

Рассмотрено цикловой методической комиссией
“Радиотехнических дисциплин”
«__» _____ 2009 г.

Председатель ЦМК _____ Е.С. Кравченко

Утверждаю
Зам. директора по учебной работе
_____ Д.В. Колесников

«__» _____ 2009г

Вопросы к экзамену по дисциплине «Электротехника» для специальности 210308, семестр 2

1. Явление самоиндукции и взаимной индукции.
2. Вихревые токи. Энергия магнитного поля катушки.
3. Потери напряжения и мощности в линиях электропередач.
4. Получение синусоидальной ЭДС.
5. Начальные сведения о переменном токе.
6. Действующее и среднее значение переменного тока.
7. Уравнения, графики и векторная диаграмма переменного синусоидального тока.
8. Генерирование синусоидальной ЭДС.
9. Идеальная цепь переменного тока с активным сопротивлением.
10. Идеальная цепь переменного тока с индуктивностью.
11. Идеальная цепь переменного тока с емкостью.
12. Цепь переменного тока с последовательным соединением R и L ($C = 0$).
13. Цепь переменного тока с последовательным соединением R и C ($L = 0$).
14. Расчёт цепи переменного тока с последовательным соединением R, L, C при $X_L > X_C$.
15. Расчёт цепи переменного тока с последовательным соединением R, L, C при $X_L < X_C$.
16. Расчет цепи с параллельным соединением любого количества ветвей.
17. Резонанс напряжений. Резонанс токов.
18. Символический метод расчета. Выражение тока, напряжения и мощности комплексными числами.
19. Законы Ома и Кирхгофа в символической форме.
20. Цепи переменного тока.
21. Трёхфазные цепи переменного тока. Соединение обмоток треугольником.
22. Трёхфазные цепи переменного тока. Соединение обмоток звездой.
23. Соединение равномерной нагрузки трехфазного тока треугольником.
24. Расчет цепей трехфазного тока при несимметричной нагрузке.
25. Вращающееся магнитное поле трехфазного тока.
26. Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами.
27. Действующее значение несинусоидального тока и напряжения.
28. Векторная диаграмма и схема замещения катушки.
29. Явление феррорезонанса и его применение.
30. Переходные процессы при зарядке и разрядке конденсатора через резистор.
31. Переходные процессы при включении катушки индуктивности на переменное напряжение.
32. Переходные процессы при включении катушки индуктивности на постоянное напряжение.
33. Электрические цепи с распределенными параметрами