

Фреймовые способы представления знаний в педагогике – объективная инновация, вызванная необходимостью интенсифицировать учебный процесс, так как с ускорением научно-технического прогресса увеличиваются темпы накопления знаний и роста информации. В рамках наших исследований впервые были разработаны концепция, модель фреймового подхода в обучении, фреймовый инструментарий (совокупность схем, таблиц, текстовых фреймов сценарного типа) в различных областях знаний - естественных и гуманитарных дисциплинах. Результаты изложены в виде монографий, пособия, статей (часть представлена на сайте). Обобщение подобного опыта является уникальным.

Фрейм (в переводе с англ.) – это сооружение, строение, остов, скелет, костяк, каркас, сруб, структура, система, рама, станина, корпус, решетчатая система (framework – каркас).

Из психологии известно, что знания усваиваются, укладываются и хранятся в долговременной памяти в сжатом виде - в виде когнитивных ментальных структур - фреймов. Идея применения фреймового подхода в обучении состоит в том, что если знания усваиваются и хранятся в памяти в виде фреймов, то и представлять знания в процессе обучения надо тоже в виде фреймов. В этом состоит основной смысл фреймового подхода в обучении любой дисциплине. При этом фреймовая опора рассматривается в контексте теории поэтапного формирования умственных действий как инструкция для ориентировочной основы действий (ООД). Таким образом, если представлять учебную информацию учащимся в структурированном, свёрнутом виде — в виде фреймовых опор, можно существенно интенсифицировать учебный процесс.

«Фреймовый подход» к организации знаний обеспечивает свертывание (сжатие) и компактное представление информации. Представленные фреймы являются разнообразными по своей структуре и содержанию.

Использование фреймового подхода вырабатывает у учащихся алгоритмическое, дискурсивное и системное виды мышлений. Фреймовые схемы представляют собой опоры более высокого порядка по сравнению с классическими опорами Шаталова. Фреймовая схема обладает огромной ёмкостью, так как принцип её построения - стереотипность, алгоритм. Четыре фреймовых схемы вмещают в себя практически весь фактический материал школьного курса физики, представленный формулами (не имеются в виду процедуры вывода формул). Особенностью применения фреймовых опор по сравнению с другими опорами (опорными конспектами, структурно-логическими схемами и др.) является то, что инструктаж по работе со схемами проводится один раз, так как схемы имеют универсальный характер. Далее учащиеся самостоятельно работают с фреймовыми опорами без помощи инструктора. При этом используют их для распознавания в неизвестном понятии общих известных черт, переноса знакомой ситуации на незнакомую – для формулирования и понимания новых физических величин без участия учителя.

Результаты исследований показали: использование фреймов увеличивает обученность пониманию и формулированию физических величин в 1,5 – 2 раза, а обученность пониманию физического смысла и формулировки коэффициентов пропорциональности в физических законах возрастает в десятки раз.