

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электроснабжение и электротехнология»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.2.14 «Переходные процессы в электроэнергетических системах»

направления подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль «Электроснабжение»

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5,6

зачетных единиц – 8

часов в неделю – 3, 5

всего часов – 288

в том числе:

лекции – 54

коллоквиумы - нет

практические занятия – 54

лабораторные занятия - 36

самостоятельная работа – 216

зачет – 5 семестр

экзамен – 6 семестр

РГР – нет

Курсовая работа – 5 семестр

Курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование необходимых знаний о теории электромагнитных и электромеханических переходных процессов в системах электроснабжения; физике происходящих явлений при неустановившихся режимах; о методах анализа переходных процессов в электрических системах.

Задачи изучения дисциплины:

После изучения дисциплины студент должен иметь навыки расчетов переходных процессов в электрических системах, самостоятельно анализировать и экспериментально исследовать неустановившиеся режимы с целью обеспечения устойчивой работы потребителей электроэнергии.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к вариативной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Электроснабжение» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Для успешного усвоения дисциплины Б.1.2.14. «Переходные процессы в электроэнергетических системах» студент должен обладать знаниями дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Механика», «Теоретические основы электротехники», «Электрические машины».

Приобретаемые в ходе освоения дисциплины знания необходимы для последующего изучения дисциплин: «Электрические станции и подстанции», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Техника высоких напряжений», «Электроснабжение», «Проектирование систем электроснабжения промышленных предприятий».

Приобретаемые в ходе изучения дисциплины знания необходимы при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы и реализации магистерских программ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: профессиональные компетенции и компетенции в области научно-исследовательской деятельности: ОПК-2, 3; ПК-1, 2, 5, 6.

Студент должен знать: основы теории электромагнитных и электромеханических переходных процессов, происходящих в системах электроснабжения; методы анализа и расчета токов короткого замыкания и устойчивости узлов электрических нагрузок при различном составе источников питания, электрических сетей и приемников электрической энергии.

Студент должен уметь: проводить расчеты токов симметричных и несимметричных коротких замыканий для любой точки сети системы электроснабжения, проводить расчеты по исследованию статической и динамической устойчивости, проводить выбор оптимальной структуры системы, параметров и режимов линий электропередачи, средств управления, регулирования, защиты и противоаварийной автоматики.

Студент должен владеть: навыками дискуссии по профессиональной тематике; терминологией в области переходных процессов в системах электроснабжения, навыками поиска информации о характеристиках электрооборудования в системах электроснабжения; навыками применения полученной информации при расчетах токов короткого замыкания в системах электроснабжения, при определении статической и динамической устойчивости энергетических систем.