

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Донской политехнический колледж»

**Специальность: 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте»**

**Дисциплина «Основы электротехники и электроники»**

**Курс 1**

**Темы для самостоятельного изучения:**

Конденсаторы, расчет емкости конденсаторов.  
Методы расчета сложных электрических цепей.  
Активные и пассивные элементы электрической цепи.  
Эквивалентные преобразования пассивных участков электрической цепи.

Магниты, их свойства.  
Вихревые токи.  
Гистерезис. Схема намагничивания стального сердечника и петля гистерезиса.

Синусоидальная Э.Д.С.  
Резонанс токов и напряжений.  
Символический метод расчета электрических цепей переменного тока:  
алгебраическая, показательная, тригонометрическая формы представлений.  
Законы Ома и Кирхгофа в символической форме.

Работа трансформаторов под нагрузкой.  
Измерительные трансформаторы.  
Синхронные машины.

Электроизмерительные приборы, назначение, классификация. Погрешности, их виды. Системы электроизмерительных приборов. Измерение неэлектрических величин.

Транзисторы и их основные характеристики, схемы включения.  
Выпрямители. Трехфазные схемы выпрямления.  
Усилители напряжения и тока.  
Генераторы гармонических колебаний.  
Электронные усилители.  
Электронные генераторы.  
Микропроцессоры.