

1. Что такое проектирование в инженерной практике?
2. Какой этап проектирования следует сразу после разработки технического задания (ТЗ)?
3. Какой документ является основой для перехода к серийному производству?
4. Что включает в себя этап рабочего проектирования?
5. Какой принцип системного подхода подразумевает, что изменение любого элемента может повлиять на поведение всей системы?
6. Что означает «сквозная» математическая модель в автоматизированных системах научных исследований (АСНИ)?
7. Какой этап проектирования включает создание опытного образца и его испытания?
8. Какова основная цель автоматизированных систем научных исследований (АСНИ)?
9. Что такое грубые погрешности в экспериментальных данных?
10. Как называется статистический тест, который визуализируется графиком рассеяния?
11. Что подразумевается под «технологичностью конструкции»?
12. Какой документ регламентирует оформление конструкторской документации в РФ?
13. Какой из перечисленных этапов не входит в жизненный цикл проектирования сложных систем?
14. Что обеспечивает системный подход при автоматизированном проектировании технологического процесса?
15. К каким последствиям НЕ приводит некачественная предварительная обработка данных в АСНИ?
16. Что такое «обратная связь» в процессе проектирования?
17. Какой из компонентов АСНИ отвечает за хранение исходных и расчетных данных?
18. Что проверяется с помощью правила трех сигм?
19. Какой этап включает разработку функциональных и структурных схем изделия?
20. Какова главная цель предварительной обработки исходных данных?
21. Что такое модель в системном анализе?



22. Какой тип модели используется для описания системы с помощью уравнений и функций?
23. Имитационные модели применяются, когда ...
24. Чем отличается детерминированная модель от стохастической?
25. Макромодели в проектировании технологии предназначены для ...
26. Какая модель отвечает на вопрос «Что будет, если...?»
27. Что проверяется на этапе валидации модели?
28. Согласно ISO 9000, качество продукции – это ...
29. Какой подход к оценке качества ориентирован на степень удовлетворенности потребителя?
30. Какой метод оценки качества основан на использовании приборов и датчиков?
31. Нормирование показателей качества необходимо для ...
32. Какой из перечисленных показателей является комплексным?
33. Основные компоненты задачи оптимизации – это ...
34. Целевая функция в задаче оптимизации качества может быть ...
35. Многокритериальность в задачах оптимизации означает, что ...
36. Аддитивная форма обобщенного критерия качества применяется, когда ...
37. Какой экономический критерий отражает эффективность вложений?
38. Какой вид показателей требует описания и экспертной оценки?
39. Что такое обобщенный критерий качества?
40. Как обеспечивается связь между стратегическими целями предприятия и параметрами технологического процесса?
41. Согласно ГОСТ Р 57932–2017, САПР – это ...
42. Какова основная цель внедрения САПР РЭС?
43. Какой принцип САПР обеспечивает то, что проектирование разбивается на уровни, этапы и стадии?



44. Что означает принцип «сквозного проектирования» (end-to-end design)?
45. Какой формат не предназначен для передачи производственных данных о печатной плате на изготовление?
46. Чем Gerber отличается от IPC-2581?
47. Какие возможности характерны для корпоративных (многопользовательских) САПР?
48. К какому виду обеспечения САПР относятся языки VHDL и Verilog?
49. Какой уровень представления данных описывает структуру таблиц и ключей в системе управления базами данных (СУБД)?
50. Какой тип сетевой архитектуры САПР обеспечивает доступ из любой точки мира и масштабируемость по подписке?
51. Что проверяется с помощью DRC (Design Rule Check) в САПР РЭС?
52. Какая система управляет всем жизненным циклом изделия и интегрируется с САПР?
53. На каком этапе жизненного цикла изделия САПР РЭС формирует «цифровой двойник»?
54. Какую роль играет САПР РЭС на этапе утилизации изделия?
55. Какой принцип САПР предполагает использование единых библиотек компонентов и корпоративных стандартов?
56. Что такое «обеспечивающая подсистема» САПР?
57. Какое основное преимущество дает использование SPICE при проектировании электронных схем?
58. Какова основная цель нормализации данных при проектировании базы данных для САПР?
59. Какой из перечисленных стандартов регулирует защиту персональных данных в ЕС и влияет на выбор облачных САПР?
60. Какой из перечисленных документов НЕ является частью обеспечения САПР согласно ГОСТ Р 57932–2017?
61. На каком уровне иерархии проектирования РЭС определяется, что делает система на самом общем уровне и как взаимодействуют ее блоки?
62. Какой тип математической модели применяется для описания электрической принципиальной схемы с использованием SPICE?



63. Что отражает иерархическая структура проектной спецификации в САПР РЭС?
64. Какое требование к математической модели означает, что она должна давать результаты, близкие к реальным?
65. К какому классу относится модель, описывающая систему с помощью дифференциальных уравнений и законов Кирхгофа?
66. Для решения какой задачи проектирования РЭС применяется целочисленное программирование?
67. Какой тип модели используется для описания логики работы цифрового устройства с учетом параллельных и асинхронных процессов?
68. Что представляет собой структурная модель в контексте проектирования РЭС?
69. Какой принцип лежит в основе создания сквозной САПР РЭС?
70. Что позволяет адаптивной САПР подстраиваться под потребности пользователя?
71. Какой язык описания аппаратуры используется для поведенческого моделирования и синтеза цифровых схем в САПР РЭС?
72. Какой метод моделирования применяется для анализа аналого-цифровых схем?
73. Какая задача не относится к автоматизации конструкторского проектирования РЭС?
74. Какой уровень иерархии моделирования учитывает паразитные емкости, индуктивности и геометрию трасс на печатной плате?
75. Какую роль играют системы массового обслуживания в автоматизированном проектировании?
76. Какие задачи решаются с помощью целочисленного программирования при проектировании конструкций РЭС?
77. Что формируется на этапе схмотехнического проектирования для передачи данных на последующие этапы?
78. Что представляет собой логический синтез в отличие от высокоуровневого синтеза?
79. Какие преимущества дает использование адаптивных САПР при проектировании РЭС?
80. Какой этап синтеза направлен на сокращение количества вентилях и триггеров?
81. Что такое граф в контексте моделирования конструкций РЭС?
82. Какая матрица используется для сокращения длины соединений или задержки сигналов?



83. Что позволяют делать матричные представления графов (матрицы смежности и инцидентности) при проектировании РЭС?
84. Хроматическое число графа – это ...
85. Какой критерий позволяет определить, является ли граф планарным?
86. Зачем разбивают непланарный граф на плоские суграфы при проектировании РЭС?
87. Какова цель разбиения электрической схемы на функциональные модули?
88. Какой алгоритм начинает с одного компонента и последовательно добавляет наиболее связанные?
89. Что минимизирует модель квадратичного назначения (QAP) при размещении компонентов?
90. Какой алгоритм размещения выбирает начальный компонент с наибольшей связностью и располагает его в центре платы?
91. Алгоритм парных перестановок (Kernighan–Lin) используется для ...
92. Чем отличается трассировка проводных соединений от трассировки печатного монтажа?
93. Какой алгоритм трассировки основан на поиске в ширину и гарантирует кратчайший путь в дискретной сетке?
94. Какой алгоритм основан на приоритетной очереди и обрабатывает ячейки в порядке нарастающей стоимости, а не расстояния от источника?
95. Трассировка по магистралям применяется для ...
96. Какая САПР РЭС ориентирована на крупные корпорации аэрокосмической и оборонной отрасли?
97. Какая САПР РЭС предоставляет облачную платформу с поддержкой сквозного проектирования и управления жизненным циклом компонентов?
98. Что обеспечивает сквозное автоматизированное проектирование в САПР РЭС?
99. Какой принцип лежит в основе современных информационных технологий проектирования печатных плат?
100. Какие преимущества дает использование стандарта IPC-2581 по сравнению с традиционным набором Gerber + Excellon?

