

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Сергеевич

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 19.07.2022 14:50:33

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc20fcc58d377a1b593ee223ea27559d43aa6c272d0610c6c81

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  
Дата: 2022.07.06 14:55:55  
+03'00'

/А.С. Яблоков/

06 июля 2022 года

Утверждаю:

декан электроэнергетического факультета

Александр  
Валентинович  
Рожнов

Подписано цифровой подписью:  
Александр Валентинович Рожнов  
Дата: 2022.07.08 15:45:42 +03'00'

/А.В. Рожнов/

08 июля 2022 года

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

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 «Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах»: дать студентам представление об электромагнитных переходных процессах в элементах системы электроснабжения протекающих в рабочих и аварийных режимах.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся понимание электромагнитных переходных процессов в электрических сетях и причины их появления;

- научить рассчитывать параметры электромагнитных переходных процессов в рабочем и аварийном режимах системы электроснабжения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина ФТД.03 «Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах» относится к факультативным дисциплинам.

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

«Математика»

«Физика»

«Теоретические основы электротехники»

«Материаловедение»

«Автоматика»

«Метрология, стандартизация и сертификация»

«Электроника»

«Электрические машины»

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной: Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы и в дальнейшей производственной деятельности.

## 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	ПК <sub>ос</sub> -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: основы электротехники; методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки; виды аварийных режимов возникающих в электрических сетях 0,4-35 кВ; методики расчёта переходных процессов в рабочем и аварийном режимах электрических сетей 0,4-35 кВ; метод симметричных составляющих; методы расчёта параметров оборудования при его проверке на термическую и электродинамическую устойчивость.

Уметь: принимать технические решения по составу проводимых работ; анализировать и прогнозировать ситуацию; рассчитывать токи и напряжения в рабочем и аварийном режимах электрических сетей 0,4-35 кВ при переходном процессе; строить векторные диаграммы по симметричным составляющим токов и напряжений; проводить анализ рабочих и аварийных режимов электрических сетей 0,4-35 кВ по векторным и временным диаграммам переходного

режима; рассчитывать токи и электродинамические силы, возникающие в проводниках и элементах оборудования при коротких замыканиях.

Владеть: навыками расчёта мгновенных и действующих значений токов и напряжений в рабочем и аварийном режимах работы электрических сетей 0,4-35 кВ; навыками построения и анализа векторных и временных диаграмм; навыками определения токов термического воздействия и сил электродинамического воздействия, возникающих в рабочих и аварийных режимах работы электрических сетей 0,4-35 кВ; навыками применения ЭВМ для расчёта переходных процессов в электрических сетях различного класса напряжения.

#### **4. Структура дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа. **Форма промежуточной аттестации зачёт.**