

Пасечник Д.С.

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ: ЭВРИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

В современных условиях в связи с постоянным увеличением объема научной, социальной, культурной, художественной и других видов информации, развитием информационных и производственных технологий человеку необходимо уметь ориентироваться в информационном потоке, осмысливать и перерабатывать его. Это влечет за собой интенсивный рост умственного и творческого труда.

В обучении техническим дисциплинам традиционно больше внимания уделялось развитию логического мышления, где применяли такие операции, как анализ, синтез, сравнение, классификация; формировали умения наблюдать, объяснять явления, делать выводы. При этом уровень овладения студентами такими умениями, как находить аналогии, использовать редукцию, специализацию, суперпозицию, симметрию, инверсию, делать индуктивные предположения и обобщения, выдвигать и проверять гипотезы до сих пор остается низким. Таким образом, перед преподавателями стоит задача формирования таких мыслительных умений, способность осуществлять которые будет свидетельством сформированности эвристического мышления.

Решение задач по электротехнике играет большую роль в формировании навыков самостоятельной работы. Способы решения традиционных задач хорошо известны: логический, математический, экспериментальный. Методика обучения этим способам опирается на алгоритмические или полуалгоритмические модели. Но при решении творческих задач эти методы порой оказываются бессильными.

Нестандартные задачи требуют нестандартного мышления, их решение невозможно свести к алгоритму. Поэтому наряду с традиционными методами необходимо вооружить студентов и эвристическими методами решения задач.

Любая стандартная задача при правильной формулировке задания также может требовать нестандартного подхода. Например, в электрической цепи с последовательно-параллельным соединением сопротивлений известны параметры: $U_{вх}$, $R_1... R_n$. Определить токи и напряжения на участках цепи. В данной задаче не указан метод расчёта, следовательно, студент не имеет возможности действовать по алгоритму и должен творчески подойти к решению задачи: самостоятельно выбрать наиболее рациональный метод расчёта, создать собственный алгоритм решения или же применить один из ранее изученных, начертить вспомогательные схемы или диаграммы.

Таким образом, можно сделать вывод, что возможности развития эвристического мышления студентов при решении задач по электротехнике теоретически обоснованы.

Работа выполнена под руководством ст. преп. кафедры ФТОЭ Васильевой Л.И.