

## Учебная дисциплина «Теория электрических цепей»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования)          Специальность: 6-05-0713-02 Электронные системы и технологии.          Схемотехнический модуль, государственный компонент</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Основные законы, элементы и методы эквивалентного преобразования электрических цепей; метод эквивалентных преобразований («метод свертки»); расчет сложных цепей с применением правил Кирхгофа; метод контурных токов; метод наложения; метод двух узлов; метод узловых напряжений; энергетический баланс в электрических цепях; способы соединения элементов электрической цепи однофазного синусоидального тока; мощность в цепи синусоидального тока; применение комплексных чисел и векторных диаграмм к анализу цепей однофазного синусоидального тока; правила построения векторных диаграмм; резонанс в электрических цепях однофазного тока; резонанс напряжений; резонанс токов; трехфазные электрические цепи; соотношения между фазными и линейными величинами в трехфазной электрической цепи; трёхфазные цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: применять законы электромагнетизма для расчета электрических цепей, при анализе принципиальных электрических схем, при практической работе с электрическими приборами и устройствами. В результате изучения дисциплины студент должен <i>знать</i>: методы анализа и расчета линейных электрических цепей; принципы действия основных электротехнических устройств и систем; студент должен <i>уметь</i>: использовать методы расчета и анализа электротехнических цепей в практической деятельности; составлять и анализировать схемы замещения электротехнических устройств и систем; экспериментально исследовать электротехнические цепи.</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p>Электрические схемы, правила и законы электричества, трехфазные цепи.</p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>3 зачетные единицы, 108 академических часов, из них 50 аудиторных: 18 ч. лекций, 16 ч. лабораторных занятий, 16 ч. практических занятий.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>3-й семестр, промежуточная аттестация, экзамен.</p>