

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ТЭЭЦ ПРИ УСЛОВИИ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

ст. преп. Шинкаренко О.Г.

*Конотопский институт Сумского государственного университета*

Необходимость создания курса лекций по дисциплине «Теория цепей» вызвана рядом причин, в том числе: отсутствием соответствующих учебников на украинском языке; недостаточным уровнем подготовки выпускников школ по предмету «Физика»; необходимостью изменить структуру преподавания дисциплины в связи с переходом к кредитно-модульной системе организации учебного процесса.

Основной учебник, рекомендуемый МОН Украины (Попов В.П. «Физика»), предполагает рассматривать электрические цепи, подразделяя их в зависимости от структуры цепи, т.е. линейные, нелинейные, с сосредоточенными или распределёнными параметрами, совершенно справедливо считая, что реакцию цепи на внешнее воздействие определяет только структура цепи, что постоянный ток является частным случаем переменного тока, когда частота изменения входного сигнала равно нулю. Такой подход подразумевает наличие хорошей физико-математической подготовки студентов или достаточно большой объём лекционных занятий по дисциплине. В условиях внедрения кредитно-модульной системы организации учебного процесса, когда значительно уменьшается объём аудиторных занятий и возрастает роль самостоятельной работы студентов, возникает необходимость дать в первую очередь азы знаний.

Логическая структура предлагаемого нами курса лекций построена в виде пирамиды, когда на первых лекциях рассматриваются наиболее простые, базовые элементы,

понятия и законы, изучаются методы расчёта электрических цепей применительно к цепям постоянного тока. На следующем этапе рассматриваются простейшие линейные цепи при гармоническом воздействии, символический метод как инструмент использования методов расчёта цепей переменного тока и более сложные цепи переменного тока, специфические процессы цепей переменного тока. В следующем разделе рассматриваются переходные процессы, операторный метод как инструмент использования методов расчёта цепей постоянного тока при расчёте цепей с сосредоточенными параметрами во время переходного процесса, расчёт реакции цепи на произвольное входное воздействие. В заключении рассматриваются физические процессы в цепях с распределёнными параметрами.

Объём первых лекций небольшой, отличается простотой изложения, поскольку закладывает фундамент знаний, необходимых для понимания теории цепей. Постепенно объём лекций увеличивается, усложняется изложение материала. Актуализация имеющихся знаний позволяет студенту во многом разбираться самостоятельно, преподавателю достаточно во время лекции осветить ключевые моменты или особенности изучаемого физического процесса по сравнению с тем, что было изучено раньше.

Такое построение лекционного материала в совокупности с использованием индивидуальных заданий расчётного и учебно-исследовательского характера (РГР, КР) и планомерной постоянной самостоятельной работой студента, предусмотрительной модульно-рейтинговой системой позволит получить глубокие и систематичные знания по учебной дисциплине.