

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный технический университет»

Кафедра «Электротехника и электроника»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине **Б.1.2.17**

**«Основы теории электрических и электронных аппаратов»**

для направления подготовки **13.03.02 ЭЛЭТ**

«Электроэнергетика и электротехника»

Профиль 3 - «Электрические и электронные аппараты»

форма обучения – очная

курс - 2

семестр – 4

зачетных единиц – 6

часов в неделю – 5

всего часов – 216

в том числе:

лекции – 36 час.

практические занятия – 54 час.

лабораторные занятия - нет

самостоятельная работа – 126 час.

зачет - нет

экзамен – 4 сем.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** «Основы теории электрических и электронных аппаратов» являются освоение теоретических основ и принципов работы электрических и электронных аппаратов (ЭЭА), изучение основных электромагнитных, тепловых и дуговых процессов в ЭЭА, структур и принципов управления ЭЭА, приобретение навыков использования физических и электротехнических законов для расчета узлов основных типов ЭЭА.

### **Задачи изучения дисциплины:**

научить студентов: - классифицировать различные типы ЭЭА; - применять методы анализа различных процессов в ЭЭА, методы получения и определения взаимосвязи между различными процессами в ЭЭА; - проводить элементарные испытания ЭЭА.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы теории электрических и электронных аппаратов» (код Б.1.2.17) относится к вариативной части профессионального по направлению «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электрические и электронные аппараты». Изучение данной дисциплины должно обеспечивать приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков расчета и экспериментального исследования электрических и электронных аппаратов.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: -

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.1.2.17	Основы теории ЭЭА	216	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
			Методы построения математических моделей электрических цепей. Численные методы решения уравнений электротехники и анализа устойчивости. Методы оптимизации.	Б.1.3.3.1	Мат. мод. физ. процессов в электротехнике и электроэнергетике

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2, 3.

Профессиональная компетенция (ОПК-2):

- способностью 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 основ теории ЭЭА.

**Студент должен уметь:** применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования основ теории ЭЭА при решении профессиональных задач.

**Студент должен владеть:** навыками использования математического аппарата, анализа и моделирования основ теории ЭЭА при решении профессиональных задач ЭЭА.

Профессиональная компетенция (ОПК-3):

- способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.

**Студент должен знать:** методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования основ теории ЭЭА для расчета режимов ЭЭА.

**Студент должен уметь:** применять методы анализа и моделирования основ теории ЭЭА при решении профессиональных задач для расчета режимов ЭЭА.

**Студент должен владеть:** методами анализа и моделирования основ теории ЭЭА при решении профессиональных задач ЭЭА для расчета режимов ЭЭА.