

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ

В. В. Кучугуров

*Российский государственный
социальный университет
Москва, Россия
E-mail: kvvst@mail.ru*

Применение системно-функционального подхода позволяет эффективнее использовать учебное время для усвоения изучаемого материала. В статье рассмотрены особенности указанного подхода при изучении предмета «Электротехника и электроника» в условиях подготовки специалистов информационного профиля на факультете информационных технологий социального университета.

Ключевые слова: системно-функциональный подход, компетентность, структура учебного процесса, деятельностный подход.

Перед преподавателями вузов стоит задача повышения качества обучения, особенно в настоящее время, когда выпускник средней школы даже с посредственными знаниями может рассчитывать на успешное поступление в университет. Такой студент, имеющий низкий начальный уровень базовой подготовки по основным предметам, должен быть научен и сформирован за несколько лет обучения в полноценного специалиста.

Для решения проблемы необходимо формирование и внедрение в практику работы преподавателя вуза новых моделей работы. Развитие дидактических методов определяется требованиями педагогической практики. Системный подход в дидактических исследованиях тесно связан с необходимостью учитывать структуру учебного процесса, которая определяется постоянным набором внутренних связей и отношений.

Этим условиям удовлетворяет системно-функциональный подход, сущность которого заключается в объединении знаний, имеющих одинаковые функции в структуре учебного предмета, но относящиеся к разным разделам.

Для успешного применения системно-функционального подхода на первом этапе работы необходимо разбить изучаемый материал на блоки, каждый из которых представляет собой отдельные элементы знания, определить функцию каждого выделенного элемента. Знания, разбитые на блоки, относятся к одному из структурных элементов любой научной теории (научный факт, гипотеза, закон и т. д.).

Второй этап отмеченного подхода характеризуется консолидацией элементов, имеющих одинаковые функции, но находящихся в различных разделах изучаемого предмета, в более крупные блоки.

Системно-функциональный подход дает возможность преподавателю рассмотреть изучаемый объект один раз, но с большей глубиной. Деятельность студентов с таким объектом в рамках практической и/или лабораторной работы способствует более глубокому проникновению в смысл изучаемого, развивает мышление, побуждает к аналитическим рассуждениям в процессе выполнения учебных заданий, к самостоятельности в формулировании итоговых результатов изучения учебного материала. Одни и те же функции учебных элементов приводят студента к неизбежному выводу об общности структуры знания.

Общность структуры знания приводит к одной и той же процедуре получения самих знаний о каждом из изучаемых элементов. Отсюда остается совсем немного до создания системы усвоения учебного материала.

В качестве примера практического приложения можно рассмотреть изучение колебательного контура в электро-, радиотехнике и электронике. Понятно, что есть основания изучать теоретические основы функционирования этого объекта один раз, а технические аспекты можно уточнить по ходу изучения соответствующего раздела учебной программы.

При изучении колебательного контура студентам предлагается следующая структура знаний об объекте:

1. Определение объекта. (Из каких элементов состоит? Как элементы соединены между собой?)
2. Свободные и вынужденные колебания в контурах.
3. Типы резонансов в колебательном контуре.
4. Основные характеристики колебательных контуров. (Добротность, полоса пропускания и т. п.)
5. Формулы для резонансных частот.
6. Особенности применения последовательного и параллельного контуров в электротехнике и радиотехнике.

Аналогично изучаются и некоторые другие объекты из курса электротехники и электроники, имеющие одинаковое функциональное применение в реальной практике.

Рассматриваемый системно-функциональный подход к изучению учебного материала опирается на деятельностный и может быть тесно связан с развивающими личностно ориентированными методами обучения. Отметим некоторые из связей.

Деятельностная связь: студенты активно вовлекаются в познавательный процесс на лекциях и практических занятиях. Они работают с различными видами информации, с различными ее источниками, включая использование информационных и коммуникационных технологий. На лабораторных работах они проверяют свои теоретические расчеты и рассуждения на практике с помощью различных моделирующих программ. Во время этой работы в полную силу применяются такие методы научного познания, как анализ, синтез, обобщение, систематизация, классификация и т. д. Таким образом, студенты вовлекаются в активную мыслительную деятельность.

Организационная связь: студенты начинают работать систематически, по определенным правилам, постоянно отчитываясь за каждую выполненную лабораторную и практическую работу.

Используя современные информационные и коммуникационные технологии студенты имеют возможность анализа большего количества исходных данных, объединяя в одну базу результаты работы всех учебных групп. Они имеют возможность не прерывать работу до следующего прихода в лабораторию или компьютерный класс, так как могут продолжить работу дома, пересылая преподавателю итоговый отчет, или просто выполнив дома громоздкие расчеты, которые требуют достаточно большого времени.

Рассмотренный подход способствует формированию у студентов целого ряда интеллектуальных, организационных, общеучебных компетенций, что самым благоприятным образом сказывается на эффективности и качестве учебного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Крутский, А. Н.* Технология системного усвоения знаний по физике и управления учебной деятельностью учащихся / А. Н. Крутский, О. С. Косихина // Физика в школе. 2010. № 3. С. 34.
2. *Леонович, Е. Н.* Современные подходы к построению научно-обоснованной теории обучения / Е. Н. Леонович // Региональный научно-методический журнал АГПУ. Методический поиск: проблемы и решения. 2007. № 1. С. 3.