

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Вице ректор

Дата подписания: 05.07.2021 15:22:25

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc20fec58d577a1b983ee223ea27599d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

председатель методической комиссии  
электроэнергетического факультета

Алексей  
Сергеевич  
Яблоков

Подписано цифровой подписью:  
Алексей Сергеевич Яблоков  
DN: dc=int, dc=ksaa, ou=hw,  
sn=Алексей Сергеевич Яблоков  
Дата: 2021.06.09 09:41:51 +03'00'

/А.С. Яблоков/

09 июня 2021 года

Утверждаю:

декан электроэнергетического факультета

Александр  
Валентинович  
Рожнов

Подписано цифровой  
подписью: Александр  
Валентинович Рожнов  
Дата: 2021.06.09 13:06:38  
+03'00'

/А.В. Рожнов/

09 июня 2021 года

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»

Направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационные технологии в электроэнергетике</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года</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.ДВ.04.01.03. «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 и цифровые технологии»

«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:

ГИА, ВКР.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПКос-1.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
Профессиональные компетенции, установленные самостоятельно	ПКос-1. Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей	ИД-1 <sub>ПКос-1</sub> 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.

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.

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.

#### **4. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. **Форма промежуточной аттестации экзамен.**