

А. В. Коуров

**УПРАВЛЕНИЕ САМОРАЗВИТИЕМ СТУДЕНТОВ
НА БАЗЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Изложены подходы к формированию системы саморазвития студентов на базе новых информационных технологий. Предложена модель, в которой центральное место занимает обучаемый. Он рассматривается как активная творческая личность, которая прокладывает траекторию активности в открытой операционной обстановке. Операционная обстановка-модель учебной среды включает в себя объекты, процессы, явления, понятия, которые студенты должны познать и осмыслить естественным путем — посредством общения с ЭВМ, преподавателем, другими студентами.

Одним из существенных элементов саморазвития обучаемых является совершенствование мышления. Проблема развития мышления как сущностной характеристики человека всегда стояла перед обществом, актуальной она остается и на сегодняшний день. Большинство исследователей духовной культуры и сознания отмечают, что многие дети, будучи по своей природе весьма одаренными, постепенно теряют вкус к учению.

З. Фрейд нередко отмечал контраст между блестящими способностями ребенка и оскудением разума у среднего взрослого человека [5]. К такому же выводу приходит Б. Рассел, изучая процессы овладения языками детьми и взрослыми [7]. Уровень детского интеллекта, несравнимый со взрослым, отмечают Ж. Пиаже [6], Дж. Брунер [2], Л. С. Выготский [3], А. Н. Леонтьев [4] и др. Таким образом, как свидетельствуют исследования, имеющийся в детях потенциал развития мышления в большинстве случаев не реализуется в эволюции познавательной деятельности взрослого.

С. Пейперт на основе теории Ж. Пиаже о когнитивном развитии детей приходит к выводу, что «шизофреническое» разделение гуманитарной и естественно-математической областей знаний — основной недостаток современных способов познания. Кроме этого, как считает ученый, одной из причин формирования у ребенка боязни учиться является разделение людей на способных и неспособных, на склонных к гуманитарным наукам и к наукам физико-математического цикла и др. Подход С. Пейперта к обучению логически исходит из теории развития Ж. Пиаже.

С. Пейперт предполагает, что все люди одинаково успешно могут овладеть любыми областями знаний, дело не в способностях, а в организации процесса обучения [9]. Естественный неформализованный процесс обучения возможен, по его мнению, в обществе только с применением компьютеров, которые должны рассматриваться как принципиально новое средство обучения.

Современная возрастная психология выделяет следующие периоды психического развития ребенка [5]:

КОУРОВ Андрей Владимирович — кандидат педагогических наук, проректор по информатизации, доцент Шадринского государственного педагогического института (E-mail: kwg@shadrinsk.zaural.ru).

© Коуров А. В., 2009

- младенчество (до 1 года);
- детство (от 1 до 3 лет);
- дошкольное детство (от 3 до 7 лет);
- школьное детство (с 7 до 11–12 лет);
- подростковый период (с 11–12 до 14–15 лет).

Сознание ребенка в своем развитии проходит следующие стадии:

1. Наглядно-действенное мышление. Мышление осуществляется только в ситуациях непосредственного восприятия предметов. Предмет и действие неразрывно связаны. На данном этапе из первичного нерасчлененного комплекса «действие — предмет» вычлняются неустойчивые, а затем все более и более прочные представления о предмете и действии. По-видимому, на этой основе осуществляется становление основных форм наглядно-действенного мышления.

2. Наглядно-образное мышление. Его формирование связано с развитием идеального целеполагания, однако возникающие прообразы сознательной цели неустойчивы. По мере развития этого мышления возникают образы, отражающие отношения между реально осуществляемыми и планируемыми действиями.

3. Понятийное (словесно-логическое) мышление. Формирование понятийного мышления опирается на развитие и системно-организованные языковые формы, кодирующие информацию о предметах, их связях и отношениях и дающие возможность извлекать знания о них без обращения к конкретным операциям с ними. Язык позволяет оперировать обобщенными образами как самостоятельными сущностями, которые замещают реальные вещи, что составляет основу для идеально-теоретической деятельности.

Проанализируем более подробно понятийный способ мышления.

По мнению Л. С. Выготского [3], всякое значение слова во всяком возрасте представляет собой обобщение, но значения слов развиваются. По мере своего развития ребенок переходит ко все более и более высоким типам обобщений, завершая процесс образования подлинных и настоящих понятий. По мере развития мышления повышается степень проникновения в сущность обобщаемых признаков и возникает продуктивное мышление. Л. С. Выготский отмечает, что для возникновения настоящего продуктивного акта мышления необходимо, чтобы X , составляющий проблему размышления и входящий в структуру A , неожиданно вошел и в структуру B . Таким образом, разрушение структуры, в которой первоначально возникает пункт X , и перенос этого пункта в совершенно другую структуру являются основными условиями продуктивного мышления. Но как возможно то, чтобы X , входящий в структуру A , вошел одновременно и в B ? Для этого необходимо выйти за пределы структурных зависимостей, вырвать X из A и включить в B . Исследования показывают, что это осуществляется путем движения по линиям отношений общности, через высшее понятие, которое стоит над структурами A и B и подчиняет их себе. Мы поднимаемся над понятием A и спускаемся к B . Это преодоление структурных зависимостей становится возможным только в силу наличия определенных отношений общности между понятиями, что предполагает анализ самих понятий и установление их соотношений с другими. В этом случае происходит формирование понятий в собственном смысле слова.

Большинство психологов считают, что формирование понятийного мышления происходит благодаря активному экспериментированию и исследованию — само-развитию.

В теории обучения Ж. Пиаже важнейшую роль в развитии мышления играют ассимиляция и аккомодация. Ассимиляция — это процесс интеграции новых знаний в сложившиеся мыслительные схемы, а процесс аккомодации представляет перестройку этих схем соответственно противоречивой информации. Следовательно, при создании компьютерной среды, ориентированной на саморазвитие учащегося, необходимо предусмотреть условия, в которых могли бы протекать аналогичные процессы.

Новые информационные технологии, в частности концепция микромира, способствуют саморазвитию обучаемых.

Микромир (обучающая среда, открытая операционная обстановка) — это среда, в которой учащийся выполняет действия и операции, воплощающие важные идеи науки. При этом предполагается, что в ходе действий совершаются процессы ассимиляции и аккомодации, которые способствуют развитию более сложных структур мышления.

Таким образом, выдвинутое Ж. Пиаже понятие обучение через открытие в компьютерных микромирах С. Пейперта эволюционировало в теорию направленного обучения через открытия.

Далее рассмотрим дидактические принципы формирования компьютерных обучающих сред.

Одной из важнейших задач, которую призваны решать вузы и общеобразовательная школа, является всестороннее развитие личности обучаемого, обеспечение органического единства обучения, воспитания и развития.

Эффективность обучения, отмечает Ю. К. Бабанский, зависит от выбора оптимального сочетания методов преподавания, стимулирования и контроля, а также от наличия оптимальных учебно-материальных, школьно-гигиенических, морально-психологических и эстетических условий обучения. Принцип оптимизации обучения требует из ряда возможных вариантов обучения выбора такого, который в данных условиях обеспечит максимально возможную эффективность решения задач образования, воспитания и развития школьников при рациональных затратах времени и усилий учителей и учащихся [1, 34]. Например, в обучении предметам естественно-математического цикла применение принципа оптимизации предполагает достижение следующих основных целей обучения:

1. Образовательные цели:

- формирование основ естественно-математических, технических и трудовых знаний, умений и навыков;
- выработка умений работать с компьютерами, приборами, простейшими инструментами труда;
- приобретение навыков измерений различных величин, а также навыков контроля над ходом технических процессов и т. д.

2. Воспитательные цели:

- нравственное воспитание;
- эстетическое;
- трудовое.

3. Цели саморазвития (в психическом смысле):

- развитие навыков и умений учебной деятельности;
- развитие восприятия, внимания, памяти, воли и т. д.

Необходимым условием достижения учащимися целей обучения является вы-

сокоразвитое мышление. «От уровня развития мышления человека зависят его познавательные способности в преобразовании окружающего мира, его вклад в решение социальных задач» [1, 63].

Высшей формой мышления и продуктом познания является понятие. Как продукт познания понятие — это «сердцевина наших знаний, всех наших наук» [Там же, 39].

Особое значение понятие имеет в обучении предметам естественно-математического цикла, так как без усвоения таких понятий, как энергия, атом, молекула и др., невозможно усвоить физические принципы действия приборов, машин, механизмов, нельзя освоить микроэлектронику и вычислительную технику. Методика формирования понятий должна обеспечивать верное их усвоение, способствовать развитию мышления учащихся.

Следовательно, при обучении предметам естественно-математического цикла формирование системы научных понятий у обучающихся должно занимать одно из центральных мест, поскольку «от качества усвоения научных понятий зависит усвоение законов и теорий, научной картины мира» [Там же, 66]. При изучении естественно-математических предметов школьного цикла, как отмечает А. В. Усова [8], формируются следующие основные группы понятий:

- о структурных формах материи;
- свойствах тел, веществ и полей;
- физических, химических и других явлениях;
- величинах, характеризующих свойства тел и явлений;
- машинах, приборах, установках;
- методах научного познания.

Усвоение понятий — сложный процесс, продолжительный по времени, включающий в себя и саморазвитие. Формирование сложных понятий происходит на протяжении всего периода обучения как в школе, так и в вузе. Применение компьютерных технологий для обучения основным понятиям естественно-математического цикла позволяет оптимизировать процесс обучения, перевести его на новый качественный уровень.

В частности, применение электронно-вычислительной техники дает возможность корректировать (учителю или самому ученику) процесс усвоения содержания и объема понятий на протяжении всего периода обучения.

Комплексный подход к обучению с применением компьютеров предполагает использование общедидактических принципов: научности, связи обучения с жизнью, систематичности, доступности, стимулирования положительного отношения учеников к учению, сознательности, активности и самостоятельности учащихся в обучении при руководящей роли учителя, наглядности, а также принципов оптимального сочетания общих, групповых и индивидуальных форм организации учебного процесса, создания благоприятных условий для эффективного обучения, оперативного контроля за ходом и усвоением обучаемыми знаний, умений, навыков социального и учебного характера, прочности результатов учебного процесса.

Все эти принципы реализуются при разработке конкретных программных средств саморазвития (далее ПСС). Независимо от ПСС, применяемых для саморазвития, в них должны быть предусмотрены следующие основные способы их оптимизации:

- комплексное планирование и конкретизация задач образования и воспитания студентов;

- выделение в материале главного, существенного звена;
- выбор наиболее удачной структуры урока;
- выбор рациональных методов и средств обучения;
- дифференциальный и индивидуальный подход к студентам;
- создание благоприятных учебно-материальных, школьно-гигиенических, морально-психологических и эстетических условий для обучения;
- выбор оптимального темпа обучения.

Таким образом, обучающая среда, ориентированная на саморазвитие, должна формироваться с учетом психологических и дидактических принципов обучения.

Реализация рассмотренных выше способов оптимизации и опыта использования компьютерных технологий в саморазвитии предполагает следующие принципы формирования интеллектуальной среды саморазвития:

1. Центральное место в человеко-машинной системе должен занимать обучаемый. Он рассматривается как активная творческая личность, которая прокладывает траекторию активности в открытой операционной обстановке. Операционная обстановка-модель учебной среды включает в себя объекты, процессы, явления, понятия, которые ученики должны познать и осмыслить естественным путем — посредством общения с ЭВМ, преподавателем, другими обучаемыми.

2. Работа с открытой операционной обстановкой предполагает:

- осмысление студентами основных понятий, принципов, теорий и других основных элементов предметной области;
- ознакомление студентов с различными разделами предметной области и ее приложениями;
- усвоение студентами методологии предметной области;
- студенты должны научиться самостоятельно или коллективно решать проблемы предметной области с применением ЭВМ, изучить межпредметные связи и эффективно использовать методы изучения одной предметной области в другой;
- преподаватель должен осуществлять индивидуальный подход к каждому из студентов, непосредственно наблюдать за их развитием и изменять в случае необходимости содержание материала предметной области и режим работы студентов.

Открытая операционная обстановка должна:

- обслуживать все этапы обучения;
- обеспечивать использование системного подхода к обучению с охватом всех его этапов;
- облегчить труд преподавателя и студента;
- способствовать использованию современных методов обучения;
- иметь различные режимы работы студента и преподавателя (режим справочника, режим обучения, режим контроля и др.);
- предусматривать все технические возможности современных ЭВМ (интерактивная компьютерная графика, генерация звуков и речи, использование универсальных интерфейсов, использование Internet и т. д.);
- служить средой для развития творческого мышления и решения проблем предметной области;
- быть легко расширяемой и модифицируемой.

В конечном итоге открытая операционная обстановка должна дать каждому обучаемому средство, которое бы отвечало его интересам и уровню подготовки.

Таким образом, использование электронно-вычислительной техники для саморазвития обучаемых, с одной стороны, должно опираться на общедидактические принципы обучения, с другой — на современный математический аппарат представления знаний — на систему с применением Internet-технологий, ориентированных на дидактический процесс.

-
1. *Бабанский Ю. К.* Оптимизация учебно-воспитательного процесса. М., 1982.
 2. *Брунер Дж.* Психология познания. М., 1977.
 3. *Выготский Л. С.* Собр. соч. : в 6 т. М., 1982.
 4. *Леонтьев А. Н.* Философия психологии. М., 1994.
 5. *Назирова А. Э.* Проблемы развития детского мышления: Методология и социология педагогики. СПб., 1991.
 6. *Пиаже Ж.* Логика и психология: Избр. психол. тр. М., 1969.
 7. *Рассел Б.* Человеческое познание: Его сфера и границы. М., 1957.
 8. *Усова А. В., Завьялов В. В.* Воспитание учащихся в процессе обучения физике. М., 1984.
 9. *Papert S.* Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas. Brighton, 1980.

Статья поступила в редакцию 23.10.2008 г.

М. А. Мосина

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОДХОДА В КОМПЛЕКСНОМ ОБУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассматриваются механизмы и процессы, обеспечивающие целостное обучение профессионально-ориентированной иноязычной речевой деятельности в контексте интерактивного подхода к современному образованию. Большое внимание уделяется исследованию феномена интерактивности как одной из основных характеристик профессионально-ориентированного обучения. Обсуждаются содержание, методы, приемы, средства комплексного интерактивного обучения профессионально-ориентированной иноязычной речевой деятельности.

Одной из основных задач высшей школы является подготовка высококвалифицированных, компетентных специалистов с широкой культурой труда и гибким мышлением. Будущий специалист должен научиться самостоятельно обновлять свои знания, расширять теоретический кругозор, думать, понимать и анализировать проблемы развития науки, связывать изучаемые явления в целостную систему, вскрывая закономерности, проводя параллели и выявляя противоречия.

Свой вклад в профессиональную подготовку будущих специалистов вносит и иностранный язык. Специфика будущей профессиональной деятельности опреде-

МОСИНА Маргарита Александровна — кандидат педагогических наук, доцент кафедры прикладной лингвистики и информационных технологий образования Пермского государственного технического университета (E-mail: margarita_67@inbox.ru).

© Мосина М. А., 2009