

освоение знаний об основных процессах, происходящих в электрических и магнитных цепях, усвоение навыков практической работы и расчетов электрических и магнитных цепей;

Задачи освоения дисциплины: усвоить теоретические основы процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях;

Освоить методы и приемы расчета и анализа электрических и магнитных цепей в различных режимах работы при разнообразных воздействиях на электрическую цепь;

Получить навыки использования законов физики и математического анализа для решения практических задач анализа работы аппаратуры и устройств, используемых на ж.д. транспорте.

Формируемые компетенции:

ОПК-10: способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации.

ПК-16: умением проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов

ПК-18: владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования; наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

основные законы и методы расчета электрических цепей постоянного и переменного тока.

Уметь:

определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать электрические аппараты для типовых электрических цепей..

Владеть:

методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейные цепи постоянного тока

Раздел 2. Линейные цепи однофазного синусоидального тока

Раздел 3. Цепи при гармонических воздействиях

Раздел 4. Трехфазные цепи

Раздел 5. Переходные процессы

Раздел 6. Четырехполюсники

Раздел 7. Цепи с распределенными параметрами

Раздел 8. Электромагнитное поле

Раздел 9. Электростатическое поле

Раздел 10. Магнитное поле в магнитопроводящих сферах

Виды учебной работы: лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по лабораторным и практическим работам

Формы промежуточной аттестации: зачет (2,3), РГР (2,3)

Трудоемкость дисциплины: 17 ЗЕТ.