

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электротехника и электроника»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине **Б.1.3.3.1**

**«Математические модели физических процессов в электротехнике и
электроэнергетике»**

для направления подготовки **13.03.02 ЭЛЭТ**

«Электроэнергетика и электротехника»

Профиль 1 - «Электроснабжение»

форма обучения – очная

курс - 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 36 час.

практические занятия – 18 час.

лабораторные занятия - нет

самостоятельная работа – 54 час.

зачет - нет

Экзамен – 3 сем.

РГР - нет

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель преподавания дисциплины:

научить студентов применять математические модели физических процессов в задачах электроэнергетики и электротехники.

Задачи изучения дисциплины:

овладение математическими и компьютерными методами, применяемых для решения таких задач как построение математических моделей электрической цепи, ознакомление с методами оптимизации, анализ устойчивости и синтез устойчивых электрических цепей.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

В представленной таблице дается описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП

Дисциплина по учебному плану			Перечень вопросов (дидактических единиц) знания по которым необходимы для изучения дисциплины	Дисциплина, в рамках которой изучается	
Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Трудоемкость (час)		Шифр дисциплины	Наименование дисциплины*
Б.1.3.3.1	Математические модели физических процессов в электротехнике и электроэнергетике	108	Дифференциальное и интегральное исчисления; обыкновенные дифференциальные уравнения, теория функций комплексного переменного; гармонический анализ; преобразование Лапласа.	Б.1.1.5	Высшая математика
			Электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, электрический ток, электромагнитное поле.	Б.1.1.7	Физика
			Методы расчета линейных электрических цепей постоянного и синусоидального тока, переходных процессов.	Б.1.1.10	ТОЭ

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать общепрофессиональной (ОПК) и профессиональной (ПК) компетенциями в соответствии с Приказом ФГОС ВО Министерства образования и науки РФ, утвержденного от 03.09.2015г. № 955:

Общепрофессиональная компетенция (ОПК- 2):

-способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Студент должен знать: соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования электроэнергетических систем.

Студент должен уметь: применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования электроэнергетических систем при решении профессиональных задач.

Студент должен владеть: навыками анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач электроэнергетики.

Общепрофессиональная компетенция (ОПК- 3):

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей:

Студент должен знать: способы проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

Студент должен уметь: принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

Студент должен владеть: навыками проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.