

## МОДУЛЬНЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ»

Л. Г. Бычкова

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П. О. Сухого»,  
кафедра «Теоретические основы электротехники»*

Введение коммерческого образования обусловило приход в ВУЗ большого числа абитуриентов, менее подготовленных и ориентированных на знание. При этом количество аудиторных часов на изучение дисциплины неуклонно уменьшается, сокращено также время, запланированное в нагрузку преподавателя, на внеаудиторную работу со студентами (консультации, проверка контрольных работ). В этих условиях на современном этапе развития высшего образования встают задачи повышения эффективности преподавания учебной дисциплины, с одной стороны, и повышение степени мотивации студента и его активности – с другой. В процессе обучения в настоящее время широкое применение находят информационные технологии. Одной из инновационных технологий, призванной решить задачу активизации самостоятельной работы студентов, является внедрение в учебный процесс электронных учебно-методических комплексов, построенных на принципе блочно-модульного изучения дисциплин. В нормативных документах **Учебно-методический комплекс** определен как система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ, согласно учебному плану. Регламентируется и наполнение учебно-методических комплексов. Базовый состав ЭУМКД включает основные элементы: титульный экран, карту ЭУМКД, учебную программу учебной дисциплины, теоретический раздел, практический раздел, блок контроля знаний. При разработке ЭУМКД необходимо исходить из того, что его содержание и реализация должны обеспечить формирование у студентов высших учебных заведений знаний, умений и навыков в соответствии с образовательными стандартами. Теория электрических цепей изучается в течение двух семестров на втором курсе. В соответствии с этим ЭУМКД содержит две части, каждая из которых разбита на определенное количество модулей. Первая часть курса содержит четыре модуля:

М-1. Введение в дисциплину.

М-2. Методы расчета цепей постоянного тока.

М-3. Методы расчета цепей однофазного синусоидального тока.

М-4. Расчет трехфазных цепей.

Каждый модуль включает в себя ряд учебных элементов. Так, модуль М-3 содержит шесть учебных элементов:

УЭ-1. Символический метод расчета цепей синусоидального тока.

УЭ-2. Расчет цепей с взаимной индуктивностью.

УЭ-3. Резонанс в электрических цепях.

УЭ-4. Лабораторный практикум к модулю.

УЭ-5. Примеры решения задач.

УЭ-6. Набор тестовых задач к рубежному контролю по модулю, вопросы к экзамену.

Таким образом, структуру модуля составляют учебные элементы теоретического содержания (1,2,3), практикум (4,5) и задачи для подготовки к рубежному контролю (6), что составляет информационный компонент блока. В теоретической части особое внимание уделено изложению наиболее труднопонимаемых тем. Практикум

содержит большое количество решенных задач с разбором наиболее часто допускаемых ошибок. Второй важнейшей задачей ЭУМК является организация и контроль самостоятельной работы студентов. Учебный план изучения дисциплины с указанием сроков проведения текущего и рубежного контроля размещается на сайте кафедры в электронном виде и на доске объявлений в бумажном. Для студентов-заочников организуются тематические занятия, план которых публикуется. Нами принята следующая система контроля знаний студентов. Текущий контроль организуется в виде тестов. Педагогический тест – это система заданий определенного содержания, определенной трудности, специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и представлений. Нами принята следующая методика тестирования. На первом практическом занятии студентам предлагается тест первого уровня, позволяющий определить начальный уровень подготовки и скорректировать план изучения модуля. В качестве теста первого уровня разработаны задания открытой формы, требующие короткого ответа. Изучение каждого учебного элемента заканчивается тестом второго уровня (текущий контроль знаний), содержащие задачу по изучаемой на занятии теме (10–15 минут в конце занятия). Задача разбита на этапы, соответствующие последовательности решения задачи с выборочным ответом по каждому этапу. Проверка правильности ответов может осуществляться с помощью ЭВМ или, в случае необходимости, с помощью соответствующего бланка. На кафедре разработана удобная программа компьютерного тестирования знаний, содержащая большой банк тестовых заданий разного уровня. Важно отметить, что при текущем контроле знаний студенту разрешается использование учебников, лекций, консультация преподавателя. Каждый модуль заканчивается тестированием в виде контрольной работы, сформированной из нескольких типовых задач. Например, контрольная работа по теме «Расчет линейных цепей постоянного тока» включает задачи на все методы расчета таких цепей. Мы считаем, что рубежный контроль должен проводиться именно в виде письменной работы, так как тест с выборочным ответом не позволяет проверить ход решения задачи и умение правильно ее оформить. Дидактической целью рубежного контроля является проверка приобретенных навыков решения задач данным методом, поэтому работа выполняется полностью самостоятельно без вспомогательных материалов. Оценки по текущему и рубежному контролю образуют рейтинг студента к экзамену. Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине по результатам промежуточных этапов контроля в семестре составляет 40. Для допуска к сдаче экзамена эта сумма должна быть не менее 25 баллов. На экзамене студенты отвечают только на теоретические вопросы, максимальная сумма баллов составляет 60. Экзамен проводится в виде беседы, тезисы ответа студенты представляют в письменном виде. Итоговая оценка определяется по совокупности рейтинга и ответа на экзамене. Следует отметить, что в рейтинге учитывается также участие студентов в Олимпиадах по ТОЭ, ежегодно проводимых в университете, и выступление с докладами по темам в рамках учебно-исследовательских работ на студенческой конференции. План изучения дисциплины, виды контроля знаний и сроки их проведения доводятся до студентов на первом занятии и представлены на стенде. Модульно-рейтинговая система введена и совершенствуется на кафедре «Теоретические основы электротехники» Учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого» с 2003 г. Опыт использования этой системы показывает ее эффективность в современных условиях преподавания, а разработка ЭУМКД существенно облегчает как самостоятельную работу студентов, так и работу преподавателей.