

УДК 519.92

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

© В.В. Мозолин, М.И. Шутикова, Л.А. Самоделова

Mozolin, V.V., Shutikova, M.I., Samodelova, L.A. Interdisciplinary references of the computer science course. Computer science is a multidisciplinary course. Moreover, its content is revealed through its references to other subjects. However, as teaching experience has shown, it is practically impossible to implement them within the framework of a single course of computer science. The article claims that it is more efficient to develop a system of computer-science training, in which a course of computer science will function as the ideational pivot that unites the learning of computer-related aspects of other disciplines.

Курс информатики как вузовский, так и школьный, формировался под влиянием очень многих, зачастую противоречивых, тенденций, свойственных и самой дисциплине информатики. Возникнув в недрах кибернетики, информатика быстро расширяла свои границы, уточняла свой основной предмет и методы его исследования. На сегодняшний день общепринятая точка зрения состоит в том, что основным предметом информатики являются информационные процессы, протекающие в различных средах (или, по-другому, «в системах различной природы»), а также способы и средства организации этих процессов. К основным средам можно отнести: техническую, биологическую и социальные среды. Информационные процессы в этих средах существенно различаются, причем в иных случаях настолько, что имеет смысл говорить о различных достаточно самостоятельных направлениях в области развития информатики – технической, биологической и социальной информатике.

Существенным является и то, что центральное понятие информатики – понятие информации – также в последние годы претерпело существенные изменения. Если в основополагающих работах Н. Винера, К. Шеннона, У. Эшби по теории информации и кибернетике «информация» понималась, прежде всего, как снятая неопределенность или же мера разнообразия системы, то сегодня информатика склонна понимать ее в более широком, философском смысле – как семантическое свойство материи.

Безусловно, эти тенденции с необходимостью находили свое отражение как в школьном, так и в вузовском курсах информатики.

В настоящее время можно констатировать, что школьный курс информатики прочно занял место в системе общеобразовательных предметов. Это, в свою очередь, потребовало выполнения главного системного требования: отражения в общеобразовательном учебном предмете соответствующей области действительности и новых, характерных для информатики видов деятельности (В.С. Леднев).

С этих позиций в настоящее время написан ряд учебников и учебных пособий: И.Е. Семакина, Н.Д. Угриновича, С.А. Бешенкова, Е.А. Ракичиной и др.

Более того, был выполнен ряд фундаментальных исследований о содержании и структуре современного непрерывного курса информатики: А.А. Кузнецов, С.А. Бешенков, Е.А. Ракичина и др.

Параллельно с этим процессом шел процесс становления информационной подготовки в вузах. Еще Э.И. Кузнецов в своей докторской диссертации выдвинул концепцию о двусторонней подготовке учителей информатики в педагогическом институте: для преподавания курса основ информатики и вычислительной техники и как организатора информатизации школы. Эти идеи были впоследствии развиты Е.Ы. Бидайбековым, М.В. Швециком, Н.И. Рыжовой и др. В настоящее время информационная подготовка также является неотъемлемым компонентом подготовки практически по любым специальностям (т. н. «двойная компетентность»).

Согласно фундаментальному принципу двойного вхождения В.С. Леднева, содержание всякой, в том числе информационной, подготовки строится как на основе отдельного курса, так и элементов, входящих в содержание других учебных дисциплин. В настоящее время информационная подготовка в общеобразовательной школе и, особенно, непрофильных вузов строится, преимущественно, на основе отдельного курса информатики и информационных технологий. В других учебных дисциплинах элементы информатики практически не рассматриваются. Такое положение, в целом, характерно для некоторых других учебных предметов. Однако для информатики подобная практика создает особого рода трудности.

Информатика является дисциплиной с исключительно широкими межпредметными связями (А.А. Кузнецов, С.А. Бешенков, Т.Б. Захарова, Н.В. Матвеева, Е.А. Ракичина и др.). Более того, содержание курса информатики раскрывается через эти связи. Однако, как показывает опыт преподавания, реализовать их в рамках отдельного курса информатики практически невозможно. Более эффективным, на наш взгляд, является создание системы информационной подготовки, при которой курс информатики исполняет роль идеологического стержня, объединяющего изучение информационных аспектов других учебных дисциплин.

Такая мысль была высказана в «Концепции развития компьютерной грамотности молодежи» (А.А. Кузнецов, В.М. Монахов) еще в 1984 году. Однако в полной мере реализовать эту идею ни тогда, ни в последующие годы практически не удалось.

Основная проблема заключалась в том, что развитие каждого учебного предмета подчинено внутренней логике, и включение в него элементов информатики, как правило, носит случайный характер. Причина этой ситуации состоит, на наш взгляд, в том, что на сегодняшний день не выявлена фундаментальная общность содержательных линий курса информатики и других образовательных дисциплин. Напротив, установление такой общности позволило бы органически развивать межпредметные связи информатики.

Основные подходы к решению обозначившейся проблемы заключаются в следующем.

Основными направлениями развития непрерывного курса информатики, согласно Е.А. Ракитиной, являются следующие направления: «Информационные процессы», «Информационные модели» и «Информационные основы управления». С общенаучной точки зрения эти направления отражают соответственно:

«феномен», «метод исследования» и «область приложения». По такой же схеме строится изучение многих дисциплин, в том числе социально-экономического блока. При подготовке специалистов в этих областях информационные процессы следует рассматривать как феномен, наравне с социальными и экономическими феноменами. При изучении всех этих феноменов используются модели различных видов. При этом самыми общими видами моделей являются информационные модели. Таким образом, основные понятия информатики «вырастают» из рассмотрения социально экономических проблем.

С другой стороны, необходимо организовать «встречное движение», связанное с развитием названных направлений в контексте непрерывного курса информатики. Информационная подготовка, построенная на этих встречных движениях, объединенных единством содержательных линий, позволяет существенным образом повысить качество и уровень информационной подготовки.

Поступила в редакцию 14 октября 2005 г.