

## Примерный перечень тем для подготовки к теоретическому этапу

Темы вопросов по электротехнике:

1. Электрическое поле. Взаимодействие зарядов
2. Сопротивление проводника
3. Способы соединения пассивных элементов
4. Формулы и основные законы электротехники
5. Электрические величины и единицы их измерения.
6. Параметры переменного тока
7. Мощность в цепи переменного тока
8. Трехфазные цепи переменного тока.
9. Способы соединения фаз в 3х-фазной цепи. Роль нулевого провода.
10. Коэффициент активной мощности

Темы вопросов по электрическим машинам и трансформаторам:

1. Устройство машин постоянного тока, назначение основных узлов и деталей
2. Понятие коммутации, реакции якоря
3. Условия самовозбуждения генераторов постоянного тока
4. Потери и КПД машин постоянного тока
5. Машины переменного тока. Понятие синхронного и асинхронного вращения.
6. Классификация машин переменного тока по принципу работы и конструкции
7. Понятие скольжения. Регулирование скорости вращения. Реверс.
8. Понятие коэффициента активной мощности
9. Синхронные машины. Классификация. Синхронные компенсаторы.
10. Параллельная работа СГ с сетью
11. Трансформаторы. Особенности конструкции 3-хфазных трансформаторов, назначение отдельных узлов и деталей. Понятие коэффициента трансформации.
12. Опыт ХХ и КЗ. Потери и КПД трансформаторов, зависимость от нагрузки
13. Маркировка силовых трансформаторов (автотрансформаторов)
14. Параллельная работа трансформаторов
15. Способы и группы соединения обмоток трансформатора

Темы вопросов по электрическим сетям:

- 1 Конструкции и марки проводников
- 2 Выбор сечений проводников
- 3 Регулирование напряжения на электростанциях и в электрических сетях.

Темы вопросов по диагностике электрооборудования:

- 1 Объем и нормы испытаний электрооборудования
- 2 Основные понятия и определения

Схема для практического задания (приложена отдельным файлом)

### **Пример практических заданий**

- 1 Выполнение задание по охране труда и электробезопасности

Определение состояние пострадавшего при поражении электрическим током, проведение реанимационных мероприятий пострадавшему с использованием работа-тренажера

- 2 Заполнение ведомости дефектов средств защиты, приспособлений и инструмента

Определить наименование выбранных средств защиты, приспособлений или инструментов с указанием описания или сущности дефекта

- 3 Выполнение задания по сборке схемы

Сборка схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя с использованием магнитных пускателей, блокировкой на кнопках и сигнализацией режимов работы.