

## Аннотация дисциплины

### Б1.В.ОД.9 Дополнительные разделы теории цепей

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

#### Цели и задачи дисциплины

Данная дисциплина углубляет знания, полученные в процессе изучения базовой дисциплины «Основы теории цепей», основными целями являются:

- освоение студентами общей методикой построения схемных и математических моделей радиотехнических цепей;
- изучение современных методов алгоритмизации решения основных радиотехнических задач;
- выработка практических навыков аналитического, численного и экспериментального исследования характеристик радиотехнических цепей и основных процессов, происходящих в них.

**Ставятся задачи:** освоения методов анализа и расчета электрических цепей, построения моделей; освоения методов измерения электрических величин; использования программ для расчета и схемотехнического моделирования цепей.

#### Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОПК-3 способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ПК-1 способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ

#### В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы расчета цепей постоянного и переменного тока (ОПК-3); способы получения экспериментальных результатов (ОПК-5); основные методы математического моделирования (ПК-1).

**Уметь:** выполнять расчеты сложных цепей (ОПК-3); проводить экспериментальные работы и представлять полученные результаты (ОПК-5); использовать компьютер для расчета и моделирования электрических цепей (ПК-1).

**Владеть:** дополнительными методами расчета цепей (ОПК-3); методами анализа экспериментальных данных (ОПК-5); навыками работы с типовыми прикладными программами (ПК-1).

#### Содержание дисциплины:

Методы анализа сложных цепей. Методы анализа нестационарных процессов в линейных цепях с сосредоточенными параметрами. Системные функции и синтез линейных цепей. Нелинейные резистивные цепи. Графоаналитический метод. Цепи с распределенными параметрами. Методы автоматизированного анализа цепей.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсовая работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.