|  |  |
| --- | --- |
| **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип БГУИР\Символика.jpg** | **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип ПИКС\17 мая 2013\Логотип ПИКС_3.jpg** |

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ**

**по дисциплине**

**«ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ»**

**Весенний семестр 2023-2024 учебного года**

**Специальность 1-39 02 01 Моделирование и компьютерное проектирование радиоэлектронных средств**

**(группа 112601)**

1. Определение имитационного моделирования, его целесообразность и эффективность. Связь имитационного моделирования и математического моделирования.
2. Сущность имитационного моделирования.
3. Общая характеристика метода имитационного моделирования.
4. Понятие системы. Признаки системности.
5. Модель структуры и состава системы.
6. Структурная схема системы.
7. Виды структурных схем системы.
8. Классификация видов моделей систем.
9. Понятие информационной системы.
10. Понятие информационной технологии.
11. Понятие энтропии. Примеры.
12. Имитационное моделирование. Классификация случайных процессов.
13. Имитационное моделирование. Способы продвижения модельного времени.
14. Имитационное моделирование. Типовая схема имитационной модели с продвижением времени по событиям.
15. Имитационная модель. Этапы итерационного процесса имитационного моделирования.
16. Требования, предъявляемые к имитационным моделям.
17. Основные принципы имитационного моделирования информационных процессов.
18. Понятие математической модели.
19. Методы определения математических моделей.
20. Формы представления математических моделей.
21. Основные этапы математического моделирования.
22. Методы реализации математических моделей.
23. Оценка правильности математической модели.
24. Математические схемы моделирования систем.
25. Непрерывно-детерминированная схема модели.
26. Дискретно-детерминированная схема модели.
27. Дискретно-стохастическая схема модели.
28. Непрерывно-стохастическая схема модели.
29. Сетевые модели.
30. Комбинированные модели.
31. Понятие формализации.
32. Понятие валидации и верификации в имитационном моделировании. Внешняя адекватность имитационной модели.
33. Метод Монте-Карло.
34. Имитация случайных величин и процессов. Требования к базовым датчикам случайных величин и их проверка.
35. Классификация систем массового обслуживания.
36. Показатели эффективности систем массового обслуживания.
37. Моделирование процессов обслуживания заявок в условиях отказов.
38. Моделирование параллельных процессов.
39. Обоснование и исследование точности модели.
40. Основные этапы исследования реальных систем на основе имитационного моделирования.
41. Прикладное программное обеспечение.
42. Сущность и цели планирования эксперимента.
43. Элементы стратегического планирования экспериментов.
44. Элементы тактического планирования.
45. Применение метода конечных элементов в расчете конструкций
46. Краткие основы и алгоритмы метода конечных элементов
47. Основные соотношения для дискретных систем.
48. Методы тестирования моделей систем.
49. Способы устранения расхождения между реальностью и результатами моделирования.
50. Особенности машинного синтеза.
51. Обработка результатов машинного эксперимента при синтезе систем.
52. Имитационное моделирование информационных систем и сетей.
53. Моделирование сигналов в MatLab.
54. Классификация сигналов в MatLab.
55. Дискретизация сигналов в MatLab.
56. Квантование сигналов по уровню в MatLab.
57. Цифровое кодирование сигналов в MatLab.
58. Аналого-цифровое преобразование сигналов в MatLab.
59. Случайные и псевдослучайные сигналы в MatLab.
60. Функция распределения вероятностей, функция плотности распределения.
61. Дисперсия случайной величины, среднеквадратическое отклонение.
62. Стандартные распределения вероятностей.

Вопросы подготовил:

КАЗЮЧИЦ Владислав Олегович

магистр технических наук, ст. преподаватель