**Вопросы к экзамену по дисциплине**

**ОП.02 «Электротехника»**

**Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

1. Электрическая энергия, ее свойства и область применения.
2. Электропроводность. Понятие о проводниках, диэлектриках, полупроводниках.
3. Электрический ток. Проводимость. Плотность, направление, единицы измерения.
4. Электрическое сопротивление. Удельная проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Резисторы.
5. Электрическая схема. Элементы.
6. ЭДС и напряжение. Режимы источника энергии.
7. Закон Ома для участка и полной цепи.
8. Электрическая работа и мощность.
9. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.
10. Законы Кирхгофа.
11. Последовательное и параллельное соединение приемников электрической энергии.
12. Смешанное соединение приемников электрической энергии.
13. Соединение приемников электрической энергии «звездой « и «треугольником».
14. Электростатическое поле. Закон Кулона.
15. Основные характеристики электрического поля. Напряженность, потенциал.
16. Графическое изображение электрических полей.
17. Диэлектрики в электрическом поле.
18. Поляризация и пробой диэлектрика.
19. Электрическая емкость. Конденсаторы.
20. Соединения конденсаторов.
21. Основные свойства и параметры магнитного поля.
22. Закон Ампера.
23. Правило левой руки. Работа по перемещению проводника с током.
24. Потокосцепление, индуктивность и взаимоиндуктивность.
25. Ферромагнитные материалы и их свойства.
26. Кривая намагничивания ферромагнитных материалов. Гистерезис.
27. Физическое явление электромагнитной индукции.
28. Правило Ленца.
29. Правило правой руки.
30. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции.
31. Энергия электрического и магнитного полей.
32. Принцип действия трансформатора.
33. Режимы работы трансформатора.
34. Характеристики переменного тока.
35. Получение синусоидальной ЭДС. Уравнения синусоидальных величин.
36. Цепь переменного тока с активным сопротивлением.
37. Цепь переменного тока с индуктивностью
38. Цепь переменного тока с емкостью
39. Последовательное соединение катушки и конденсатора.
40. Резонанс напряжений
41. Параллельное соединение катушки и конденсатора.
42. Резонанс тока.
43. Мощность цепи переменного тока.
44. Симметричная трехфазная система ЭДС, токов, напряжений.
45. Соединения обмоток генератора «звездой» и «треугольником».
46. Соединение приемников электрической энергии «звездой».
47. Соединение приемников электрической энергии «треугольником».
48. Четырех проводная цепь. Роль нулевого провода.
49. Мощность трехфазной цепи.
50. Коэффициент мощности и его технико-экономическое значение, способы повышения коэффициента мощности.
51. Принцип действия электрического двигателя.
52. Заземление и зануление.