

МЕТОДИКА ЛОГИЧЕСКОГО СТРУКТУРИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА НА ЭТАПЕ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА-ИНЖЕНЕРА К ЗАНЯТИЯМ.

В.И. Горбат

Научный руководитель – *Е.П. Дирвук*

Белорусский национальный технический университет

Под логической структурой учебного материала понимают «...систему внутренних связей между понятиями и суждениями, входящими в данный отрезок материала» [2, с.22]. При изучении и анализе структуры учебного материала возникает необходимость построения модели, отражающей в наглядной форме свойства учебного материала. Наиболее приемлемый способ моделирования логической структуры учебного материала - изображение ее в виде графа.

Граф – система отрезков, соединяющих заданные точки, которые называются вершинами» [1].

А.М. Сохор [2] рекомендует осуществлять логическое структурирование по следующему алгоритму:

- 1) Выделение понятий и суждений отрезка учебного материала.
- 2) Определение исходных и завершающих понятий и суждений.
- 3) Установление типов отношений и связей между основными (опорными) и вспомогательными понятиями и суждениями; причинно-следственные, функциональные и генетические связи; отношение тождества, подчинения и частичного совпадения для совместимых понятий и отношения соподчинения, противоположности и противоречия для несовместимых понятий.
- 4) Определение последовательности введения понятий в процессе изложения учебного материала.
- 5) Окончательное составление структурной формулы учебного материала: взаимосвязанные понятия (вершины) соединяются направленными векторами (ребрами), учитывая при этом, что направление вектора указывает на подчиненность того или иного понятия.
- 6) Определение количественных характеристик структурной формулы учебного материала: число вершин, ребер, замкнутых контуров, средней степени сложности и ранга формулы.

В практической деятельности педагога-инженера встречаются случаи, когда один и тот же материал в разных учебниках излагается с разной степенью детализации. Это определяет отличие построенных на их основе структурно-логических схем. Определение количественных характеристик означенных схем позволяет выделить наиболее доступный вариант изложения материала.

Средняя степень сложности структурно-логической схемы определяется из равенства:

$$p = 2m/n, \quad (1)$$

где m -число ребер-связей; n -число вершин-понятий и суждений [1].

Структурная формула учебного материала исследуемой темы разбивается на локальные фрагменты, которые затем полагаются в основу содержания отдельных уроков. На основании структурной формулы проектируется система уроков по теме и обозначается их типология. Для разработки детального «сценария» урока при выполнении курсового проекта выбирается один из них.

Полученная структурно-логическая схема темы (или урока) сопоставляется с логикой изложения учебного материала в учебнике (учебном пособии).

Литература

1. Никифоров В.И. Основы и содержание подготовки инженера-преподавателя к занятиям.- Л.: ЛГУ, 1987 - 144с.
2. Сохор А.М. Логическое структурирование учебного материала. – М.: Педагогика, 1976 – 356 с.