

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

по дисциплине

### ***Конструирование и технология производства вычислительной техники***

1. Система и системный инжиниринг. Модели и методологии управления комплексными проектами
2. Дайте определение и приведите примеры комплекса, комплекта, сборочной единицы, детали
3. Составные элементы систем моделирования (САЕ) и их назначение
4. Одноуровневый, многоуровневый принципы конструирования. Принципы и недостатки.
5. Основные задачи конструирования. Основные тенденции развития вычислительной техники
6. Конструкторская документация. Назначение. Состав основного комплекта КД
7. Технологическая документация. Назначение. Примеры технологических документов
8. Показатели надежности средств ВТ. Способы повышения надежности ВТ
9. Меры по повышению надежности конструкции ВТ
10. Показатели надёжности невосстанавливаемых средств ВТ
11. Показатели надежности восстанавливаемых средств ВТ
12. Классификация воздействий на вычислительную технику
13. Последствия повышения температуры в вычислительной технике
14. Кондуктивный теплообмен в конструкции ВТ. Закон теплопроводности Фурье
15. Конвективный теплообмен в конструкции ВТ. Закон Ньютона-Рихмана
16. Теплообмен излучением в конструкции ВТ. Закон Стефана-Больцмана
17. Принцип работы тепловой трубки
18. Виды механических воздействий. Основные их характеристики
19. Цели исследования поведения печатной платы на механические воздействия
20. Влияние климатических факторов на конструкцию. Коррозия и влагопоглощение
21. Способы защиты от агрессивной внешней среды. Краткие характеристики способов
22. Характеристики электрических соединителей
23. Виды соединителей (неразъемные и разъемные) и их особенности
24. Волоконно-оптические линии связи
25. Характеристика основных типов производства
26. Порядок изготовления радиоэлектронной аппаратуры и вычислительной техники
27. Линии передачи (идеальная, реальная)
28. Характеристики микрополосковой линии и ее основные параметры
29. Характеристики полоскового проводника и ее основные параметры
30. Тентинг метод изготовления печатных плат
31. Комбинированный позитивный метод изготовления печатных плат
32. Электрохимический (полуаддитивный) метод изготовления печатных плат
33. Порядок разработки ПП и СБИС
34. Алгоритмы волновой трассировки. Алгоритм Ли
35. Планарная технология полупроводниковых приборов и схем
36. Литография и методы литографии. Фотолитография
37. Современные форм-факторы встроенной вычислительной техники
38. Краткая характеристика стандарта COMe
39. Краткая характеристика стандартов cPCI, cPCI serial и VPX
40. Основные сведения об интерфейсах PCI и PCIe