

**Вопросы к зачету по дисциплине  
«Теория электрических цепей» для студентов группы СБ-15  
специальности «Системы безопасности»**

1. Электрические цепи постоянного тока. Основные понятия
2. Положительные направления тока и напряжения
3. Элементы электрической цепи
4. Источник ЭДС и источник тока
5. Основные определения, относящиеся к электрической цепи
6. Основные законы электрических цепей
7. Баланс мощностей
8. Методы эквивалентного преобразования электрических схем с пассивными элементами. Последовательное соединение резисторов электрической цепи
9. Методы эквивалентного преобразования электрических схем с пассивными элементами. Параллельное соединение резисторов электрической цепи
10. Методы эквивалентного преобразования электрических схем с пассивными элементами. Цепь со смешанно включенными резисторами
11. Методы эквивалентного преобразования электрических схем с пассивными элементами. Преобразование звезды в эквивалентный треугольник
12. Методы эквивалентного преобразования электрических схем с пассивными элементами. Преобразование треугольника в эквивалентную звезду
13. Анализ электрических цепей с одним источником ЭДС. Метод эквивалентного преобразования электрических цепей (метод свертки)
14. Анализ электрических цепей с одним источником ЭДС. Метод единичного тока
15. Расчет цепей постоянного тока с применением правил Кирхгофа
16. Метод контурных токов
17. Метод наложения
18. Метод двух узлов
19. Метод узловых напряжений или узловых потенциалов
20. Метод эквивалентного генератора
21. Энергетический баланс в электрической цепи
22. Основные характеристики однофазного синусоидального тока
23. Резистивный элемент в цепи однофазного синусоидального тока
24. Индуктивный элемент в цепи однофазного синусоидального тока
25. Емкостной элемент в цепи однофазного синусоидального тока
26. Последовательное соединение R, L, C-элементов в электрической цепи
27. Параллельное соединение R, L, C-элементов в электрической цепи
28. Последовательное соединение R, L, C-элементов. Резонанс напряжений
29. Параллельное соединение R, L, C-элементов. Резонанс токов
30. Закон Ома и правила Кирхгофа в комплексной форме. Последовательное соединение R, L, C-элементов
31. Закон Ома и правила Кирхгофа в комплексной форме. Параллельное соединение R, L, C-элементов
32. Мощность в цепи однофазного синусоидального тока
33. Основные методы расчета сложных цепей однофазного синусоидального тока. Анализ электрических цепей синусоидального тока с одним источником ЭДС
34. Символический метод расчета цепей однофазного синусоидального тока
35. Комплекс полной мощности цепи
36. Трехфазные электрические цепи. Основные определения
37. Способы соединения фаз источника трехфазного тока и соотношения между линейными и фазными величинами
38. Трехфазные цепи при соединении приемников звездой. Симметричная нагрузка

- 39. Трехфазные цепи при соединении приемников звездой. Несимметричная нагрузка
- 40. Трехфазные цепи при соединении нагрузки треугольником. Симметричная нагрузка
- 41. Трехфазные цепи при соединении нагрузки треугольником. Несимметричная нагрузка
- 42. Мощность трехфазных цепей