Министерство образования и науки Российской федерации

Донской государственный технический университет

Методические указания

к лабораторным работам по дисциплине

«Технические системы управления установившимися режимами ЭЭС»

Ростов-на-Дону

ДГТУ

2017

Рецензент д-р техн. наук Н.И. Цыгулёв

Составитель: Абрамов Ю.В.

Методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям по дисциплине: «Технические системы управления установившимися режимами ЭЭС». Дон. гос. техн. ун-т

– Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017г. – … с.

Приведена информация по техническим системам управления установившимися режимами ЭЭС. Представлены справочные данные по их техническим характеристикам и основным конструктивным особенностям. Лабораторные работы проводятся в рамках углубления знаний студентов лекционного материала. К каждой лабораторной работе для её исполнения указан источник информации в электронном виде. В приложении приведены в электронной форме действующие в электроэнергетике директивные документы: Правила технической эксплуатации электростанций и сетей, Инструкция по оперативным переключениям.

Предназначены для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 13.04.02 **«**Электроэнергетика и электротехника».

© Донской государственный

технический университет, 2017

© Абрамов Ю.В.

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование лабораторных работ |  |
| 1 | Составить схему и описать последовательность типовых операций с коммутационными аппаратами при включении и отключении присоединений воздушных и кабельных линий |  |
| 2. | Составить схему и описать последовательность операций в КРУ с выкатными элементами при включении присоединений воздушных и кабельных линий. |  |
| 3 | Составить схему и описать последовательность операций при включении и отключении трехобмоточного трансформатора (автотрансформатора). |  |
| 4 | Составить схему и описать последовательность операций и действий персонала при включении и отключении трансформатора Т1 на двух трансформаторной подстанции, выполненной по упрощённой схеме. |  |
| 5 | Составить схему и описать последовательность операций и действий персонала при отключении и включении трансформатора Т1 на ответвительной подключённой к двум проходящим параллельным линиям с двусторонним питанием. |  |
| 6 | Составить схему и описать включение или отключение одной из двух спаренных линий при отключенной другой. |  |
| 7 | Составить схему и описать отключение одной из двух спаренных линий, когда обе линии находятся в работе. |  |
| 8 | Составить схему и описать последовательность операций и действий персонала при переводе всех присоединений, находящихся в работе, с рабочей системы шин на резервную с помощью ШСВ. |  |
| 9 | Составить схему и описать последовательность операций и действий персонала при переводе части или всех присоединений с одной системы шин на другую без шиносоединительного выключателя в электроустановках, где часть присоединений имеет по два выключателя на цепь и имеется присоединение с дистанционным управлением шинными разъединителями |  |
| 10 | Составить схему и описать оследовательность операций и действий персонала при выводе в ремонт трансформатора 6/0,4 кВ собственных нужд электростанции |  |
| 11 | Составить схему и описать замену выключателя присоединения шиносоединительным выключателем |  |
| 12 | Составить схему и описать замену выключателя присоединения обходным выключателем |  |
| 13 | Составить схему и описать основные операции при выводе в ремонт питающей кабельной линии КЛ1 (Схема питающей сети 6-10 кВ в нормальном режиме работы) |  |
| 14 | Сформировать краткую информацию о переключения в схемах релейной защиты и автоматики |  |

Структурный план лабораторной работы.

Наименование Лабораторной работы.

1. Титульный лист

2. Задание на выполнение лабораторной работы.

3.Теория вопроса по теме Лабораторной работы, наименования стандартов и заводских инструкций.

4. Схемы, Фото, чертежи оборудования, формулы, информация на основании которых выполняется лабораторная работа.

5. Основные технические характеристики и краткое описания конструкции оборудования.

6. Решение математическое или логическое поставленной задачи в лабораторной работе. При изучении конструкций описание преимуществ данного вида, серии, типа оборудования.

7. Оценка вопросов безопасности выполнения Лабораторной работы,

пожарная безопасность.

8. Заключение или рекомендация исполнителя (автора) лабораторной работы.

В Приложении представлен перечень электронных материалов по темам. К каждой теме для её изучения указан источник в электронном виде