

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 12.02.2021 18:25:26

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bcb2e031701030e123a0304d4e077b7b75a1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:
председатель методической комиссии
электроэнергетического факультета

Утверждаю:
декан электроэнергетического факультета

_____/И.Г. Третьяков/

_____/А.В. Рожнов/

29 июня 2020 года

30 июня 2020 года

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Направленность (профиль)	<u>Электроснабжение</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 4 г. 7 мес.</u>

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математический анализ режимов работы электрических сетей»: сформировать у студентов устойчивую систему знаний в области методов моделирования и расчета несимметричных режимов распределительных электрических сетей. В результате изучения дисциплины студенты должны иметь представление о возможностях применения программ для расчета несимметричных режимов распределительных сетей. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, являются специальными и используются в задачах, возникающих при эксплуатации и при проектировании распределительных электрических сетей.

Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся комплекс знаний и навыков в области исследования и моделирования распределительных электрических сетей 0,38-6-10-35 кВ для расчета их аварийных несимметричных режимов; научить обучающихся использовать современные математические методы и информационные технологии при моделировании и расчете аварийных несимметричных режимов распределительных электрических сетей 0,38-6-10-35 кВ для повышения их эффективности работы; привить обучающимся навыки работы с программами расчета на ЭВМ аварийных несимметричных режимов распределительных электрических сетей 0,38-6-10-35 кВ, а также методы обработки результатов расчета для решения задач повышения надежности сетей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.19 «Математический анализ режимов работы электрических сетей» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Информатика»

«Моделирование электрических цепей на ЭВМ»

«Теоретические основы электротехники» (ТОЭ)

«Электроснабжение»

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

«Эксплуатация систем электроснабжения»

«Надежность электроснабжения»

ГИА, ВКР

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПКос-6.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
Профессиональные компетенции, установленные самостоятельно	ПКос-6. Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей	ИД-1 _{ПКос-6} Осуществляет мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

Знать: методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки; методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции; методы исследования объектов и систем электроэнергетики; методы моделирования элементов распределительных электрических сетей; методы расчета несимметричных режимов; модели

трансформаторов, линий электропередачи, нагрузок, блоков несимметрии, фильтров напряжения обратной и нулевой последовательностей; модели сетей класса 0,38-6-10-35 кВ; методы анализа и моделирования электрических цепей; способы планирования, подготовки и выполнения типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

Уметь: работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами; анализировать и прогнозировать ситуацию; использовать современные информационные технологии; моделировать элементы распределительных электрических сетей; применять методы расчета несимметричных режимов; составлять научно-технические отчеты; составлять модели трансформаторов, линий электропередачи, нагрузок, блоков несимметрии, фильтров напряжения обратной и нулевой последовательностей, а также модели сетей класса 0,38-6-10-35 кВ; использовать методы анализа и моделирования электрических цепей; участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

Владеть: методами расчета несимметричных режимов; способами составления моделей трансформаторов, линий электропередачи, нагрузок, блоков несимметрии, фильтров напряжения обратной и нулевой последовательностей, а также моделей сетей класса 0,38-6-10-35 кВ; методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения профессиональных задач; методами анализа и моделирования электрических цепей; навыками участия в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. **Форма промежуточной аттестации экзамен.**