

Вопросы к зачету по предмету Основы технологии электронной компонентной базы

1. Состояние современной элементной базы и тенденций ее развития
2. Сквозной монтаж ЭРЭ на печатные платы. Формовка выводов элементов сквозного монтажа.
3. Поверхностный монтаж ЭРЭ на печатные платы. Преимущества поверхностного монтажа и проблемы, возникающие при его реализации.
4. Технология поверхностного монтажа. Подготовительные операции.
5. Схемы типовых технологических процессов сборки модулей на печатных платах с односторонним монтажом компонентов поверхностного и смешанного монтажа.
6. Схемы типовых технологических процессов сборки модулей на печатных платах с двусторонним монтажом компонентов поверхностного и смешанного монтажа.
7. Ручная установка ЭРЭ сквозного и поверхностного монтажа на печатные платы, включая установку с использованием сборочных столов и манипуляторов.
8. Автоматическая и полуавтоматическая установка ЭРЭ поверхностного и сквозного монтажа на печатные платы.
9. Паяльные пасты и припои. Методы селективной пайки и пайки в парогазовой фазе.
10. Трафаретная печать паяльных паст и клеев на ПП. Оборудование и оснастка для трафаретной печати. Виды дефектов трафаретной печати и способы их устранения.
11. Пайка печатных плат волной припоя и двойной волной припоя. Установки селективной пайки.
12. Инфракрасная и конвекционная пайка печатных плат. Физическая сущность, преимущества и недостатки.
13. Температурный профиль при инфракрасной и конвекционной пайке печатных плат.

14. Материалы, оборудование и технологии очистки плат, трафаретов и печатных узлов.
15. Материалы, оборудование и способы нанесения влагозащитных покрытий на ПП.
16. Входной контроль и испытания печатных плат. Контроль качества сборки печатного узла и методы контроля его работоспособности.
17. Общая характеристика стандартов ЕСТП и ЕСТД. Цели и задачи стандартизации.
18. Стадии разработки конструкторской и технологической документации
19. Технологический процесс: элементы ТП, объекты ТП, виды ТП
20. Типы и виды производства. Понятие производственного процесса. Типы производственных процессов. Длительность технологического цикла.
21. Сущность и области применения последовательной, параллельной и последовательно-параллельной сборки.
22. Цель отработки конструкции изделия на технологичность. Виды оценки технологичности. Величины, используемые в качестве показателей технологичности
23. Схема количественной оценки технологичности конструкции. Расчет базовых значений основных показателей технологичности
24. Комплекс технологических процессов, характерных для производства РЭС.
25. Назначение технологических схем сборки, их содержание и оформление. Основные типы технологических схем сборки. Принципы их построения. Концентрированная и дифференцированная сборка.
26. Виды печатных плат, классы точности изготовления печатных плат, конструкционные материалы для изготовления ПП и требования, предъявляемые к ним. Понятие мультипликата, стандартной заготовки и базовых отверстий.
27. Субтрактивная и аддитивная технология изготовления ПП. Изготовление ДПП и МПП комбинированным позитивным методом.

28. Типовые технологии изготовления МПП. Субтрактивная технология изготовления ПП. Изготовление МПП методом металлизации сквозных отверстий.

29. Типовые технологии изготовления МПП. Аддитивная технология изготовления ПП. Изготовление МПП методом «ПАФОС».

30. Виды и способы выполнения внутри и межблочного монтажа РЭС.