

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Расчёт электрических цепей»

Направление подготовки: **11.03.01 Радиотехника**

Профили подготовки:

**Средства передачи, приёма и обработки сигналов
Аудиовизуальная техника**

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 4 семестре, составляет 4 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен **экзамен**.

Цель и задачи дисциплины

Данная дисциплина дополняет и углубляет знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины «Основы теории цепей», и создаёт более прочную основу для успешного изучения ими последующих предметов электротехнического, радиотехнического и технико-кибернетического циклов.

Основными дополнительными, по отношению к базовой дисциплине, целями являются: освоение студентами общей методологии построения схемных и математических моделей электрических цепей; изучение современных методов алгоритмизации решения основных задач анализа и синтеза электрических цепей; выработка практических навыков аналитического, численного и экспериментального исследования характеристик электрических цепей и основных процессов, происходящих в них.

В процессе освоения дисциплины студенты должны приобрести умения формулировать и решать задачи изучаемой специальности, творчески применять и самостоятельно повышать свои знания. Достижению этих целей способствует интенсификация и индивидуализация обучения на базе современных инфокоммуникационных технологий.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1, ОК-2);
- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-5);
- владеть способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

б) общепрофессиональных (ОПК):

- представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

- выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- решать задачи расчёта и анализа характеристик электрических цепей (ОПК-3).

в) профессиональные (ПК):

- владеть методами решения задач анализа и синтеза электрических цепей (ПК-6);
- владеть навыками практического использования методов анализа и синтеза электрических цепей (ПК-6);
- осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники (ПК-5);
- выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ (ПК-1)
- реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов (ПК-2).

Содержание разделов дисциплины

1. Переходные процессы в электрических цепях.
2. Основы теории нелинейных электрических цепей.
3. Электрические цепи с обратной связью. Критерии устойчивости.
4. Анализ электрических цепей с четырехколесными элементами.
5. Электрические цепи с распределёнными параметрами.
6. Основы теории синтеза электрических цепей.
7. Электрические фильтры.

\Разработчик(и) программы: проф., д.т.н. В.П. Афанасьев

Заведующий кафедрой ТЭЦ Е.Д. Григорьева

