

Перечень тем для подготовки к итоговой аттестации

по учебному предмету: «Электрические и электронные компоненты устройств и систем»

- 1** Классификация электрических и электронных компонентов устройств и систем.
- 2** Эволюция развития электрических и электронных компонентов устройств и систем.
- 3** Элементы навесного (объёмного) монтажа.
- 4** Элементы печатного монтажа.
- 5** Элементы поверхностного монтажа.
- 6** Кристаллы интегральных микросхем.
- 7** Использование электрических и электронных компонентов в устройствах и системах.
- 8** Пассивные электрические и электронные компоненты.
- 9** Активные электрические и электронные компоненты.
- 10** Общие правила выбора и применения электрорадиоэлементов.
- 11** Определение основных технических характеристик электрических и электронных компонентов по технической документации и с использованием Интернет-ресурсов.
- 12** Характеристика надёжности (уровня качества) электрорадиоэлементов в зависимости от вида приёмки в условиях производства.
- 13** Резисторы: конструкции и их разновидности, УГО.
- 14** Резисторы: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 15** Резисторы: правила применения в устройствах.
- 16** Резисторы: сокращения, используемые для различных групп зарубежного и отечественного производства.
- 17** Конденсаторы: конструкции и их разновидности, УГО.
- 18** Конденсаторы: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 19** Конденсаторы: правила применения в устройствах.
- 20** Конденсаторы: сокращения, используемые для различных групп зарубежного и отечественного производства.
- 21** Индуктивности, дроссели: конструкции и их разновидности, УГО.
- 22** Индуктивности, дроссели: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 23** Индуктивности, дроссели: правила применения в устройствах.
- 24** Индуктивности, дроссели: сокращения, используемые для различных групп зарубежного и отечественного производства.
- 25** Трансформаторы: конструкции и их разновидности, УГО.
- 26** Трансформаторы: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 27** Трансформаторы: правила применения в устройствах.
- 28** Переключатели, кнопки, тумблеры: конструкции и их разновидности, УГО.

- 29** Переключатели, кнопки, тумблеры: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 30** Реле: конструкции и их разновидности, УГО.
- 31** Реле: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 32** Реле: правила применения в устройствах.
- 33** Двигатели малой мощности: конструкции и их разновидности, УГО.
- 34** Двигатели малой мощности: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 35** Соединители: конструкции и их разновидности, УГО.
- 36** Соединители: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 37** Соединители: правила применения в устройствах.
- 38** Электрические кабели, провода: конструкции и их разновидности, УГО.
- 39** Электрические кабели, провода: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 40** Электрические кабели, провода: правила применения в устройствах.
- 41** Элементы питания: конструкции и их разновидности, УГО.
- 42** Элементы питания: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 43** Элементы питания: правила применения в устройствах.
- 44** Пьезоэлектрические элементы: конструкции и их разновидности, УГО.
- 45** Пьезоэлектрические элементы: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 46** Пьезоэлектрические элементы: правила применения в устройствах.
- 47** Линии задержки: конструкции и их разновидности.
- 48** Линии задержки: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 49** Элементы на ПАВ: конструкции и их разновидности, УГО.
- 50** Элементы на ПАВ: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 51** Установочные изделия: конструкции и их разновидности, УГО.
- 52** Установочные изделия: основные электрические параметры, эксплуатационно-технические характеристики.
- 53** Установочные изделия: правила применения в устройствах.
- 54** Диоды: классификация по видам (выполняемым функциям), мощности, частотам и др. УГО.
- 55** Выпрямительные диоды: принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики.
- 56** Выпрямительные диоды: правила применения в устройствах.

- 57** Стабилитроны, стабисторы: принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики.
- 58** Стабилитроны, стабисторы: правила применения в устройствах.
- 59** Туннельные диоды: принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики.
- 60** Туннельные диоды: правила применения в устройствах.
- 61** Варикапы: принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики.
- 62** Варикапы: правила применения в устройствах.
- 63** Диоды Шоттки: принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики.
- 64** Диоды Шоттки: правила применения в устройствах.
- 65** Диоды Ганна: принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики.
- 66** Диоды Ганна: правила применения в устройствах.
- 67** Диоды: сокращения, используемые для различных групп зарубежного и отечественного производства.
- 68** Диоды: корпуса отечественного и зарубежного производства.
- 69** Транзисторы: классификация по видам (выполняемым функциям), мощности, частотам и др.
- 70** Биполярные транзисторы: виды, принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики, УГО.
- 71** Биполярные транзисторы: режимы работы, схемы включения, правила применения в устройствах.
- 72** Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом: виды, принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики, УГО.
- 73** Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом: правила применения в устройствах.
- 74** Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП-транзисторы): виды, принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики, УГО.
- 75** Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП-транзисторы: правила применения в устройствах.
- 76** Транзисторы: корпуса отечественного и зарубежного производства.
- 77** Микросхемы: классификация по видам (группам) интегральных микросхем ИМС в зависимости от вида сигналов и выполняемых функций.
- 78** Аналоговые микросхемы: виды, принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики, УГО.
- 79** Аналоговые микросхемы: правила применения в устройствах.
- 80** Цифровые микросхемы: виды, принципы функционирования, параметры и эксплуатационно-технические характеристики, УГО.

- 81** Цифровые микросхемы: правила применения в устройствах.
- 82** Гибридные микросхемы: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения в устройствах.
- 83** Запоминающие устройства: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения.
- 84** Микроконтроллеры: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения в устройствах.
- 85** Компараторы: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения в устройствах.
- 86** Активные фильтры на базе операционных усилителей.
- 87** АЦП, ЦАП: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения в устройствах.
- 88** Микросхемы: виды корпусов отечественного и зарубежного производства.
- 89** Микросхемы: особенности электрического монтажа в конструкциях электронных устройств.
- 90** Индикаторы: классификация по виду воспроизводимой информации, принципу работы и материалу, УГО.
- 91** Индикаторы без встроенного и со встроенным управлением.
- 92** LCD- и плазменные дисплеи (панели): виды, принцип работы и правила применения.
- 93** Лазеры и твердотельные излучатели: виды, принцип работы эксплуатационно-технические характеристики, правила применения в устройствах.
- 94** Устройства отображения информации на жидких кристаллах: характеристики и параметры индикаторов, конструктивно-технологические особенности индикаторов на различных эффектах, эффекты в ЖКИ.
- 95** Устройства отображения информации на жидких кристаллах: типы конструкций ЖКИ, цифровые и аналоговые ЖКИ.
- 96** Конструкции индикаторов, светотехнические и эксплуатационные характеристики, правила выбора и применения индикаторов и панелей в устройствах.
- 97** Фотоэлементы: назначение, виды и классификация.
- 98** Фоторезисторы: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 99** Фотодиоды: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 100** Фототранзисторы: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 101** Трубки электронно-лучевые приёмные и преобразовательные: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 102** Изделия силовой полупроводниковой электроники: классификация, виды, особенности применения.
- 103** Диодные выпрямители: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.

- 104** Тиристоры: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 105** Биполярные составные транзисторы: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 106** SIT-транзисторы: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 107** IGBT-транзисторы: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 108** Составные транзисторы Дарлингтона: виды, эксплуатационно-технические характеристики, правила применения, УГО.
- 109** Физические принципы работы приборов с зарядовой связью (ПЗС).
- 110** Классификация, параметры, эксплуатационно-технические характеристики, надежность и правила применения ПЗС в технических устройствах.
- 111** ПЗС матрицы: виды, эксплуатационно-технические характеристики, особенности применения.
- 112** Общие правила выбора и применения электрорадиоэлементов, определение их основных технических характеристик по технической документации и с использованием Интернет-ресурсов.
- 113** Выбор электрорадиоэлементов с учетом функционального назначения устройств, условий эксплуатации и объекта установки.
- 114** Выбор электрорадиоэлементов с учетом требований по стабильности функциональных параметров, надежности и стоимости электрорадиоэлементов.
- 115** Выбор электрорадиоэлементов с учетом их монтажа на печатных платах и производителя (страны СНГ, страны дальнего зарубежья).
- 116** Обозначение в технической документации электрических и электронных компонентов (электрорадиоэлементов) в зависимости от класса и групп.
- 117** Классификация методов монтажа электрических и электронных компонентов на печатных платах.
- 118** Особенности монтажа компонентов в отверстия на печатных платах.
- 119** Особенности поверхностного монтажа и метода монтажа кристаллов ИМС на плате.
- 120** Применяемое оборудование для монтажа электрорадиоэлементов и его характеристики.
- 121** Перспективные направления в конструировании и производстве электрических и электронных компонентов и их применении в конструкциях устройств.