

Секция 2. Онтология как инструмент информатизации образования

Еремин Е.А.

О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ К АНАЛИЗУ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ИНФОРМАТИКИ

eremin@pspu.ac.ru

Пермский государственный педагогический университет

г. Пермь

Хотя подавляющее большинство учебных дисциплин преподается длительное время и их содержимое уже вполне устоялось (классические разделы физики, математики, географии и др.), существуют, тем не менее, курсы, для которых не только содержание, но даже общая направленность являются предметом незатихающих дискуссий. Одним из таких предметов является переживающая период своего становления учебная дисциплина под названием *информатика*. Алгоритмизация и программирование, пользовательский подход, философское истолкование информационных процессов – вот краткий перечень стратегических векторов преподавания данной дисциплины, сменивших друг друга за неполные четверть века.

Подобная ситуация делает весьма актуальным развитие объективных способов анализа содержания учебных курсов. В данной работе сделана попытка применить к указанной проблеме современные методы компьютерного представления знаний.

В качестве предметной области для анализа была выбрана одна из содержательных линий курса информатики «Компьютер» (перечень и наполнение линий даны в [1]). Учебный материал структурировался в виде *тезауруса* – списка основных понятий с указанием связей между ними; отметим, что подобный метод анализа учебного курса применялся ранее в работе [2]. Для фиксации результатов использовалась технология **Topic Map** (удачный русский эквивалент термина – «карта предметной области»), а инструментом служило свободно распространяемое ПО под названием ТМ41 [3]. Некоторые подробности организации тезауруса по данной содержательной линии можно найти в публикации автора [4], но там описано применение менее удобного для обсуждаемых целей инструмента – табличного процессора Excel.

Анализ полученных результатов показал, что содержание материала естественным образом распадается на три области:

- область А – наиболее близкие к практике вопросы, образующие типичное ядро (поверхностного) пользовательского курса;
- область В – базовые, наиболее стабильные и неизменные, представления об устройстве компьютера, изложенные в доступной форме;
- область С – теоретические принципы и детали.

Наиболее интересный результат состоит в том, что области А и С связаны между собой **только(!)** через посредство области В. Иными словами, если исключить из состава курса базовые вопросы устройства компьютера, содержание превращается в два практически независимых раздела: работа со стандартным ПО и не имеющие к ней никакого отношения абстрактные теории о системах счисления, кодировании данных и т.п. Наиболее печально, что именно такой вариант часто встречается на практике.

Проведенный анализ связей между базовыми понятиями отчетливо показывает, что если строить курс исключительно на основе изучения программного обеспечения, теряется целый круг важных вопросов, где знания будут как минимум поверхностными: управление аппаратной частью компьютера с помощью ОС, вопросы, связанные с загрузкой, работа с файловой системой и представление данных.

Таким образом, компьютерное представление структуры учебного курса оказывается очень полезным для анализа его целостности и полноты.

Литература

1. Кузнецов А. А., Бешенков С. А., Ракитина Е. А., Матвеева Н. В., Милохина Л. В. Непрерывный курс информатики (концепция, система модулей, типовая программа). Наполнение основных содержательных линий непрерывного курса информатики на разных ступенях обучения. Информатика и образование, 2005, N 2, с.3-11
2. Кувалдина Т.А. Тезаурус как дидактическое средство систематизации понятий курса информатики. Информатика и образование, 2003, N 11, с.2-6
3. Topic Maps 4 e-Learning (TM41). <http://compsci.wssu.edu/iis/nsdl/>
4. Еремин Е.А. Анализ содержательной линии "Компьютер" курса информатики с применением компьютерных средств представления знаний. Информатика ("Первое сентября"), 2008, N 9, с.8-18. http://educomp.org.ru/theory/raznoe/soderlin_index.html