

1. Краткая характеристика процесса проектирования.
2. Определение САПР.
3. Виды обеспечений САПР.
4. Принципы системного подхода к процессу проектирования.
5. Общий подход к делению проектирования.
6. Деления процесса проектирования по временному признаку.
7. Деление процесса проектирования по характеру выполняемых работ.
8. Деление процесса проектирования по блочно-иерархическому подходу.
9. Блочно-иерархический подход к процессу проектирования.
10. Типовые проектные процедуры.
11. Задача синтеза в процессе проектирования.
12. Задача анализа в процессе проектирования.
13. Задача оптимизации в процессе проектирования.
14. Математическая постановка задачи оптимизации.
15. Общая характеристика критериев оптимизации.
16. Аддитивный критерий оптимизации.
17. Мультипликативный критерий оптимизации.
18. Минимаксные критерии оптимизации.
19. Частные критерии оптимизации.
20. Методы задания предпочтений на множестве частных критериев в задаче оптимизации.
21. Общая характеристика системного уровня проектирования.
22. Задачи синтеза и анализа на системном уровне проектирования.
23. Общая характеристика СМО.
24. Аналитическая модель СМО.
25. Имитационная модель СМО.
26. Динамическая структура моделирования СМО.
27. Событийный метод моделирования СМО.
28. Языки моделирования, ориентированные на описание событий.
29. Языки моделирования, ориентированные на описание процессов.
30. Краткое описание ASPOL.
31. Краткое описание GPRS.
32. Пример аналитической модели СМО.
33. Пример имитационной модели СМО.
34. Общая характеристика уровня функционально-логического проектирования.
35. Задача синтеза на уровне функционально-логического проектирования.
36. Задача анализа на этапе функционально-логического проектирования.
37. Модели элементов в системе логического моделирования.
38. Модели сигналов в системе логического моделирования.
39. Модели схем в системе логического моделирования.
40. Риски сбоя в схемах и способы их обнаружения
41. Общая характеристика алгоритмов моделирования.
42. Алгоритм простой итерации (2-ая модель сигналов).
43. Алгоритм ускоренной итерации (2-ая модель сигналов).
44. Алгоритм простой итерации (3-ая модель сигналов).
45. Алгоритм ускоренной итерации (2-ая модель сигналов).
46. Алгоритмы ранжирования.
47. Событийный алгоритм моделирования (статическая модель элементов).
48. Событийный алгоритм моделирования (ЛД - модель элемента).
49. Параллельная реализация итерационных алгоритмов.
50. Последовательностная реализация событийных алгоритмов. /
51. Понятия «контроль» и «диагностика» в теории диагностирования СВТ. Методы контроля и диагностики.
52. Избыточность и трудоемкость в процедурах контроля и диагностирования СВТ.
53. Общая характеристика функционального контроля СВТ.

54. Общая характеристика параметрического контроля СВТ.
55. Общая характеристика тестового контроля СВТ.
56. Контроль передачами информации.
57. Метод таблиц истинности синтеза тестов.
58. Метод активизации путей синтеза тестов.
59. Д-алгоритм синтеза тестов.
60. Метод частной булевой производной синтеза тестов.
61. Цепной метод поиска булевой производной.
62. Применение префиксной формы задания функции в цепном методе поиска булевой производной.
63. Метод эквивалентных нормальных форм синтеза тестов.
64. Синтез тестов для последовательностных схем.
65. Контроль арифметических и логических операций.
66. Требования, предъявляемые к тестам.
67. Классификация методов тестового контроля.
68. Методы сжатия реакций ОК.
69. Функции счёта.
70. Контрольные суммы.
71. Синдром.
72. Спектральные коэффициенты.
73. Вероятностное тестирование.
74. Общая характеристика методов синтеза детерминированных тестов.
75. Понятия «тест», «контролирующий тест», «диагностический тест». Методы минимизации тестов.
76. Синтез установочной последовательности методом Рота.

### **Задачи**

1. Промоделировать схему при помощи алгоритма простой итерации (2-ая модель сигнала).
2. Промоделировать схему при помощи алгоритма простой итерации (3-ая модель сигнала).
3. Промоделировать схему при помощи алгоритма Зейделя (2-ая модель сигнала).
4. Промоделировать схему при помощи алгоритма Зейделя (3-ая модель сигнала).
5. Промоделировать схему при помощи событийного алгоритма (Л-модель элемента).
6. Промоделировать схему при помощи событийного алгоритма (ЛД-модель элемента).
7. Промоделировать схему при помощи событийного алгоритма (ЛИД-модель элемента). /
8. Вычислить функции счета.
9. Вычислить синдром.
10. Вычислить спектральные коэффициенты.
11. Синтезировать контролирующий тест при помощи метода таблиц истинности.
12. Синтезировать диагностический тест при помощи метода таблиц истинности.
13. Синтезировать тест при помощи D-алгоритма.
14. Синтезировать тест методом активизации путей.
15. Синтезировать тест методом поиска булевой производной.
16. Синтезировать тест цепным методом поиска булевой производной.
17. Синтезировать тест цепным методом поиска булевой производной (префиксная форма задания функций).
18. Синтезировать тест при помощи метода эквивалентных нормальных форм.
19. Выполнить ранжирование схемы.
20. Синтезировать установочную последовательность методом Рота.