

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является обучение студентов основам моделирования электротехнических и электронных устройств в системе MATLAB. Формирование у студентов комплекса знаний и навыков, необходимых для квалифицированной постановки и решения профессиональных задач, с помощью средств современных прикладных математических программных пакетов (MATLAB).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);

способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Расчёт и моделирование цепей постоянного тока. Расчёт и моделирование цепей переменного синусоидального однофазного и трехфазного тока. Расчет и моделирование резонансных цепей. Расчёт и моделирование цепей несинусоидального тока. Расчет переходных процессов в линейных цепях. Создание моделей в системе Simulink. Моделирование схем с трансформаторами. Моделирование схем преобразовательной техники. Исследование вольт - амперных характеристик биполярных и полевых транзисторов.