

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Переходные процессы в электроэнергетических системах»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.1.ДВ.01.01 «Переходные процессы в электроэнергетических системах» является получение знаний о специфике электромагнитных и электромеханических переходных процессов в электроэнергетических системах (ЭЭС) и их основных элементах, изучение методов расчёта различных переходных процессов, особенно при симметричных и несимметричных коротких замыканиях в электроустановках.

Задачи дисциплины

- сформировать готовность определения параметров оборудования объектов электросетевого хозяйства;
- сформировать готовность проводить мониторинг технического состояния объектов электросетевого хозяйства;
- сформировать готовность к участию в организации технического обслуживания электрооборудования объектов электросетевого хозяйства.

2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ЛКС-2 - Способен участвовать в организации технического обслуживания электрооборудования объектов электросетевого хозяйства.

Содержание дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучают теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Общие сведения об электромагнитных переходных процессах;
2. Переходный процесс при трёхфазном коротком замыкании;
3. Расчёт начального действующего значения периодической составляющей тока короткого замыкания;
4. Изменение во времени действующего значения тока короткого замыкания;
5. Практические методы расчёта периодической составляющей тока короткого замыкания;
6. Особенности расчётов несимметричных коротких замыканий;
7. Несимметричные короткие замыкания;
8. Расчёты несимметричных коротких замыканий;
9. Особенности однофазных замыканий в электрических сетях напряжением 6-10-35 кВ;
10. Короткие замыкания в электроустановках напряжением до 1 кВ;
11. Математическое описание различных переходных процессов и задачи управления ими;
12. Статическая устойчивость электроэнергетических систем;
13. Переходные процессы в узлах нагрузки электроэнергетических систем;
14. Асинхронные режимы электроэнергетических систем;
15. Оценка электромеханических процессов в сложных энергетических системах;
16. Методы оценки электромеханических процессов в сложных энергетических системах;
17. Мероприятия по повышению устойчивости электроэнергетических систем;
18. Продольная ёмкостная компенсация;
19. Мероприятия по повышению устойчивости на электрических станциях и в системах электроснабжения

3. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объём дисциплины 252 часов, 7 зачетных единиц. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен и зачет. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 и 6 семестрах.