

УДК 378.147-322

## **КОМПЬЮТЕРНАЯ ОПЕРЕЖАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ЛОГИЧЕСКОЙ ГРАФОСЕМАНТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Юсупов Д. Ф., старший преподаватель**  
*Ургенчский государственный университет,  
Ургенч, Республика Узбекистан*

Аннотация: рассматривается построения логической графосемантической модели дисциплины (модуля, раздела, темы) разделяя учебный материал по видам занятий, с учетом информационную емкость понятий, семантических единиц. Реализация предлагаемого подхода позволяет при отборе содержания учебной дисциплины произвести выбор семантических единиц – ключевых дидактических понятий и категорий, без знания которых формирование у студентов значимых профессиональных качеств невозможно.

Ключевые слова. Технология обучения, графосемантический модель дисциплины, дидактические единицы, граф схема содержание материала, опережающая технология.

## **ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY OF TEACHING STUDENTS ON THE BASIS OF THE LOGICAL GRAPHOSEMANTIC MODEL OF THE DISCIPLINE**

**Yusupov D. F., senior lecturer**  
*Urgench State University,  
Urgench, Republic of Uzbekistan*

Summary: the construction of a logical graph-semantic model of a discipline (module, section, topic) is considered, dividing the educational material by type of occupation, taking into account the information capacity of concepts, semantic units. The implementation of the proposed approach makes it possible, when selecting the content of an academic discipline, to select semantic units – key didactic concepts and categories, without knowledge of which the formation of significant professional qualities in students is impossible.

Key words. Teaching technology, graph-semantic model of the discipline, didactic units, graph diagram of the content of the material, advanced technology.

Развитие и внедрение информационных технологий в учебный процесс не только в виде изучаемой дисциплины, но и в виде метода обучения заставляет создавать динамичную систему формирования и модификации содержания программы их изучения в сочетании с дополнительными нетрадиционными и сервисными услугами, авторской интеллектуальной информационной продукцией. Несмотря на интенсивное развитие мультимедиа средств учебного назначения (электронные учебники, энциклопедии, словари, справочники, презентации и др.) использование их в учебном процессе вузов носит фрагментарный характер. Это обусловлено не только ограниченными техническими возможностями вузов, но также и не способностью или не желанием профессорско-преподавательского состава использовать современные технологии в учебном процессе [1].

Таким образом, при построении логической графосемантической модели дисциплины (модуля, раздела, темы) имеется возможность разделить учебный материал по видам занятий, учитывая информационную емкость понятий, семантических единиц. Реализация предлагаемого подхода позволяет при отборе содержания учебной дисциплины произвести выбор семантических единиц – ключевых дидактических понятий и категорий, без знания которых формирование у студентов значимых профессиональных качеств невозможно. При использовании данного подхода наряду с описанным, можно провести анализ достаточности и избыточности выявленных ключевых дидактических понятий и категорий учебного модуля. С этой целью необходимо исследовать междисциплинарные и внутрипредметные связи данного модуля с другими, входящими в состав учебной дисциплины, т. е. выявить категории и понятия, которые ранее уже были введены в оборот при изучении курса или рассматривались в рамках других учебных дисциплин, преподаваемых в данном вузе.

Следующим важным этапом технологии обучения является этап структурирования содержания учебной дисциплины [1, 2, 3]. Сущность процесса структурирования состоит в том, чтобы выявить си-

стему смысловых связей между элементами содержания крупной дидактической единицы (учебной дисциплины, раздела, модуля, темы) и расположить учебный материал в той последовательности, которая вытекает из этой системы связей. Вследствие этого процесс структурирования отвечает на вопросы: какова должна быть структура содержания и какова последовательность освоения элементов этого содержания? Применительно к структурированию содержания темы это означает выявление вопросов темы и последовательности их изучения в соответствии с логикой их взаимосвязи.

Для примера раскроем сущность структурирования учебного материала, в виде логического графа учебной информации [3]. Логический граф учебной информации – это множество элементов содержания, построенных в определенных связях и отношениях. Он отражает выбранный преподавателем замысел построения и изложения учебного материала. В логическом графе учебной информации все его вершины (элементы) располагаются на горизонтальных линиях, каждая из которых соответствует выделенному основанию графа. Для его построения сначала формируется спецификация оснований графа – перечень его оснований, представленных в определенной, в соответствии с принятой преподавателем логикой изложения материала, а затем отбираются элементы графа согласно таблице 1. Приведем пример из курса информатика по теме «Алгоритмизация и программирования последовательных вычислительных процессов». Вычислить значение следующих функции:

$$x = 2z + c, \quad y = 5u^2 - 3a, \quad z = a + b^3, \quad u = d^2 - \sqrt{3x}.$$

Таблица 1 – Спецификация логического графа темы

Учебные вопросы	Номер основания графа	Учебные элементы. Наименование
Вопрос 1.1. Алгоритмизация линейных вычислительных процессов	1.1.1	Определение начальных данных $a, b, c, d$
	1.1.2	Установление последовательности вычислений
	1.1.3	Составление блок-схемы вычислительного процесса
	1.1.4	Описание алгоритма
	1.1.4.1	Словесный
	1.1.4.2	Графический, с помощью блок-схем
	1.1.4.3	С помощью языков программирования
.....	.....	.....

Окончание таблицы 1

Учебные вопросы	Номер основания графа	Учебные элементы. Наименование
Вопрос 1.2. Программирование линейных вычислительных процессов	1.2.1	Описание данных (типы переменных: $a, b, c, d$ )
	1.2.2	Описание данных результата (типы переменных)
	1.2.3	Ввод данных в память ЭВМ
	1.2.3.1	Непосредственно в программе
	1.2.3.2	С помощью клавиатуры, оператора ввода
	1.2.3.3	С помощью файла данных
	1.2.4.	Описание выражений, оператор присвоения
	1.2.5	Вывод значений исходных данных и результатов вычислений
	.....	.....

Далее строится логическая граф структура темы. Таким образом, представленная методика компьютерного обучения и опережающая подготовка студентов вуза к использованию современных мультимедиа технологий в учебном процессе на основе логической графо-семантической структуры дисциплины способствует реализации современной концепции образования в области информационных технологий, развитию современных методов обучения. Создаваемая база современных электронных ресурсов, позволит не только повысить интерес студентов к изучаемым дисциплинам, но позволит и самим преподавателям сохранить те бесценные наработки, которые имеются в арсенале любого преподавателя и недоступны другим.

### Список использованных источников

1. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
2. Сохор А. М. Логическая структура учебного материала: вопросы дидактического анализа / А. М. Сохор. М.: Педагогика, 1974. 192 с.
3. Юсупов Ф., Юсупов Д. Ф., Раззаков Б. Повышение эффективности изучения курса информатика на основе структурно-логической граф схемы дисциплины/ Высшее образование сегодня. – М.: 2011, №11. – С. 46–49.