

Вопросы к государственному экзамену по дисциплине:

«КОНСТРУИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ И
АППАРАТОВ»

специальность 200102

1. Сущность процесса конструирования аппаратуры.
2. Условия эксплуатации аппаратуры. Климатические, механические и радиационные факторы.
3. Классификация аппаратуры по условиям эксплуатации. Стационарная, портативная и транспортируемая аппаратура.
4. Показатели качества конструкции аппаратуры.
5. Этапы разработки аппаратуры.
6. Стандартизация конструкций аппаратуры.
7. Единая система конструкторской документации. Терминология.
8. Конструкторская документация. Виды конструкторских документов.
9. Графические конструкторские документы. Требования к выполнению.
10. Текстовые конструкторские документы. Требования к выполнению.
11. Схемная документация.
12. Классификация конструкторских документов по способу выполнения и характеру использования. Обозначения (шифры) конструкторских документов.
13. Единая система технологической документации. Стадии разработки технологических документов. Основные технологические документы.
14. Основные понятия надежности аппаратуры. Понятие надежности. Основные эксплуатационные свойства. Работоспособность и отказы.
15. Количественные характеристики надежности аппаратуры. Безотказность изделия. Интенсивность отказов. Средняя наработка на отказ. Приработочные отказы. Период нормальной эксплуатации. Период износа. Вероятность безотказной работы.
16. Методы повышения надежности. Структурные методы повышения надежности. Повышение надежности резервированием. Постоянное резервирование. Резервирование замещением. Скользящее резервирование.
17. Основы устройства электродинамических громкоговорителей. Системная модель электродинамических громкоговорителей.
18. Акустические преобразователи контрольно-измерительных приборов. Основы устройства. Классификация.
19. Общие требования к конструкциям пьезоэлектрических преобразователей.
20. Технология изготовления узлов акустических преобразователей.
21. Технология пайки пьезокерамических элементов.
22. Технология склеивания пьезокерамических преобразователей с различными материалами.
23. Конструкция пьезоэлектрических преобразователей для ультразвуковой дефектоскопии.
24. Конструктивная иерархия аппаратуры. Модульный принцип конструирования. Уровни конструктивной иерархии.
25. Стандартизация при модульном конструировании аппаратуры. Базовый принцип. Модули нулевого, первого, второго и третьего уровней.