

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е. Т. Булгакова

Дается характеристика понятия «новые информационные технологии». Обосновывается использование новых информационных технологий в качестве интерактивных сред управления процессом познавательной деятельности и доступа к современным информационно-образовательным ресурсам.

The characteristic of concept «new information technologies» is given. Use of new information technologies is proved as interactive environments of management of process knowledge's of activity and access to modern informational-educational resources.

В настоящий момент можно с уверенностью утверждать, что термин «информационные технологии обучения» не устоялся. Следует отметить, что последние два-три года, ввиду интенсивного использования и повышения роли телекоммуникаций в образовании, стало широко использоваться комплексное словосочетание «компьютерные и телекоммуникационные технологии». Поскольку понятие «информационные» включает в себя и компьютерные, и телекоммуникационные средства, то логичнее, с точки зрения многих исследователей (В. Г. Захарова, С. А. Бешенков, Ю. С. Брановский, Я. А. Ваграменко, А. Г. Гейн, Е. И. Машбиц, И. В. Роберт, В. Ф. Шолохович и др.), использовать общепринятый устоявшийся термин «новые информационные технологии» и соответствующую аббревиатуру НИТ.

Новые информационные технологии представляют собой совокупность математических и кибернетических методов, современных технических средств, обеспечивающих осуществление сбора, хранения, переработки и передачи информации на основе современной компьютерной техники. Отметим, что это наиболее часто используемое определение информационных технологий, хотя наряду с ним встречаются и другие определения.

Еще одно необходимое нам определение понятия «новые информационные технологии обучения». Это совокупность современной компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи,

инструментальных программных средств, обеспечивающих интерактивное программно-методическое сопровождение современных технологий обучения.

Основными задачами новых информационных технологий обучения являются разработка интерактивных сред управления процессом познавательной деятельности и доступа к современным информационно-образовательным ресурсам (мультимедиа учебникам и учебникам, построенным на основе гипертекста, различным базам данных, обучающим сайтам и другим источникам).

Особенность большинства НИТ в образовании на сегодняшний день состоит в том, что они базируются на современных персональных компьютерах. При этом персональный компьютер уверенно вошел в систему дидактических средств, став важным элементом предметной среды.

Здесь необходимо подчеркнуть, что в педагогике интерес к информационным технологиям связан, в первую очередь, с решением проблемы создания качественной учебной базы, в частности электронных обучающих средств. Как известно, в последнее время в учебных заведениях России наблюдается тенденция к снижению аудиторной нагрузки преподавателей и увеличению доли самостоятельной работы студентов, что обуславливает активную работу по созданию и внедрению в учебный процесс компьютерных технологий.

К примеру, большинство студентов технических специальностей предпочитают поиск необходимой информации в Интернете, что помогает им сэкономить свободное время, а также расширить кругозор. Кроме того, большинство опрошенных отмечают, что Интернет позволяет им добывать именно ту информацию, которую они хотят получить, а не ту, которая им навязывается в других СМИ; степень доверия к сведениям, полученным в Интернете, выше, так как они намного разнообразнее и шире. Некоторые авторы, например, Е. В. Якушина, утверждают, что при должном обучении работы с Интернетом у учащихся со временем развивается критическое

Сборник научных трудов Северо-Кавказского государственного технического университета.

Серия «Гуманитарные науки» №2 (14), 2005. ISBN 5-9296-0242-5

© Северо-Кавказский государственный технический университет (СевКавГТУ), <http://www.ncstu.ru>

мышление, они начинают более грамотно интерпретировать информацию, стирается языковой барьер и т. д.

Внедрение Интернета в систему образования показало его огромные возможности. Хотя вместе с этим выявились некоторые трудности, например, большая стоимость организации обучения по сравнению с традиционными технологиями (необходимы компьютеры, модемы, программные средства, дополнительные организационно-методические пособия, новые учебники и т. д.).

Считается, что использование компьютера как средства обучения наиболее целесообразно в целях: самостоятельного изучения курса, индивидуализации обучения, реализации принципа наглядности (в качестве «электронной доски», для наблюдения за «невидимыми» в природе, моделируемыми с помощью компьютера процессами и пр.), развития мышления учащихся (путем решения познавательных задач, моделирования, программирования) и повышения мотивации к учению (использование мультимедийных средств, игровых развивающих программ, имитационных игр).

Использование механизированных, компьютерных техник и технологий для интенсификации процесса познания позволяет: опираться на наглядность и образность обучения; увеличивать объем усваиваемого материала; ускорять процесс учебного познания; обогащать качество восприятия теоретического и практического материала; дифференцировать и индивидуализировать процесс обучения. Таким образом, налицо необходимость внедрения технических средств обучения, к которым в настоящее время относится, прежде всего, персональный компьютер.

Для реализации функций компьютера как средства обучения необходимо специфическое программное обеспечение, соответствующее психологическим и дидактическим требованиям. Примерами программного обеспечения могут быть электронные учебники (для предъявления учебного материала), тестовые системы контроля знаний и умений учащихся,

автоматизированные обучающие системы (для организации и управления познавательной деятельностью учащихся в рамках освоения определенной учебной дисциплины или блока дисциплин). Автоматизированные обучающие системы предполагают не только предъявление новой информации и тестирование, но и предоставление помощи обучающемуся, возможность настройки к его особенностям, накопление информации о работе с системой, об обучающихся, результатах тестирования.

В России получили распространение автоматизированные учебные курсы, поддерживаемые компьютерами и обеспечивающие достижение одной или нескольких целей обучения. Автоматизированные учебные курсы включают в себя программы, методические и учебные материалы (слайды, печатные, аудио-, видеоматериалы и т. п.), необходимые для различных видов учебной работы.

В настоящее время просматривается тенденция к разработке и использованию авторских интегрированных сред, поддерживающих разнообразные информационные составляющие: тексты, диалоги, схемы, изображения; включающие аналитические и имитационные модели изучаемых объектов и явлений, базы данных и экспертных знаний, системы поддержки выполнения определенных профессиональных действий: автоматизированного проектирования, научных и инженерно-технических расчетов и т. д. Современные информационные технологии открывают учащимся доступ к нетрадиционным источникам информации, повышают эффективность самостоятельной работы, дают совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных профессиональных навыков, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения с применением средств концептуального и математического моделирования явлений и процессов.

Учебное моделирование способствует наглядному представлению изучаемого объекта и повышению интереса у студентов к этой форме

обучения, а изучение процессов в динамике – более глубокому усвоению учебного материала.

Поскольку само моделирование становится учебной целью для ряда дисциплин, в России разрабатываются инструментальные программные средства, позволяющие преподавателям и студентам разрабатывать и модифицировать учебные модели в интерактивном режиме без необходимости программирования.

Дополнительные дидактические возможности обеспечиваются такой разновидностью моделей, как игровые задачи. Возникающее при этом общение выступает как одна из форм самовыражения личности в процессе информационного взаимодействия с компьютером и коллегами. По мнению российских экспертов, особенно эффективны деловые игры, ориентированные на получение лучших результатов решения сложных однотипных задач конкурирующими группами учащихся.

Информационные технологии обучения дают возможность преподавателю для достижения дидактических целей применять как отдельные виды учебной работы, так и любой их набор, т.е. спроектировать обучающую среду.

Преподаватель получает дополнительные возможности для поддержания и направления развития личности обучаемого, творческого поиска и организации их совместной работы, разработки и выбора наилучших вариантов учебных программ.

Внедрение в учебный процесс гипертекстовых технологий обеспечило учащимся и преподавателям принципиально новые возможности работы с текстовыми документами. Мультимедийные средства в сочетании с коммуникационными средствами породили мультимедийные компьютерные сети, позволяющие связать образовательные учреждения между собой и с внешним миром, оценить значение педагогических приемов, давая возможность обучаемым вступать в конструктивный диалог с другими обучаемыми, с другими преподавателями, пользоваться другими

дидактическими средствами. Технологии мультимедиа не только превратили компьютер в полноценного собеседника, но и позволили учащимся, не выходя из учебной аудитории, стать свидетелями исторических событий прошлого и настоящего, посетить самые значительные музеи и культурные центры мира, самые удаленные и интересные в географическом отношении уголки Земли. Благодаря возможностям сочетать тексты, образы, анимацию и звук, мультимедийные средства обладают исключительной притягательной силой, мобилизуя все воспринимающие способности обучаемого, используя ассоциативную силу информационных средств. Например, видеоряд придает информации аффективный и эмоциональный оттенок, а также дидактический характер, учитывая влияние содержания передаваемого послания, его оперативности, целенаправленности и наглядности.

Одним из первых шагов на пути внедрения средств мультимедиа в процесс образования является также лекционная демонстрация. При наличии компьютерного класса или лазерного проектора преподаватель может проводить разнообразные и более информативные, чем при классическом методе преподавания, лекции. Сочетание графики, двух- и трехмерной анимации и звука позволяет передавать студентам максимальное количество информации за более короткое время. Новые достижения в области развития компьютерной техники позволяют создавать мультимедийные проекты, которые способны обеспечивать более высокие результаты, нежели классические методы.

Компьютер, снабженный платой мультимедиа, является универсальным обучающим или информационным инструментом практически в любой отрасли знания.

Развитие информационных технологий стимулирует возникновение новой образовательной системы, которая станет предоставлять миллионам людей образовательные услуги высокого качества при сокращении удельных затрат на образование. Исходя из этого, применение информационных технологий в образовании должно рассматриваться как стратегическое

решение, ориентированное на формирование и развитие новой образовательной системы.

Многие принципиальные отличия исходят из того, что в традиционном образовании содержание дисциплин предоставляется в основном посредством материалов на бумажных носителях и непосредственно, «лицом к лицу», обучение проводится в группах или индивидуально. Современные же компьютерные технологии открывают множество новых способов доставки, предоставления учебного материала обучаемым. Выбор того или иного способа доставки существенно зависит от содержания учебного материала. Соответственно содержание и способ предоставления материала во многом определяют то, как будут проектироваться и разрабатываться учебные курсы, хотя эта деятельность может оказывать обратное влияние и привести к изменениям, например, в способах доставки или выборе учебного материала. Традиционное обучение в основном проходит в учебных аудиториях; обучающая среда, основанная на новых информационных технологиях, предполагает оборудованное соответствующим образом рабочее место в специальных аудиториях, учебных центрах и т. д., и что самое главное, новая учебная среда может быть создана прямо дома у обучаемых на базе персонального компьютера и современных телекоммуникаций.

Применение новых информационных технологий в процессе обучения является неоднозначным по своей оценке, поэтому нуждается в серьезном обосновании их целесообразности, поскольку еще не изучены многие направления в работе с информационными технологиями в образовательном процессе.