

Важно при всем этом не потерять из виду, не отодвигать на второй план главные принципы, заложенные в Советские и Российские образовательные программы, направленные на развитие фундаментальных наук. И это в первую очередь относится к программам по математике. В докладе проводится некоторый предварительный сравнительный анализ действующих и новых образовательных стандартов высшего профессионального образования по математике.

Одним из условий к реализации новых ГС является переход с привычной 5-бальной системы оценки знаний студентов на новую, рейтинговую систему.

В докладе рассматривается разработанная на основе общих рекомендаций Мин образования России по рейтинговой системе положение о новой системе оценки знаний студентов Дагестанского госуниверситета, в частности, математического факультета. Показываются положительные, с точки зрения автора, и отрицательные стороны новой системы.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА
ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ПОСТРОЕНИИ
УЧЕБНЫХ КУРСОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (В
ЭКОНОМИКЕ) НА ОСНОВЕ CASE-
ТЕХНОЛОГИЙ**

Назарова О.Б.

*Магнитогорский государственный университет
Магнитогорск, Россия*

Присоединение России к Болонскому процессу сделало актуальной разработку образовательных стандартов высшего образования нового поколения, методологическую основу которых составляет система профессиональных компетенций. Предлагаемая модель системы компетенций выпускника по направлению подготовки «Информационные технологии» В.А. Сухомлина включает следующие классы профессиональных компетенций: обще профессиональные компетенции, профильно-ориентированные компетенции, компетенции владения ядерными или базовыми технологиями, исходящие (рабочие) компетенции, дополнительные компетенции [1].

Профильно-ориентированные компетенции определяют степень готовности выпускника университета выполнять те или иные конкретные практические работы с позиций работодателя, в том числе владеть современными технологиями автоматизации проектирования информационных систем в рамках подготовки профессионалов по профилю информационных систем (Information systems), сокращенно IS. Такие специалисты должны быть компетентны в интеграции ИТ-решений с бизнес-процессами для достижения конечных целей предприятия (корпоративных целей). При этом акцент в деятельности такого

рода специалистов делается на информации, подлежащей обработке, а также на процессах, которые предприятие может осуществлять, используя информационные технологии (ИТ). По существу IS-специалисты являются связующим звеном между техническими специалистами и управленцами.

Полный перечень работ должен периодически обновляться и служить ориентиром для разработки университетами различного рода практических занятий, включая практикумы, темы проектных и курсовых работ, производственных практик и т.п.

Тема исследования предполагает анализ состояния научной разработки проблемы преемственности в образовании, поскольку грамотная реализация принципа преемственности в построении учебных курсов обозначенной специальности во многом определяет полноту формирования требуемых компетенций.

Проблема преемственности в педагогике рассматривается как сложный и многосторонний процесс, который проявляется по-разному в различных условиях и имеет свою специфику. Именно этим вероятно вызваны различия в определениях понятия преемственности, поскольку каждым исследователем внимание акцентируется на одной из сторон процесса образования в соответствии с выбранными задачами. Именно поэтому в научной педагогической литературе можно найти множество разнообразных определений понятия преемственности, многие из которых дополняют, развивая друг друга либо противоречат, исключая друг друга.

Изучение ряда научно-методических работ, касающихся проблемы преемственности в обучении, показывает, что преемственность наиболее часто трактуется как опора на пройденное или связь между отдельными этапами образования.

А.А.Люблинская считает преемственность одним из принципов любой системы. Преемственность, в ее трактовке, состоит из "такой последовательности образовательно-воспитательной работы, где в каждом последующем этапе продолжается закрепление, расширение, усложнение и углубление тех знаний, умений и навыков, которые составили содержание учебной деятельности на предшествующем этапе" [2].

Интересно понимание преемственности как дидактического принципа, предложенное Ю.А. Кустовым: "Осуществление преемственности позволяет придать учебно-воспитательному процессу динамичный, перспективный характер, взаимно активизирующий деятельность преподавателя и обучаемого, исключая параллелизм, дублирование и обеспечивающий взаимосвязь в содержании, в методах, в приемах изучения материала всех этапов, ступеней и составных частей обучения" [3, с.8].

В контексте нашего исследования, основу которого составляет системный подход к процессу обучения вполне обоснованно определить преемственность на уровне системы, как целого, на уровне подсистемы, как звена этой системы и на уровне элементов подсистемы.

Принято выделять два основных направления реализации преемственности: через содержание учебного материала и методы его изучения.

В научных исследованиях предпринимались попытки внести ясность в терминологию преемственности. Считается, что если преемственность рассматривается в узком конкретном контексте, в пределах какого-то одного звена (внутри предмета, класса), то она проявляется в виде разного рода связей (внутрипредметных, межпредметных), т.е. в этом случае имеют место преемственные связи. В случае, если рассматривают преемственность в обучении (содержании, формах, методах), то здесь она проявляется в виде общего дидактического или педагогического принципа, который предусматривает систематичность, последовательность, доступность, прочность, научность, осознанность. Если анализируется преемственность между отдельными этапами системы народного образования, то наиболее полным считается определение преемственности как общепедагогической закономерности.

Наш подход к изучению рассматриваемой категории совпадает с точкой зрения, изложенной в исследованиях под руководством Ш.И.Ганелина, в которых преемственность рассматривается как дидактический принцип в тесной и неразрывной связи с принципами систематичности и последовательности. "Системность, последовательность и преемственность представляют собой в нашем понимании единый принцип" [4, с.124].

Так как принцип преемственности выступает не как нечто застывшее и неизменное, а как принцип, который в процессе прогрессивного развития науки, процессов ее интеграции и дифференциации обогащается новым содержанием [5, с.167], то и дидактический принцип преемственности в обучении должен рассматриваться развивающимся и обогащающимся новым содержанием.

Таким образом, рассматривая преемственность в качестве дидактического принципа, в основе которого лежат закономерности о всеобщей связи и непрерывном развитии личности, представим эту категорию как основное исходное положение, характерными признаками которого являются:

- 1) поступательность и согласованность содержания, форм и методов дидактического процесса на отдельном образовательном этапе;
- 2) поступательность и согласованность обучения на различных этапах учебного процесса, что позволяет сохранить достигнутый уровень обученности личности как результат предыдущего

этапа и обеспечить возможность его развития [6].

Определив актуальность компетентностного подхода при разработке образовательных стандартов высшего образования нового поколения и рассмотрев принцип преемственности как педагогическую проблему, целесообразно в рамках обозначенной темы представить ее прикладной характер через построение учебных курсов специальности прикладная информатика (в экономике) на основе Case-технологий.

Анализ рынка труда подтверждает высокую потребность работодателей в специалистах, владеющих современными средствами автоматизированного проектирования информационных систем (Case-Computer-Aided Software/System Engineering). При этом практически отсутствует методическое обеспечение для обучения студентов грамотному использованию современных Case-средств в процессе решения как учебных, так и производственных задач.

Подготовка специалистов в соответствии с образовательными стандартами по специальности 010502-прикладная информатика (в экономике) предусматривает ряд дисциплин, при изучении которых студенты закрепляют и расширяют необходимый понятийный аппарат, получают знания в области системного анализа, современной теории и практики работы с базами данных (БД); изучают методологии и технологии анализа и проектирования информационных систем (ИС) [7]. К таким курсам можно отнести: «Информационные системы», «Теории экономических информационных систем», «Базы данных», «Проектирование информационных систем» и др.

Важно отметить, что на факультете информатики Магнитогорского государственного университета практические занятия по данным направлениям организованы в рамках Лицензионного Соглашения Программы Академического партнерства между университетом и международной компанией Computer Associates) и проводятся с использованием Case-средств структурного анализа и проектирования этой компании, а именно: AllFusion Process Modeler 4.1 для функционального моделирования и AllFusion ERwin Data Modeler 4.1 для моделирования данных.

Для проведения анализа и реорганизации бизнес-процессов предназначено Case-средство верхнего уровня AllFusion Process Modeler (BPwin), поддерживающее методологии IDEF0, DFD (DataFlow Diagram), IDEF3 (Work-Flow Diagram).

На основе полной функциональной модели, разработанной с использованием различных нотаций BPwin, можно построить информационную модель. Хотя процесс преобразования модели BPwin в модель данных плохо формализуется и поэтому полностью не автоматизирован, Computer Associates предлагает мощный и удобный инструмент для семантического моделирования

данных - AllFusion ERwin Data Modeler (ERwin) [8].

Кроме того, данное Case-средство поддерживает создание необходимых уровней представления модели данных (логического и физического). При этом переход от одного к другому осуществляется автоматически.

В целях демонстрации возможностей и особенностей использования представленных выше инструментальных средств был разработан и успешно внедряется комплекс лабораторных работ по анализу и проектированию реляционных баз данных на примере решения конкретной экономической задачи [9]. Данный практикум условно можно разделить на две части.

Занятия первой части проводятся с целью анализа предметной области решаемых задач и предполагают:

- предварительное обсуждение полученных результатов интервью и анкет, а также определение функционала будущей системы;
- совместную разработку контекстной и родительской диаграмм функциональной модели в нотации IDEF0 с использованием специально подготовленных инструкций;
- самостоятельную работу студентов по созданию диаграмм нижних уровней декомпозиции в нотациях DFD и IDEF3 [10].

Вторая часть комплекса лабораторных работ посвящена проектированию модели данных будущей информационной системы, обеспечивающей выполнение одного или нескольких процессов, представленных на функциональной модели.

Каждая лабораторная работа практикума состоит из трех основных компонентов: описания алгоритма работы по решению определенной задачи, списка заданий, которые нужно выполнить с использованием этого алгоритма, а также перечня контрольных вопросов, ответы на которые преподаватель или студенты могут использовать для оценки степени усвоения материала. Каждому студенту помимо текста работы выдается бланк для сдачи лабораторных, где представлен список заданий, с которым рекомендуется сверять результаты выполненной работы. В целях повышения эффективности использования программных средств анализа, проектирования и реализации БД студентам предлагается выбрать и выполнить вариант индивидуального задания по функциональному моделированию и семантическому моделированию данных.

Опыт использования лабораторного практикума показал, что выполнение представленных в нем заданий, с одной стороны, способствует приобретению навыков работы с современными средствами разработки реляционных баз данных, а с другой стороны, позволяет проследить основные этапы разработки информационной системы, начиная с постановки задачи и заканчивая ее реализацией в конкретной СУБД.

Таким образом, на сегодняшний день по теме исследования определен инструментарий (Case-средства функционального моделирования и моделирования данных фирмы Computer Associates) и отлажена методика использования данного инструментария в учебном процессе для решения профессиональных задач (получен Гриф УМО на учебное пособие). Однако, на наш взгляд, недостаточно проработанным остается вопрос о преемственности в преподавании обозначенных курсов, что в конечном итоге приводит к формированию знаний, умений, навыков, а не профессиональных компетенций, соответствующих современным требованиям работодателя. Именно эта проблема определяет направление дальнейшей работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сухомлин В.А. ИТ-образование. Концепция, образовательные стандарты, процесс стандартизации / В.А.Сухомлин. М.: Горячая линия - Телеком, 2005. 176 с.
2. Люблинская А.А. О преемственности учебной работы в школе / А.А. Люблинская // Преемственность в процессе обучения в школе / Ленингр. гос. пед. ин-т им. А.И. Герцена. – Л., 1969. – С.3-23.
3. Кустов Ю.А. Преемственность в системе подготовки технических специалистов / Ю.А. Кустов; под ред. А.А. Кыверялга. – Саратов: Изд-во Саратовск. ун-та, 1982. 274 с.
4. Ганелин Ш.И. Дидактический принцип сознательности / Ш.И. Ганелин. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. – 243 с.
5. Раджабов У.А. Динамика естественнонаучного знания: Системно-методологический анализ / У.А. Раджабов. - М.: Наука, 1982. – 336 с.
6. Назарова О.Б. Преемственность в обеспечении компьютерной подготовки учащихся начальной и средней школы: дис. ...канд. пед. наук / О.Б.Назарова; Магнит. гос. ун-т. - Магнитогорск, 1999. – 156 с. – Библиогр.: с.156-170.
7. Ипатова Э.Р. Теоретические основы информационных систем: учеб. пособие / Э.Р.Ипатова, О.Б.Назарова. – Магнитогорск: МаГУ, 2004. - 108 с.
8. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion ModelingSuite / С.В.Маклаков. - М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. - 439 с.
9. Ипатова Э.Р. Практикум по дисциплине «Теория экономических информационных систем»: учеб. пособие / Э.Р.Ипатова, О.Б.Назарова, О.Е.Масленникова. — Магнитогорск: МаГУ, 2005. – 114 с.
10. Калашян А.Н. Структурные модели бизнеса: DFD-технологии / А.Н. Калашян, Г.Н. Калянов; под ред. Г.Н. Калянова. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 256 с.