

УДК 681.142(07):378

*М. И. Полоз***РАЗВИВАЮЩАЯ ФУНКЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ
В ПЕДВУЗЕ**

Статья рассматривает развивающую функцию обучения информатике как один из компонентов дидактической системы обучения. Разработанная модель развивающей функции обучения информатике, основанная на единстве ее содержательной, инструментальной и процессуальной сторон, дает обобщенное представление о ней как об особом дидактическом объекте, обладающем большим теоретическим потенциалом.

Введение

Значительные экономические и социальные преобразования, происходящие в жизни страны, привели к кардинальным изменениям требований к специалисту, к его интеллектуальному и творческому потенциалу. Республике необходимы педагоги, обладающие современной эрудицией, нестандартным, нешаблонным мышлением, способные быстро принимать решения, обладающие развитым воображением, фантазией. Одновременно с этим в условиях конкуренции на рынке труда в значительной степени возросло стремление человека получить качественное образование, постоянно повышать собственный уровень развития. Сказанное требует усиления внимания со стороны образовательных учреждений к неповторимым свойствам личности каждого обучаемого. В связи с этим чрезвычайно актуальны поиски таких методов и средств обучения, которые позволили бы максимально реализоваться потенциальным способностям каждого человека. В наибольшей степени этому отвечает дидактическая система, основанная на принципах развивающего обучения. В течение последних десятилетий проблема развивающего обучения привлекает к себе пристальное внимание педагогов, психологов, методистов. Научно-педагогическую основу проблемы взаимосвязи обучения и развития составляют труды психологов и педагогов: Л. С. Выготского, С. Л. Рубинштейна, В. В. Давыдова, Д. Б. Эльконина, Л. В. Занкова, И. Я. Лернера, М. М. Скаткина, Н. А. Менчинской и др. В ходе их многолетних исследований экспериментально обосновано положение о ведущей роли обучения в развитии, определены конкретные психолого-педагогические условия и принципы развивающего обучения, доказано, что не всякое обучение имеет подлинно развивающее значение. На сегодняшний день система развивающего обучения является одной из самых востребованных дидактических систем в отечественном образовании, однако наиболее полно она разработана лишь по отношению к младшему и среднему школьному возрасту. Значительно меньшее развитие получила идея развивающего обучения в теории и практике высшей школы. Система развивающего обучения в наибольшей степени отвечает принципу преемственности и непрерывности образовательного процесса, а исследования в области развития взрослого человека позволяют обоснованно говорить о широких потенциальных возможностях применения данной системы на всех этапах обучения. Поэтому актуальной является задача применения принципов развивающего обучения в высшей школе. Особенно это относится к педагогическому вузу, поскольку именно в нем так важен подход к образовательному процессу на основе принципов личностно-ориентированного и развивающего обучения, что соответствует и принципу гуманизации образовательного процесса. Различными аспектами совершенствования процесса обучения в высшей школе, в том числе и на основе принципов развивающего обучения, занимались многие ученые (Г. Н. Александров, В. И. Андреев, С. И. Архангельский, Е. Л. Белкин, П. И. Пидкасистый и др.). Однако исследований, разрабатывающих проблему развивающего обучения в вузе на основе целостного дидактического подхода, до сих пор не проведено. Создание целостной системы развивающего обучения в рамках вуза требует реализации в его составе развивающей функции обучения средствами каждой учебной дисциплины. В статье исследуется возможность и разрабатываются методы реализации принципа развивающего обучения в высшей школе на примере учебной дисциплины «Информатика».

Результаты исследования и их обсуждение

Еще в середине 90-х гг. XX в. прозвучала мысль, высказанная И. Я. Лернером о чрезвычайной важности решения вопроса о том, в какой мере сложившиеся подходы «исчерпывают проблему развивающей функции обучения» [1].

Современная дидактика, разрабатывая эту проблему в рамках целостности процесса обучения, исходит из единства его содержательной и процессуальной сторон [2]. При этом полноценное достижение целей обучения предполагает организацию усвоения учащимися всего комплекса компонентов содержания образования (знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности и эмоционально-ценностных отношений) с помощью всей системы обще-дидактических методов обучения. Именно в таком контексте наряду с познавательной и воспитательной функциями обучения обосновывается способ существования его развивающей функции [1], [2], [3].

Однако при всей частоте использования рассматриваемого понятия его содержание еще до сих пор не отличается достаточной научной определенностью. Так, развивающая функция обучения отождествляется то с направленностью его на решение задач развития обучаемого, то с его определенным характером, обусловленным способностью усиливать развивающее влияние обучения, то с отдельными принципами и т. п. Подобная многозначность подходов приводит к тому, что дидактика вынуждена оперировать всем возможным спектром значений рассматриваемого нами понятия одновременно, вне их однозначной соотносительности с соответствующей научной терминологией.

К тому же существенно, что и в наиболее полных научных изданиях последнего десятилетия, в которых систематизированы результаты педагогических исследований и представлена понятийно-терминологическая система, отражающая язык современного педагогического знания, понятие развивающей функции обучения вообще отсутствует [3], [4], [5]. Такое положение дел в теории не может не отразиться и на образовательной практике, порождая эмпиризм в понимании развивающей роли обучения, снижая развивающий эффект учебного процесса. Неудивительно поэтому, что как в педагогической теории, так и в школьной практике происходит известное отождествление развивающей функции обучения и развивающего обучения.

Недостаточная разработанность более общего понятия «педагогическая функция», которое вводится без строгого научного определения [3], наложила свой отпечаток и на понятие «развивающая функция обучения». Положения, характеризующие сущность педагогической функции, обладают высокой методологической ценностью в отношении выбора ракурсов для уточнения содержания более частного дидактического понятия «развивающая функция обучения». Они помогают сосредоточиться на ключевом аспекте рассмотрения совокупности функциональных связей между обучением и развитием, конституирующих вышеназванное понятие. Это способствует выявлению особенностей структурных компонентов дидактической системы обучения и установлению структурных связей между ними, посредством которых на теоретическом уровне представляется важнейшая сторона сущности обучения, связанная с его развивающим предназначением, – гарантировать достижение изначально проектируемых уровней интеллектуального развития учащихся.

Развивающая функция обучения является особым дидактическим объектом, отражающим такой ракурс проблемы связи обучения и развития, в соответствии с которым устанавливается устойчивая зависимость хода и результатов интеллектуального развития в обучении от качества компонентов дидактической системы обучения. Согласно данным современных психолого-педагогических исследований [2], [3], [6] развивающая функция обучения представляет собой важнейшую сторону сущности обучения и призвана гарантировать достижение изначально проектируемых уровней развития познавательной деятельности учащихся. В состав комплекса дидактических средств, моделирующих развивающую функцию обучения, входят три составляющие:

- содержательная, определяющая меру познавательного развития;
- процессуальная, обуславливающая тип обучения (образовательную стратегию);
- инструментальная, характеризующая содержание и методы обучения.

Содержание развивающей функции воплощается в проектируемых результатах обучения. Описание содержательной составляющей развивающей функции обучения одновременно раскрывает представление о спектре проектируемых в обучении неоднородных уровней интеллектуального развития учащихся, соотносимых с выделенными линиями развития и играющих роль развивающих результатов обучения.

Содержательная характеристика развивающей функции обучения информатике напрямую связана с целевыми ориентирами образовательного процесса и отвечает на вопросы «Что?» и «До какого уровня должно быть развито?». Нами выделены три уровня развития познавательной деятельности студентов в процессе обучения информатике и соответствующие им уровни развития, которые соотношены с адекватными для их воплощения диагностически составленными учебными задачами (таблица 1).

Таблица 1 – Содержательные характеристики развивающей функции обучения информатике

Уровни развития	Линии развития	Содержание и категории сложности учебных задач
I Перцептивно-мыслительный	Становление формально-логических структур интеллекта	Дать определение (1-ая) Перечислить, сравнить, выявить причины (2-я)
II Проблемно-эвристический	Становление проблемно-поисковых структур интеллекта	Объяснить смысл, раскрыть значение (3-я) Интерпретировать ход, условия, фазы, компоненты решения (4-ая)
III Продуктивно-рефлексивный	Становление субъектно-деятельностных структур интеллекта	Объединить действия и операции в крупные блоки, стратегии с целью создания нового (5-ая)

Инструментальная составляющая развивающей функции обучения раскрывается в совокупности дидактических положений, которые определяют характер структурных изменений, происходящих внутри дидактической системы обучения и обуславливающих сохранение стабильности как инструмента интеллектуального развития обучающихся. Инструментальная составляющая развивающей функции обучения в рамках рассматриваемой теоретической модели дает представление о цели развития студентов и его основных линиях, трансформируемых в подходах к отбору содержания образования и методов обучения в их единстве.

Инструментальные характеристики развивающей функции обучения информатике раскрываются в содержании и методах обучения учебному предмету студентов вузов. На основе анализа работ Ю. К. Бабанского, В. С. Леднева, И. Я. Лернера, М. Н. Скаткина, Ю. С. Брановского, В. М. Монахова, М. В. Швецкого и др., посвященных отбору содержания обучения, определению принципов и критериев отбора, нами разработаны рекомендации и определены основные разделы курса «Информатика» в педагогическом вузе.

Основными требованиями к отбору содержания обучения выступают: соответствие целям подготовки студентов по курсу информатики и другим предметным курсам; учет отечественного и зарубежного опыта разработки содержания учебных программ и построения методики их изучения; соответствие объема учебного материала имеющемуся времени на изучение предмета; соответствие содержания образования реальным учебным возможностям студентов; единство содержания обучения с точки зрения трех неразрывно связанных аспектов изучения информатики: теории, технологии, техники.

Принципы определения объема учебного материала по информатике и разработка критериев отбора содержания курса дают возможность выделить обязательный минимум содержания образования, включающий следующие содержательные линии: информация и информационные процессы, техническое и программное обеспечение ПК, информационные компьютерные технологии, алгоритмизация и программирование, а также состав знаний, умений и навыков, которыми должны владеть студенты в процессе изучения информатики.

Нами выработаны следующие рекомендации по проектированию содержания обучения информатике в вузе:

- разделение материала на целостные, логически завершенные блоки;
- выделение содержательной основы действия и акцентирование на ней внимания студентов;
- создание единого тезауруса предметной области;
- использование методов проектирования, структурирующих предметную область, создающих иерархию знаний на основе свойств вложенности и типовых структур учебного материала, таких как структурный подход, таксономическая модель, графовые и сетевые модели;
- использование методически продуманной системы задач, опора на предметные, междисциплинарные, фундаментальные задачи;
- широкое применение не только мыслительных задач, но и перцептивных, мнемических, имажинативных;
- по каждой теме курса должно содержаться множество вариантов задач различной степени трудности;
- предоставление студенту возможности самостоятельно поставить и решить с помощью компьютера учебную задачу.

Большое внимание следует уделить технологии самообучения, т. е. умениям и навыкам учебной работы, способствующим самостоятельному приобретению и усвоению знаний. К ним относятся: конспектирование, рецензирование, использование словарей и справочников, применение сокращений, составление каталогов, указателей и т. п. Необходимо научить всех студентов этой технологии интеллектуальной деятельности, рациональным методам работы.

Процессуальная составляющая рассматриваемого комплекса дидактических средств, завершающая описание теоретической модели развивающей функции обучения, характеризует способы гарантированного осуществления интеллектуального развития в процессе обучения.

Ее разработка предполагает раскрытие специфики обобщенных стратегий развертывания обучения, каждая из которых обеспечивает достижение целей, соотносимых с определенной линией развития. Процессуальная составляющая в теоретической модели развивающей функции обучения связана с рассмотрением многообразия типов обучения.

Процессуальные характеристики развивающей функции обучения информатике студентов вузов представлены стратегией, или типом обучения, адекватным образовательной ситуации. Последняя характеризуется крайней неоднородностью. По ряду объективных и субъективных причин практика работы со студентами показывает, что уровень подготовки по информатике различен. Разброс стартового уровня знаний студентов по информатике огромен: от участников различных олимпиад по информатике до отсутствия минимально приемлемых знаний. В таких условиях процесс обучения информатике целесообразно строить по развивающе-выравнивающему типу [7], сочетающему функции развития и выравнивания. При этом выравнивающая функция подразумевает решение следующих задач:

- определить входной уровень подготовки студентов по информатике;
- ликвидировать пробелы в знаниях и умениях, причем эта задача должна решаться за счет специальной организации учебного процесса параллельно с изучением нового материала;
- на протяжении всего учебного процесса вести мониторинг соответствия знаний и умений студентов требованиям обязательного базового уровня специалиста.

Развивающая функция является ведущей по отношению к выравнивающей, так как процесс ликвидации пробелов выполняется в основном учащимися самостоятельно, преподаватель, используя методику, направляет деятельность студента. Выравнивание знаний необходимо тем студентам, чей уровень подготовки по информатике не соответствует предъявляемым требованиям.

Выводы

Таким образом, развивающая функция может быть эффективно реализована, если обучение информатике студентов педвузов:

- способствует становлению формально-логических, проблемно-поисковых и субъектно-деятельностных структур интеллекта, что выражается в достижении учащимися перцептивно-мыслительного, проблемно-эвристического и продуктивно-рефлексивного уровней развития познавательной деятельности;
- направляется на овладение обязательным минимумом содержания, с обязательным использованием методов самообучения и приемов повышения мотивации учения;
- строится по развивающе-выравнивающему типу, основывающемся на принципах преемственности, всеобщности, осознанности и напряженной потребности.

Разработанная модель развивающей функции обучения информатике, основанная на единстве ее содержательной, инструментальной и процессуальной сторон, дает обобщенное представление о ней как об особом дидактическом объекте, обладающем большим теоретическим потенциалом, поскольку позволяет на единой основе систематизировать частные дидактические представления о способах реализации развивающей функции обучения.

Литература

1. Лернер, И. Я. Развивающее обучение с дидактических позиций / И. Я. Лернер // Педагогика. – 1996. – № 2. – С. 7–11.
2. Краевский, В. В. Общие основы педагогики: учеб. пособие / В. В. Краевский. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2006. – 256 с.
3. Дидактика средней школы: некоторые проблемы современной дидактики / М. И. Скаткин [и др.]; под общ. ред. М. И. Скаткина. – М.: Просвещение, 1982. – 319 с.
4. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / редкол. В. В. Давыдов [и др.]. – М.: Большая рос. энцикл. – Т. 1, Т. 2. – 1993–1999.
5. Полонский, В. М. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М.: Высш. шк., 2004. – 512 с.
6. Селиверстова, Е. Н. Развивающая функция обучения: современный дидактический взгляд / Е. Н. Селиверстова // Педагогика. – 2006. – № 4. – С. 45–52.
7. Полоз, М. И. Развивающе-выравнивающая методика обучения информатике в педагогических вузах / М. И. Полоз // Весник Мазырсака дзяржаўнага педагагічнага ўніверсітэта. – 2003. – № 2(9). – С. 106–111.

Summary

The article examines the developing function of teaching an informatics as one of components of the didactic departmental teaching. The developed model of developing function of teaching an informatics, based on unity of its rich in content, instrumental and judicial sides, gives the generalized picture of it as about the special didactic object, possessing large theoretical potential.

Поступила в редакцию 29.10.07.