

Вопросы для экзамена по моделированию систем

1. Что такое модель системы?
2. Как определяется понятие моделирование?
3. В чем сущность системного подхода к моделированию систем на ЭВМ?
4. Что такое процесс функционирования системы?
5. В каком соотношении находятся понятия «эксперимент» и «машинное моделирование»?
6. Каковы основные характерные черты машинной модели?
7. В чем заключается цель моделирования системы на ЭВМ?
8. Какие существуют классификационные признаки видов моделирования систем?
9. Что собой представляет математическое моделирование систем?
10. Какие особенности характеризуют имитационное моделирование систем?
11. В чем суть метода статистического моделирования на ЭВМ?
12. Чем определяется эффективность моделирования систем на ЭВМ?
13. Что называется математической схемой?
14. Что является зависимыми и независимыми переменными в модели объекта?
15. Что называется законом функционирования системы?
16. Что понимается под алгоритмом функционирования?
17. Что называется статической и динамической моделями объекта?
18. Какие типовые схемы используются при моделировании сложных систем и элементов?
19. Каковы условия и особенности использования при разработке моделей систем различных типовых схем?
20. В чем суть методики машинного моделирования систем?
21. Какие требования пользователь предъявляет к машинной модели системы?
22. Что называется концептуальной моделью системы?
23. Какие группы блоков выделяются при построении блочной конструкции модели системы?
24. Каковы основные принципы построения моделирующих алгоритмов процессов функционирования систем?
25. Какие схемы используются при разработке алгоритмического я программного обеспечения машинного моделирования?
26. Какие циклы можно выделять в моделирующем алгоритме?
27. Что называется прогоном модели?
28. Какая техническая документация оформляется по каждому этапу моделирования системы?
29. В чем сущность метода статистического моделирования систем на ЭВМ?
30. Какие способы генерации последовательностей случайных чисел используются при моделировании на ЭВМ?
31. Какая последовательность случайных чисел используется в качестве базовой ориентированной статистическом моделирования на ЭВМ?
32. Почему генерируемые на ЭВМ последовательности чисел называются псевдослучайными?
33. Что собой представляют конгруэнтные процедуры генерации последовательностей?
34. Какие существуют методы проверки (тестирования) качества генераторов случайных чисел?
35. Что собой представляет процедура определения исхода испытаний по жребию?

36. Какие существуют способы генерации последовательностей случайных чисел с заданным законом распределения на ЭВМ?
37. Чем отличаются языки имитационного моделирования от языков общего назначения?
38. Как можно представить архитектуру языка имитационного моделирования?
39. Какие основные требования предъявляются к языкам имитационного моделирования?
40. Какие имеются группы языков моделирования дискретных систем?
41. Какие основные идеи положены в основу построения дерева решений по выбору «языка для моделирования системы»?
42. Каковы характерные особенности машинного эксперимента по сравнению с другими видами экспериментов?
43. Какие виды факторов бывают в имитационном эксперименте с моделями систем?
44. Что называется полным факторным экспериментом?
45. Какова цель стратегического планирования машинных экспериментов?
46. Какие проблемы стратегического планирования машинных экспериментов с моделями систем являются основными?
47. Какова цель тактического планирования машинных экспериментов?
48. Что называется точностью и достоверностью результатов моделирования систем на ЭВМ?
49. Как повысить точность результатов статистического моделирования системы в условиях ограниченности ресурсов инструментальной ЭВМ?
50. Каковы особенности имитационного эксперимента на ЭВМ с точки зрения обработки результатов?
51. В чем сущность методов фиксации и обработки результатов при статистическом моделировании систем на ЭВМ?
52. Какие методы математической статистики используются для анализа результатов имитационного моделирования систем?
53. Какое место занимают имитационные модели при машинном синтезе систем?
54. Какова цель организации зависимых испытаний модели системы на ЭВМ?
55. Какие основные блоки выделяются при построении иерархической модели системы?
56. Какие существуют способы построения моделирующих алгоритмов Q-схем?
57. Чем отличаются синхронный и асинхронный моделирующие алгоритмы Q-схем?
58. В чем суть структурного подхода при моделировании систем на базе N-схем?
59. Каковы особенности использования языков имитационного моделирования на базе N-схем?
60. В чем заключаются особенности формализации процессов функционирования систем на базе A-схем?
61. Каково преимущество использования типовых математических схем при имитационном моделировании?
62. Что называется информационной моделью системы?
63. Каковы характерные черты эволюционных моделей систем?
64. В чем суть адаптации применительно к системам управления различными объектами?
65. Какова роль эталонной модели в контуре управления?
66. Какие модели используются для принятия решения?
67. Какие требования предъявляются к модели, реализуемой в реальном масштабе времени?