

УДК 519.92

## СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ В СИСТЕМЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ

© В.В. Мозолин

Mozolin, V.V. Content lines in the system of distributed informational instruction. The article discusses the notion of content line and its in-depth meaning. Some elements of instruction are more flexible than others and tend to change, depending on the syllabus or the textbook. Content lines are claimed to be even more stable formations enabling developing normative documentation for quite long periods of time, e.g. educational standards.

Понятие «содержательной линии» первоначально возникло из чисто формальных соображений как название части учебного «пространства», в котором размещаются отдельные единицы учебной информации (учебные элементы). Постепенно стало ясно, что понятию содержательной линии можно придать более глубокий смысл (М.В. Рыжаков, С.А. Бешенков, Е.А. Ракитина, И.Е. Семакин и др.). Дело в том, что отдельные учебные элементы – в достаточной степени подвижны и меняются в зависимости от данной программы или учебного пособия. Содержательные линии, напротив, более устойчивые образования, на их основе можно строить нормативные документы на достаточно длительный период времени, например, образовательные стандарты. Детальное изучение понятия содержательной линии именно в этом контексте содержится в докторской диссертации Е.А. Ракитиной.

Существуют два основных подхода к выделению системы содержательных линий.

Их можно понимать как устойчивые структуры – аттракторы в открытой системе, элементами которой являются отдельные единицы содержания обучения. В общем виде такой подход был впервые описан в докторской диссертации М.В. Рыжакова. В применении к информатике такой подход можно усмотреть в исследованиях Т.А. Кувалдиной, хотя понятие структуры-аттрактора у нее в явном виде не употребляется.

Второй подход основывается на идее, что систему содержательных линий необходимо определять исходя из структуры данной образовательной области. Это позволяет выявить общность содержательных линий различных учебных предметов и тем самым более объективно выстраивать между ними межпредметные связи, что в конечном итоге влияет на эффективность их изучения. Названный подход и принят в настоящем исследовании.

Система содержательных линий, разумеется, зависит не только от структуры данной образовательной области, в частности информатики. Например, система содержательных линий в начальной школе будет существенно отличаться от системы содержательных линий, на которой основано профильное обучение. Чтобы обеспечить единство содержательных линий на всех уровнях обучения, необходимо под-

няться на следующую ступень – выделить обобщающие линии или сквозные направления. Только в этом случае корректно говорить о непрерывном обучении, преемственности его ступеней и пр. В исследованиях Е.А. Ракитиной были выделены три таких направления: «Информация и информационные процессы», «Информационное моделирование» и «Информационные основы управления».

Дальнейший анализ этих направлений, проведенный в рамках настоящего исследования, показал, что, несмотря на явно выраженное «информационное» содержание, эти направления носят отчетливый общетеоретический характер. Так понятие «информационного процесса» является конкретизацией понятия «феномена», т. е. того, с чего начинается всякий процесс познания. «Информационная модель» так же является конкретным воплощением общей идеи – для познания любого феномена необходим адекватный инструмент. Моделирование является наиболее важным и универсальным инструментом познания, причем как в естественных, так и в гуманитарных дисциплинах. При этом информационная модель – описание данного феномена на соответствующем языке – является наиболее общим видом моделей. Понятие «информационной основы управления» является одной из важнейших областей применения информатики. В общем же случае речь идет просто об «области применения» методов и средств данной дисциплины.

Таким образом, с общетеоретической точки зрения основные направления триады: «Информация и информационные процессы», «Информационное моделирование», «Информационные основы управления» выглядят следующим образом: «Феномен», «Инструмент познания», «Область применения».

Если обратиться к другим дисциплинам, например, социологии или экономике, то в основу их структурирования можно положить ту же самую триаду, но уже конкретизированную в соответствии с названными дисциплинами. Так, в экономике речь идет об экономических процессах, которые также, как и информационные процессы, протекают в своих системах – экономических. Средством изучения этих процессов также являются модели. Как известно, в экономике

большую роль играют математические модели. В то же время, в экономике существует множество явлений, для которых еще нет приемлемых моделей (например, для т. н. «длинных циклов» Н.Д. Кондратьева). Область управления экономическими процессами также, как и в случае информатики, является приоритетной областью применения экономических теорий. Аналогично ситуация имеет место в случае социологии, а также других дисциплин.

Подобная теоретическая общность создает базу для более полной и всесторонней реализации фундаментального принципа двойного вхождения, сформулированного В.С. Ледневым. Суть этого принципа состоит в том, что содержание обучения существует в двух взаимосвязанных формах: в виде отдельного предмета и в виде его «вкраплений» в другие предметы. В диссертации обосновано положение, что необходимым условием реализации принципа двойного вхождения является общая структура содержательных линий учебных предметов – их концентрация вокруг названной выше триады.

Это положение приводит к существенному перераспределению акцентов при построении информационной подготовки в общеобразовательной школе и непрофильных вузах. Суть основных изменений состоит в следующем.

1. Изучение разнообразных моделей должно стать прерогативой соответствующей учебной дисциплины, а не курса информатики. В настоящее же время изучение этих моделей осуществляется преимущественно в рамках информатики (или вообще

нигде). В этом смысле понятие модели должно стать общеучебным, а умение строить и исследовать модели целесообразно приравнять к общеучебным умениям.

2. Названный тезис возможно реализовать либо при соответствующей перестройке содержания и методики обучения данной дисциплины, либо путем вынесения вопросов, связанных с методологией познания в отдельный учебный курс. В непрофильных вузах второй из названных путей может быть реализован в рамках общеобразовательного курса «Основные концепции естествознания». В общеобразовательной школе это можно сделать путем введения соответствующих методологических вопросов непосредственно в содержание обучения данному предмету.

3. Содержание курса информатики целесообразно построить вокруг следующих основных содержательных линий: «Информационные процессы и модели», «Формы представления информационных моделей» (чаще, но менее правильно говорят о «представлении информации»), «Способы преобразования и оценки информационных моделей». При этом содержательная линия «Информационные процессы и модели» нацелена на обобщение знаний и умений учащихся, полученных при изучении других предметов. Основной акцент в этом курсе целесообразно сделать на вопросы автоматизации «информационных процессов», «Информационных систем» и их использовании в процессе управления.

Поступила в редакцию 14 октября 2005 г.