностей. Генератор Фибоначчи с запаздыванием: обобщенный алгоритм и основные характеристики.

29. Программные генераторы псевдослучайных последовательностей. Получение последовательностей псевдослучайных чисел с заданным законом распределения.
30. Методы и средства обследования объекта защиты. Графическое моделирование.
31. Методы и средства обследования объекта защиты. Структурное и функциональное моделирование на основе формальных нотаций.
32. Методы и средства обследования объекта защиты. Моделирование информационных процессов методом «сущность-связь».

Управление СЗИ

33. Обобщенные модели процесса оценки ИБ.
34. Стандарты и методологии оценки информационной безопасности
35. Базовые понятия управления рисками информационной безопасности.
36. Проблема постановки задачи управления СЗИ. Подходы к синтезу целевой функции управления СЗИ.
37. Управление СЗИ как задача оптимального управления. Прямая и обратная задачи управления СЗИ.
38. Применимость классических задач оптимального управления для СЗИ (задача о назначении (рационе), задача о наборе высоты, задача упаковки рюкзака)
39. Применимость классических моделей оптимального управления для СЗИ (модели What is и How to).
40. Управление СЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций.
41. Управление СЗИ в условиях чрезвычайных ситуаций: ограничения, определяемые режимами мирного, военного времени и чрезвычайной ситуации.
42. Правовой статус чрезвычайной ситуации: понятия, порядок введения, обязательные данные для управления СЗИ в режиме ЧС.
43. Источники ЧС. План мероприятий по управлению СЗИ в режиме ЧС.

Теория систем и системный анализ

44. Содержание понятий: параметр, критерий, продуктивность, рациональность, эффективность.
45. Неформальные методы исследования объекта защиты. Мозговой штурм.
46. Неформальные методы исследования объекта защиты. Экспертный анализ: модели, область применения, основные этапы.
47. Неформальные методы исследования объекта защиты. Форсайт анализ.