**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**Перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Электрическая цепь и ее элементы. Классификация электрических цепей.   
2. Основные законы электрических цепей.   
3. Анализ цепей с одним источником энергии при последовательном, параллельном и смешанном соединении пассивных элементов.   
4. Расчет сложных цепей путем непосредственного применения законов Кирхгофа и методом контурных токов.   
5. Работа и мощность цепи постоянного тока. Баланс мощностей.  
6. Однофазный синусоидальный ток и основные характеризующие его величины. Мгновенное, среднее и действующее значения переменного тока.   
7. Изображение синусоидальных функций времени вращающимися векторами. Векторные диаграммы.   
8. Резистивный элемент, идеальная катушка  и идеальный конденсатор в цепи переменного тока.   
9. Анализ цепи переменного тока, содержащей последовательно соединенные резистивный элемент и индуктивную катушку.   
10. Анализ цепи переменного тока, содержащей последовательно соединенные резистивный элемент и конденсатор.    
11. Анализ цепи переменного тока, содержащей последовательно соединенные резистивный элемент, индуктивную катушку и конденсатор. Три случая векторной диаграммы.   
12. Активная, реактивная и полная мощности в цепях однофазного переменного тока. Единицы измерения мощностей. Баланс мощностей для цепи синусоидального тока. Коэффициент мощности электрических установок.   
13. Явление резонанса в цепях переменного тока.  
14. Области применения трехфазных систем. Простейший синхронный трехфазный генератор. Способы соединения фаз и изображения обмоток трехфазных генераторов.   
15. Анализ трехфазных цепей с приемниками, соединенными звездой с нейтральным проводом.  
16. Мощность трехфазной цепи при симметрической и несимметрической нагрузке, соединенной звездой и треугольником.  
17. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами.   
18. Анализ и расчет магнитных цепей.  
19. Элементная база современных электронных устройств.  
20. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов.   
21. Импульсные и автогенераторные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства.   
22. Электрические измерения и приборы.  
23. Назначение, принцип действия и устройство трансформатора.   
24. Общие сведения о машинах постоянного тока.   
25. Классификация машин переменного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины.