

**М. Л. ЛЕШКЕВИЧ, Г. Н. НЕКРАСОВА**  
УО МГПУ им. И. П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

## **ЛОГИЧЕСКОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ**

Учебный материал всегда представляет собой систему, обладающую определенной структурой. Эффективность использования методических приемов преподавания конкретной темы учебного занятия обуславливается ее содержанием, логической структурой учебной информации, управлением познавательной активностью студентов. По мнению В. А. Скакуна познавательная активность обучающихся повышается тогда, когда происходит всестороннее восприятие учебного материала, а объекты изучения могут быть поставлены в определенные отношения [1].

Большое значение в этой связи приобретает логико-символическая наглядность, позволяющая провести анализ какого-либо изучаемого объекта без непосредственного его восприятия. Поэтому очень важно определить понятийный аппарат, структуру и логику изложения конкретной темы учебного занятия.

Различают глобальные и локальные структуры учебной информации. Если изучаются взаимосвязи разделов учебной дисциплины, то решается задача выявления глобальных структур. Эту проблему преподаватель решает на этапе перспективной подготовки к учебным занятиям при анализе учебного плана, тематического плана программы учебной дисциплины. При подготовке к изучению конкретной темы учебного занятия объектом исследования являются только локальные структуры, отражающие систему внутренних связей между ключевыми понятиями, входящими в относительно небольшие фрагменты учебного материала.

Самый распространенный способ построения логической структуры учебного материала – это изображение ее в виде графа, который представляет собой систему векторов, соединяющих заданные точки (вершины). В вершины графа помещаются понятия учебного материала. Такое изображение логической структуры учебного материала называется структурно-логической схемой (СЛС).

Логическое структурирование с использованием метода графа наиболее целесообразно осуществлять в следующей последовательности:

- 1) выделение опорных понятий и суждений темы, которые затем будут положены в вершины графа;
- 2) установление связей между понятиями с помощью векторов, учитывая, что направление вектора указывает на подчиненность понятий;
- 3) расчет количественных характеристик СЛС, т. е. определение степени сложности учебной информации.

Проанализируем построение СЛС темы «Виды резьбы по древесине» (рисунок) учебной программы предмета «Художественная обработка древесины», который изучают студенты физико-инженерного факультета, обучающиеся по специальности 1-08 01 01-05 «Профессиональное обучение (строительство)» в УО МГПУ им. И. П. Шамякина. СЛС имеет исходные и завершающие понятия. Исходным является понятие «виды резьбы по древесине», а завершающим – их разновидности. Все понятия, которые находятся в замкнутом контуре с исходным понятием, называются опорными или основными. Все опорные понятия детализируются вспомогательными понятиями, которые раскрывают их значение и смысл.

Иногда один и тот же учебный материал в различных учебниках излагается с разной степенью детализации. Это определяет и различие построенных на их основе СЛС, которые должны кратко и наглядно отражать содержание тем учебного предмета. Определение количественных характеристик СЛС позволяет преподавателю выделить наиболее простой вариант изложения учебной информации. К таким характеристикам СЛС относят: число понятий; число векторов; число замкнутых контуров; ранг структурной схемы; степень сложности [2].

Под рангом схемы понимают число векторов, связывающих опорные понятия графа со вспомогательными. Степень сложности СЛС определяют по формуле:

$$P = 2 \times \frac{m}{n},$$

где  $m$  – число векторов, связывающих понятия;

$n$  – число понятий.

Чем больше число указанных показателей, тем сложнее СЛС и тем больше требуется времени для усвоения данного учебного материала. Для сравнительной оценки доступности принятой системы изложения материала и других вариантов его построения из всех численных показателей СЛС обычно используется степень сложности [2].

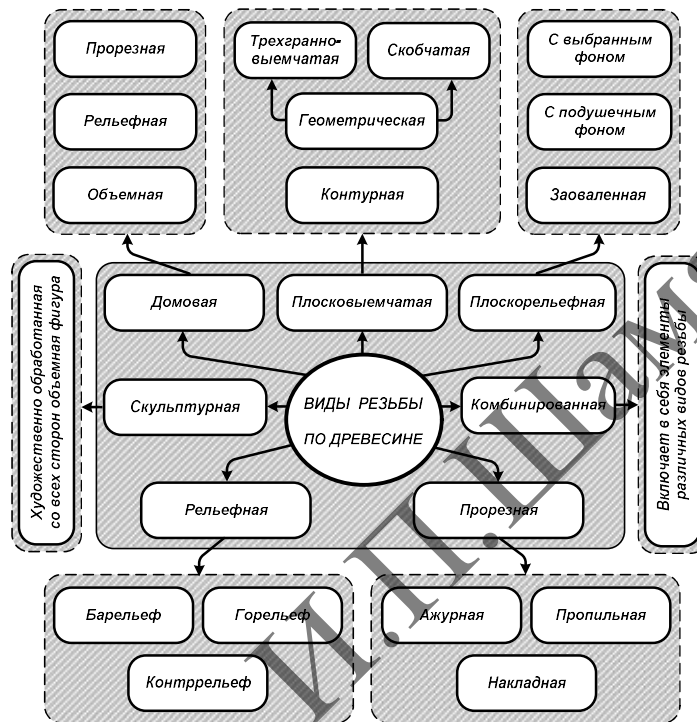


Рисунок. – СЛС темы «Виды резьбы по древесине»

СЛС темы «Виды резьбы по древесине» имеет следующие численные показатели: число понятий  $n = 26$ ; число векторов  $m = 16$ ; число замкнутых контуров – 8; ранг структурной схемы – 9; степень сложности  $P = 1,2$ . Полученный коэффициент 1,2 констатирует, что учебный материал темы «Виды резьбы по древесине» имеет среднюю степень сложности.

Применение СЛС в учебном процессе позволяет преподавателю:

- 1) определить степень сложности учебного материала темы занятия;
- 2) сократить время на изложение теоретического материала;
- 3) активизировать познавательную деятельность студентов и развивать их логическое мышление.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Скакун, В. А. Основы педагогического мастерства : учеб. пособие / В. А. Скакун. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2013. – 208 с.
- 2 Земцова, В. И. Структурно-логические схемы как средство развития естественнонаучной образованности студентов педагогического направления гуманитарных профилей [Электронный ресурс] / В. И. Земцова, Е. В. Кичигина // Фундаментальные исслед. – 2012. – № 3–3. – С. 576–580. Режим доступа: <http://fundamental-research.ru>. – Дата доступа: 09.02.2019.