

## ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь*

Компьютеризация образования в настоящий момент является одним из приоритетных направлений. Для успешной реформы современного образования необходимо создавать новые источники информации (в частности, учебные электронные издания) одинаково доступными для всех.

Процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных или, как их принято называть, новых информационных технологий (НИТ), ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания. Этот процесс инициирует:

- совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей;
- совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества;
- создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально-исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности по обработке информации;
- создание и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых.

Информатизация образования как процесс интеллектуализации деятельности обучающего и обучаемого, развивающийся на основе реализации возможностей средств новых информационных технологий, поддерживает интеграционные тенденции процесса познания закономерностей предметных областей и окружающей среды (социальной, экологической, информационной и др.), сочетая их с преимуществами индивидуализации и дифференциации обучения, обеспечивая тем самым синергизм педагогического воздействия.

Используя средства НИТ можно достигнуть следующих педагогических целей:

1) *развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества:*

- развитие мышления, (например, наглядно-действенного, наглядно-образного, словесно-логического, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления);

- эстетическое воспитание (например, за счет использования возможностей компьютерной графики, технологии мультимедиа);

- развитие коммуникативных способностей;

- формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации (например, за счет использования компьютерных игр, ориентированных на оптимизацию деятельности по принятию решения);

- развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования или использования оборудования, сопрягаемого с ЭВМ);

- формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации (например, за счет использования интегрированных пользовательских пакетов, различных графических и музыкальных редакторов).

2) *реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества:*

- подготовка специалистов в области информатики и вычислительной техники;

- подготовка пользователя средствами новых информационных технологий.

3) *интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса:*

- повышение эффективности и качества процесса обучения за счет реализации возможностей средств НИТ;

- обеспечение побудительных мотивов (стимулов), обуславливающих активизацию познавательной деятельности (например, за счет компьютерной визуализации учебной информации, вкрапления игровых ситуаций, возможности управления, выбора режима учебной деятельности);

- углубление межпредметных связей за счет использования современных средств обработки информации, в том числе и аудиовизуальной, при решении задач различных предметных областей.

Направления внедрения средств НИТ в образование

Средства НИТ могут быть использованы в качестве:

а) средства обучения, совершенствующего процесс преподавания, повышающего его эффективность и качество. При этом обеспечивается:

- реализация возможностей программно-методического обеспечения современных ПЭВМ и др. в целях сообщения знаний, моделирования учебных ситуаций. осуществления тренировки, контроля за результатами обучения (например, использование электронных учебников, пособий);

- использование объектно-ориентированных программных средств или систем (например, системы подготовки текстов, электронных таблиц, баз данных) в целях формирования культуры учебной деятельности;

- реализация возможностей систем искусственного интеллекта в процессе применения обучающих интеллектуальных систем;

б) инструмента познания окружающей действительности и самопознания;

в) средства развития личности обучаемого;

г) объекта изучения (например, в рамках освоения курса информатики);

д) средства информационно-методического обеспечения и управления учебно-воспитательным процессом. учебными заведениями, системой учебных заведений;

е) средства коммуникаций (например, на базе асинхронной телекоммуникационной связи) в целях распространения передовых педагогических технологий;

ж) средства автоматизации процессов контроля, коррекции результатов учебной деятельности, компьютерного педагогического тестирования и психодиагностики;

з) средства автоматизации процессов обработки результатов эксперимента (лабораторного, демонстрационного) и управления учебным оборудованием;

и) средства организации интеллектуального досуга, развивающих игр [1].

Электронный учебник (даже самый лучший) не может и не должен заменять книгу. Так же как экранизация литературного произведения принадлежит к иному жанру, так и электронный учебник принадлежит к совершенно новому жанру произведений учебного назначения. И так же как просмотр фильма не заменяет чтения книги, по которой он был поставлен, так и наличие электронного учебника не только не должно заменять чтения и изучения обычного учебника (во всех случаях мы подразумеваем лучшие образцы любого жанра), а напротив, побуждать учащегося взяться за книгу.

Именно поэтому для создания электронного учебника недостаточно взять хороший учебник, снабдить его навигацией (создать гипертексты) и богатым иллюстративным материалом (включая мультимедийные средства) и воплотить на экране компьютера. Электронный учебник не должен превращаться ни в текст с картинками, ни в справочник, так как его функция принципиально иная.

Электронный учебник должен максимально облегчить понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую и эмоциональную память, а также используя компьютерные объяснения.

Текстовая составляющая должна быть ограничена — ведь остаются обычный учебник, бумага и ручка для углубленного изучения уже освоенного на компьютере материала.

Электронный учебник необходим для самостоятельной работы студенту при очном и, особенно, дистанционном обучении потому, что он:

- облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала: индуктивный подход, воздействие на слуховую и эмоциональную память и т.п.;
- допускает адаптацию в соответствии с потребностями студента, уровнем его подготовки, интеллектуальными возможностями и амбициями;
- освобождает от громоздких вычислений и преобразований, позволяя сосредоточиться на сути предмета, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач;
- предоставляет широчайшие возможности для самопроверки на всех этапах работы;
- дает возможность красиво и аккуратно оформить работу и сдать ее преподавателю в виде файла или распечатки;
- выполняет роль бесконечно терпеливого наставника, предоставляя практически неограниченное количество разъяснений, повторений, подсказок и проч.

Учебник необходим студенту, поскольку без него он не может получить прочные и всесторонние знания и умения по данному предмету.

Электронный учебник полезен на практических занятиях в специализированных аудиториях потому, что он

- позволяет использовать компьютерную поддержку для решения большего количества задач, освобождает время для анализа полученных решений и их графической интерпретации;
- позволяет преподавателю проводить занятие в форме самостоятельной работы за компьютерами, оставляя за собой роль руководителя и консультанта;
- позволяет преподавателю с помощью компьютера быстро и эффективно контролировать знания учащихся, задавать содержание и уровень сложности контрольного мероприятия.

Электронный учебник удобен для преподавателя потому, что он:

- позволяет выносить на лекции и практические занятия материал по собственному усмотрению, возможно, меньший по объему, но наиболее

существенный по содержанию, оставляя для самостоятельной работы с ЭУ то, что оказалось вне рамок аудиторных занятий;

- освобождает от утомительной проверки домашних заданий, типовых расчетов и контрольных работ, передоверяя эту работу компьютеру;
- позволяет оптимизировать соотношение количества и содержания примеров и задач, рассматриваемых в аудитории и задаваемых на дом;
- позволяет индивидуализировать работу со студентами, особенно в части, касающейся домашних заданий и контрольных мероприятий. [2]

О.В. Зимина формулирует несколько положений, выполнение которых может принципиально изменить содержание и форму образования:

1. Нельзя проводить занятия в компьютерном классе в течение всего семестра, но студенты всех групп должны иметь равные возможности получить 3–4 занятия в компьютерном классе в соответствии с сеткой расписания.

2. Каждое занятие в соответствии со стандартными программами должно быть оснащено методической разработкой, не зависящей от того проходит ли занятие в компьютерном классе или в обычной аудитории. Это возможно, если учесть, что компьютерная среда в компьютерном классе и на домашнем компьютере одна и та же.

3. Преподаватель за компьютер не садится — он ведет занятие, а компьютеры служат лишь подспорьем, позволяющем сэкономить время и сделать работу более эффективной: решить большее количество задач, проанализировать результаты, воспользоваться графическими возможностями компьютера.

4. При чтении лекций и проведении занятий в обычной аудитории преподаватель учитывает наличие у всех студентов электронного учебника и других компьютерных пособий (на домашнем компьютере или в специальных аудиториях, оборудованных для самостоятельной работы студентов) и, следовательно, имеет возможность ограничиться наиболее существенными вопросами, а остальное передать студентам для самостоятельного изучения. (Для обеспечения полноценной самостоятельной работы студентов в компьютерных классах, может быть, целесообразно вернуть в расписание т.н. "День самостоятельных занятий" или в некоторые дни проводить занятия лишь до обеда.)

5. Компьютерная поддержка позволяет индивидуализировать работу со студентами особенно в части, касающейся домашних заданий и контрольных мероприятий, таким образом, чтобы каждый студент ощущал, что задания ему по силам и он продвигается от успеха к успеху. Это стимулирует интерес к предмету и делает учебу осмысленной и эффективной. Нравственное и воспитательное значение индивидуализации заданий трудно переоценить [2].

Хорошо оформленный, понятный учебный материал вызывает у обучающегося определенные положительные эмоции, оказывает влияние на его общее состояние. Положительные эмоции повышают интерес к предмету. При наличии интереса, потребности в овладении учебной информацией активизируется вся психическая деятельность: усиливается концентрация и интенсивность внимания, обостряются чувствительность и наблюдательность, повышается готовность памяти и обеспечивается легкость протекания мыслительных процессов, а следовательно, и восприятия учебного материала.[1]

## ЛИТЕРАТУРА

1. И. Роберт. Современные информационные технологии в образовании/ Школа-Пресс, 1994. 2. О.В. Зимина. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: Теория, методика и практика.-М. Изд-во МЭИ, 2003.

УДК 37.015.3

Данильчик О.В.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Республика Беларусь*

Практика реформирования образования возродила разработку перспективной модели специалиста с учетом личностных особенностей, возможностей и конкретных условий профессионального становления в вузе. Модель профессионального становления разрабатывалась неоднократно в Советском Союзе, а сейчас разрабатывается на постсоветском пространстве. Глобальные философско-психологические преобразования общества внесли существенные изменения в требования к профессионалу. При этом можно отметить, что основной целью технических вузов являлось ранее и является в настоящее время «подготовка специалистов, способных, по получении соответствующего образования, включиться в производственную деятельность, профессионально решать производственные задачи и отвечать за них» [1].

Для того, чтобы абитуриент стал настоящим профессионалом, он должен пройти длинный путь обучения, все более и более активно включаясь в этот процесс. На каждом этапе (курсе) студенты испытывают какие-либо затруднения. Для анализа этих затруднений использовалась анкета, разработанная сотрудниками кафедры «Психология» БНТУ по ГБ 02-38 «Разработка