

дисциплины. Корень дерева граф-плана соответствует дисциплине в целом (см. рис. 2). Узел дерева граф-плана называется темой и имеет следующие predetermined атрибуты (свойства):

- name – название;
- annotation – аннотация;
- period – количество часов для освоения.

Таким образом, граф-план учебной дисциплины является упорядоченной парой  $G = (V, E)$ , где  $V = \{v_i | i = 1, \dots, x\}$  – множество всех вершин граф-плана (тем) и  $E = \{e_i | i = 1, \dots, y\}$  – множество всех дуг граф-плана. Каждой вершине  $v_i$  граф-плана  $G$  поставим в соответствие модуль  $\mu_i$  из некоторой энциклопедии  $R_j$ . Пусть это соответствие задается отображением  $\varphi$ . Тогда электронный учебный курс  $C$  может быть представлен следующим образом:  $C = (R, G, \varphi)$ . Здесь  $R = \{R_1, \dots, R_y\}$  – множество электронных энциклопедий, использованных для формирования содержания курса.

#### Заключение

На основе описанной модели был реализован прототип универсальной компьютерной системы электронного обучения UniCST (Universal Computer System for Tutoring). В дальнейшем планируется разработка стандарта, определяющего принципы формирования дидактической структуры электронных учебных курсов предложенной структурно-иерархической модели. Это позволит экспортировать учебно-методический контент из одного электронного учебного курса в другой, что будет способствовать повышению эффективности электронного образования.

#### Литература

1. Advanced Distributed Learning. Sharable Content Object Reference Model (SCORM) 2004. / Перевод с англ. Е.В. Кузьминой. - М.: ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2005. - 29 с.
2. Соколинский Л.Б. Электронный учебный курс в эпоху Интернет: каким он должен быть? // Научный сервис в сети Интернет: Труды Всероссийск. науч. конф. (23-28 сентября 2002 г., г. Новороссийск). -М.: Изд-во МГУ. 2002. С. 206-207.
3. Жигальская Н.С., Соколинский Л.Б. Методы построения электронных интегрированных словарей, справочников, каталогов в WWW // Научный сервис в сети Интернет: Труды Всероссийск. науч. конф. (23-28 сентября 2002 г., г. Новороссийск). -М.: Изд-во МГУ. 2002. С. 159-160.

**Журавлев В.Ф., Чубаркова Е.В.**

#### ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МЕТОДА ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ КУРСОВ

*evc@rsvpu.ru*

*ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»*

*г. Екатеринбург*

Развитие дидактики высшего образования существенно затрудняется необъективными суждениями, широко распространенными в академической и вузовской научной среде:

- дидактика – не наука, а комплекс мудрых советов опытных практиков;
- обучение в высшей школе есть лишь научно грамотное изложение учебного материала; разработка же специальных форм организации познавательной деятельности студентов, способствующих пониманию изучаемых объектов и процессов, недостойна вуза.

Приведенные суждения не объективны и не отражают реального положения в педагогике и науке в целом.

Во-первых, педагогика отличается большой сложностью объекта исследования, поскольку подвержена влиянию огромного количества разнообразных факторов; во-вторых, во многих научных дисциплинах существует немало «белых пятен» ввиду узкого отраслевого подхода к объектам научных исследований.

В этих условиях требовать от дидактики в настоящее время фундаментальных научных основ было бы крайне несправедливо.

В итоге на практике мы наблюдаем следующую ситуацию:

- в педагогике и других науках доминируют методы научных исследований, направленные на анализ объектов исследования в ущерб синтезу;
- отсутствие общефилософской основы содержания образования, методов и средств обучения;
- отсутствие научных основ методологии творчества;
- обучение без формирования единой картины мира ввиду предметной структуры содержания образования;

- применение эмпирических методов обучения, направленных на восприятие готовых знаний и их заучивание для последующего применения;
- недостаточный научный и методический уровень преподавателей;
- слабое использование в педагогике достижений нейропсихологии и кибернетики последних десятилетий.

Перечисленные факты определили следующие последствия:

- принципы, законы, закономерности и методы обучения, выявленные и отработанные в процессе многолетней учебной практики, отражающие эмпирический период развития педагогики, соответствуют психологическим процессам восприятия и усвоения новой информации человеком, но не раскрывают фундаментальные положения природы и общества;
- педагогические технологии обучения не имеют фундаментальных научных основ, реализуют поверхностный подход к объектам изучения, не позволяют осуществлять подготовку творческих и компетентных специалистов;
- информационные технологии обучения, разработанные на основе существующих педагогических технологий, малоэффективны и не раскрывают все возможности компьютерной поддержки образовательных систем.

С целью критического анализа сложившейся дидактической теории, поиска новых научно-обоснованных методов обучения, разработки модели обучения с новыми принципами освоения учебного материала в Российском государственном профессионально-педагогическом университете (РГППУ) были проведены широкие исследования, предложена материальная картина мира, объединяющая главные атрибуты материи: формы бытия материи, иерархическую структуру материи, эволюцию объектов и процессов материи.

Основу материальной картины мира образуют объекты и средства воздействия, в которых процессы преобразования массы, энергии и информации осуществляются аналогично при всех формах движения материи. Материальная картина мира дает целостное и наглядное представление о структуре и процессах материи и позволяет подойти к анализу различных объектов на основе общих фундаментальных законов мироздания.

В качестве рабочего инструмента для анализа был разработан структурно-функциональный метод изучения технических и других объектов. Метод позволяет на научной основе систематизировать и существенно упростить разработку учебных планов и содержания дисциплин, разработку учебных задач, является основой алгоритма решения изобретательских задач, может быть широко использован при исследованиях в различных научных дисциплинах, мультимедийном моделировании объектов и процессов.

Метод был апробирован при изучении ряда специальных технических дисциплин, курсовом и дипломном проектировании.

В настоящий момент аспиранты института информатики занимаются разработкой модулей электронных учебных курсов с использованием структурно-функционального метода.

#### *Литература*

1. Журавлев В.Ф., Шевченко В.Я. Структурно-функциональный метод изучения технических объектов и исследований. Екатеринбург, Рос. гос. проф.-пед. ун.-т, 2007. 92 с.
2. Попков В.А., Коржув А.В. Дидактика высшей школы: Учеб пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 136 с.

**Залогова Л.А.**

**КУРС «МУЛЬТИМЕДИА» В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Zalogova.la@gmail.com*

*Пермский государственный университет*

*г. Пермь*

Мультимедиа – одна из наиболее перспективных информационных технологий.

Мультимедиа позволяет объединять в рамках единого проекта различные виды информации – неподвижные изображения, анимацию, текст, звук и видео. Среди важнейших достоинств элементов мультимедиа в первую очередь следует отметить возможность создания с их помощью презентаций различных типов (под управлением ведущего, непрерывно выполняющихся, а также интерактивных). Мультимедиа-презентации широко применяются в самых разных областях: образовании, рекламе, моделировании, а также при создании электронных справочников и энциклопедий.

В рамках курса «Мультимедиа» изучаются