

ОДОБРЕНЫ

ЦМК «РТД»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

Протокол от «23» ноября 2009 г. № 5

\_\_\_\_\_ Д.В. Колесников

Председатель ЦМК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Е.С. Кравченко

**Вопросы к зачету по дисциплине  
«Электронная техника»  
для специальности 90109 Информационная безопасность  
семестр 3**

1. История развития электронной техники. Наиболее перспективные направления.
2. Основы зонной теории строения твердого тела. Распределение энергетических уровней в проводниках, диэлектриках и полупроводника.
3. Полупроводниковые материалы. Особенности, физические свойства.
4. Проводимость чистых полупроводников.
5. Примесные полупроводники. Принцип получения. Разновидности.
6. Сравнительная характеристика чистых и примесных полупроводников.
7. Контакт между полупроводниками разных типов. Получение, физические процессы.
8. р-п-переход под действие внешнего электро-магнитного поля. Прямое и обратное включение.
9. Основные типы полупроводниковых приборов.
10. Выпрямительный диод. Конструкция, основные свойства, параметры.
11. Типы пробоя в полупроводниковых диодах. Механизм возникновения, и свойства.
12. Кремний стабилитрон. Принцип работы, основные параметры, область применения.
13. Схема простейшего стабилизатора напряжения на стабилитроне.
14. Варикапы. Принцип работы, основные параметры, область применения.
15. Конструкция биполярных транзисторов.
16. Принцип работы биполярного транзистора.
17. Основные режимы работы биполярного транзистора.
18. Схема включения транзистора с общей базой. Основные параметры.
19. Статические входные и выходные характеристики транзистора при включении по схеме с общей базой.
20. Схема включения транзистора с общим эмиттером. Основные параметры.
21. Статические входные и выходные характеристики транзистора при включении по схеме с общим эмиттером.
22. Динамические входные и выходные характеристики транзистора.
23. Схема простейшего усилителя на биполярном транзисторе.
24. Биполярный транзистор в ключевом режиме. Особенности режима. Быстродействие.
25. Биполярный транзистор, как активный четырехполюсник. h-параметры транзистора.
26. Фототранзистор. Принцип работы, конструкция.
27. Полевой транзистор. Конструктивные особенности, основные характеристики, УГО.
28. Полевой транзистор с изолированным затвором, принцип работы, выходные и сток-затворные характеристики.
29. Полевой транзистор с р-п-переходом, принцип работы, выходные и сток-затворные характеристики.
30. Микроэлектроника. Концепция развития, область применения.
31. Пленочные и полупроводниковые интегральные микросхемы. Сравнительная характеристика.
32. Принцип изготовления пленных ИМС. Пассивные и активные элементы.
33. Принцип изготовления полупроводниковых ИМС. Многоэмиттерный транзистор.

Преподаватель

\_\_\_\_\_ *подпись*

\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия.*