УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Красина И.Б., Данович Л.М., Даценко Е.П., Петель Н.И.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, e-mail: pku@kubstu.ru

В статье рассмотрены современные методы интерактивного и дистанционного обучения студентов в высшем учебном заведении. Показаны отличительные черты, преимущества и перспективы инновационных форм обучения. Раскрывается содержание технологии формирования профессиональных компетенций на основе проблемно-модульного обучения у студентов. Показано, что при внедрении современных технологий в обучение появляется возможность организовывать диалог с каждым специалистом, изучать материал в индивидуальном темпе, эффективно организовывать контроль. Установлено, что освоение новых норм и способов педагогической коммуникации предполагает полисубъектные взаимоотношения всех участников, что в рамках данной учебной ситуации представляется труднодостижимым, и, вероятнее всего, невозможным. Отмечено, что сокращение учебного аудиторного времени в вузах, вместе с тем, что программные требования остались прежними, заставило многих преподавателей искать методы, эффективность использования которых обеспечивается применением совокупности образовательных технологий, осуществляющих целенаправленное взаимодействие студентов и преподавателей независимо от их местонахождения и распределения во времени, т.е. на основе педагогически организованных информационных технологий, прежде всего, с использованием средств телекоммуникации.

Ключевые слова: обучение, современные технологии, дистанционное образование

USING MODERN TECHNOLOGY EDUCATION IN PREPARING SPECIALISTS IN HIGHER SCHOOL

Krasina I.B., Danovich L.M., Datsenko E.P., Petel N.I.

The Kuban state technological university, Krasnodar, e-mail: pku@kubstu.ru

The article deals with modern methods of interactive and distance learning students in higher education. Showing distinctive features, advantages and prospects of innovative forms of learning. The content of the technology of formation of professional competence on the basis of problem-modular education students. It is shown that the introduction of modern technologies in education it is possible to organize a dialogue with each expert, learn the material at their own pace, to effectively organize control. It was found that the development of new standards and methods of teaching communication involves polysubject relationships of all participants that as part of this training situation, it is difficult to achieve, and is likely to be impossible. It is noted that the reduction in the school classroom time in universities, together with the fact that software requirements remain the same, led many teachers to seek methods, the efficiency of which is provided by the use of educational technologies collectively engaged in purposeful interaction of students and teachers regardless of their location and timing, ie on the basis of pedagogically organized information technology, especially with the use of telecommunications.

Keywords: education, modern technology, distance education

Современные педагогические технологии, такие как обучение в сотрудничестве, проектная методика, использование новых информационных технологий, Интернет-ресурсов, помогают реализовывать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию обучения.

В настоящее время, в век информационных технологий просто необходимо применять новый метод обучения, такой как мультимедиа. Само понятие «мультимедиа» – многозначный термин. В узком смысле термин служит для обозначения компьютерного аппаратного обеспечения (звуковая и видеоаппаратура, позволяющая воспроизвести звуковую и видеоинформацию любых форматов) [4]. В широком смысле под «мультимедиа» подразумевают целый спектр информационных технологий, применяющих разнообразные программные и технические средства с целью эффективного воздействия на пользователя [2]. Мультимедийные продукты содержат в себе одновременно графическую, аудио- и визуальную информацию, что позволяет работать с информацией различных типов (например, звук, гипертекст, фото-, видеоизображение), следовательно, расширяет поле деятельности учителя.

Традиционно к современным мультимедийным средствам относят компьютер. Универсальность компьютера заключается в том, что в совокупности с соответствующим набором периферийных устройств (проектор, модем, принтер) он в состоянии обеспечить выполнение всех функций мультимедиа-средств обучения.

Основными целями компьютерного обучения являются:

– формирование умений работать с информацией, развитие коммуникативных способностей;

– подготовка личности «информационного общества»;

– формирование исследовательских умений;

– формирование умений принимать оптимальные решения;

– преподносить столько информации, сколько специалист в состоянии усвоить.

Концептуальными особенностями применения такого обучения являются:

– принцип адаптивности: приспособление компьютера к индивидуальным особенностям каждого участника;

– управляемость: в любой момент возможны коррекция процесса обучения;

– неограниченное обучение: содержание, его интерпретация и приложения могут быть как угодно велики;

– поддержание у обучаемого психологического комфорта при общении с компьютером;

– взаимодействие специалиста с компьютером может осуществляться по всем типам: субъект – субъект, субъект – объект, объект – субъект [5].

Обучение, осуществляемое с помощью компьютерных телекоммуникаций, имеет следующие формы занятий:

– чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременно доступ к чату;

– веб-занятия – дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций. Для веб-занятий используются специализированные образовательные веб-форумы – форма работы пользователей по определенной теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нем соответствующей программой.

Метод проектов предполагает использование широкого спектра проблемных, исследовательских, поисковых методов, ориентированных на реальный результат, значимый для студента. Данный подход к обучению позволяет превратить практические и семинарские занятия в дискуссионный, исследовательский клуб, в котором решаются действительно интересные, практически значимые проблемы. Мультимедийные технологии выступают в качестве технического средства для оформления работы и ее презентации [1].

Метод информационного ресурса позволяет работать с гипертекстом, предоставляет доступ к различной справочной, учебной, научной литературе. Но, как показывает практика, студенты часто отвлекаются на ненужную информацию, тонут в «информационном мусоре», не могут самостоятельно определить ценность того или иного ресурса для своих целей, поэтому при использовании интернета на занятиях следует сделать выборку сайтов и предоставить этот список студентам. Этот метод способствует расширению теоретических знаний студента, учит его ориентироваться в большом количестве информации, дает возможность в любое удобное для него время обрабатывать информацию.

Мультимедиаигра существенно повышает познавательный интерес учащихся. Форма и содержание игры зависит от возрастных особенностей учащихся и от темы урока.

Работа в режиме on-line стимулирует познавательный интерес учащихся. Для них открывается новый мир иностранного языка, когда знание одного значения слова уже недостаточно для понимания текста, статьи.

– телеконференции – проводятся, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты.

При внедрении современных технологий в обучение появляется возможность организовывать диалог с каждым специалистом, изучать материал в индивидуальном темпе, эффективно организовывать контроль.

Телекоммуникации добавляют новую размерность к дистанционному обучению и очень быстро развиваются в виде применения асинхронной электронной почты. Проведенный анализ позволил выделить базовые параметры, которые являются существенными при выборе информационных технологий для применения в программах интерактивного обучения в вузах (таблица).

Компьютер гарантирует конфиденциальность. Студент знает, какие ошибки он делает, у него нет страха, что кто-то узнает о его ошибках. Также компьютер имеет большие методические достоинства. Он моментально реагирует на введенную информацию, т.е. компьютер обеспечивает большую степень интерактивности обучения, чем работа в аудитории. Это обеспечивается постоянной и прямой реакцией на ответы участников в ходе выполнения практических заданий. И поскольку участники сами определяют темп работы, компьютерное обучение как нельзя лучше соответствует принципу индивидуального обучения.

Компьютер можно использовать на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле знаний, умений и навыков [3].

Сравнительные характеристики информационных технологий

Технология	Характеристики
Аудиовизуальные носители (печатные материалы, аудио-, видеокассеты)	Низкая коммуникационная интерактивность. Стоимость производства линейно зависит от числа обучаемых. Хорошо известны методики разработки учебных материалов. Высокая долговечность
Компьютерное обучение, асинхронная электронная почта	Средняя степень интерактивности. Наиболее развитая инфраструктура в России. Низкая стоимость
Видеоконференции по компьютерной сети Internet в режиме реального времени	Высокая степень интерактивности. Наиболее развитая в мире инфраструктура сети. Использование широко распространенных платформ компьютеров. Низкая стоимость

Интернет повышает роль «сетевых» педагогов, ведь зона их влияния с помощью телекоммуникаций возрастает в сотни и тысячи раз по сравнению с обычным учебным процессом. Талантливый педагог интересен не только тем людям, которые его окружают; его миссия шире – помочь тем, которые хотят учиться у него, используя для этого дистанционные технологии. В нашем столетии лучшими педагогами скорее всего будут именно дистанционные, то есть те, кто имеет возможность и умеет взаимодействовать со всем миром с помощью электронных телекоммуникаций.

Информационный бум породил целый ряд проблем в обществе: раннее приобщение ко всевозможным телекоммуникационным системам привело к колоссальным изменениям не только общества, но и отдельно взятой личности. Молодой человек приходит в вуз, огромные объемы информации ему надлежит усвоить в кратчайшие сроки. А навыков квалифицированной работы с информацией школа, как правило, не прививает. Традиционное преподавание в университете не предполагает обучение такого рода деятельности. Если мы рассмотрим традиционную модель подачи учебного материала, то увидим: профессор вещает, студенты пассивно потребляют информацию. Отсюда следует вся система оценок академической успеваемости: как запомнил, как воспроизвел. В данной учебной ситуации продолжает утверждаться авторитарное взаимодействие субъекта (преподавателя) и объекта (обучаемого), которое, приучая обучающихся к некритичному потреблению информации, создает предпосылки к манипулированию сознанием, не оставляет возможностей развития информационной культуры. Оказавшись в положении обучаемого, зависимого от преподавателя и его решений о том, что, когда и каким образом следует изучать, ответственный взрослый человек испытывает чувство недовольства и сопротивления навязываемой чужой воле (иногда неосознанно). Подобный эмоциональный конфликт участников образовательного процесса не может не сказаться на его эффективности. Кроме того, становится очевидным, что функциональный подход к личности, при котором ее участие в образовательном процессе сводится к освоению суммы предлагаемых извне видов деятельности, к решению типовых задач, не формирует готовность к непредвиденным изменениям, не соответствует направленности образования в будущее, которая обеспечивается обогащением духовной и интеллектуальной сферы человека. В наше время стало актуальным системное знание, его структурирование по уровням, которое позволяет ориентироваться в поиске необходимой информации, использовать ее в своей деятельности, эффективно использовать возможности коллективного и межличностного взаимодействия. Освоение новых норм и способов педагогической коммуникации предполагает полисубъектные взаимоотношения всех участников, что в рамках данной учебной ситуации нам представляется труднодостижимым, и, вероятнее всего, невозможным [3]. Общеизвестно, что информация, полученная специалистом, за пять лет полностью устаревает. Сейчас уже недостаточно уметь самостоятельно осваивать и накапливать информацию – надо научиться такой технологии работы с информацией, когда ведется подготовка и принятие решений на основе коллективного знания. Массовый специалист обладает солидным объемом знаний, не используемых в практике, недостающие знания самостоятельно добываются с трудом из-за недостаточной информационной культуры, неусвоенного системного подхода, неумения в профессиональной деятельности:

- структурировать и видеть проблемы;
- принимать решение, ставить реальные цели;

- анализировать полученный результат;
- поставить новые проблемы; и т.д.

Даже хорошее владение набором знаний на уровне владения информацией в условиях постоянных социальных изменений не всегда позволяет ему самоопределиться по-новому, освоить новый род или характер деятельности. Важнейшим условием освоения современного знания является формирование у студентов способности самоопределения по отношению к взаимоотрицающим и противоречивым суждениям авторитетов научной области, умению ориентироваться в море информации, то есть формирование у будущих специалистов высокого уровня информационной культуры. Если преподаватель организует материал аудиторных упражнений в целостную систему, то студенты смогут уловить суть проблемы и найти ее решение. Вертгеймер продемонстрировал, что, как только принцип решения задачи усвоен, он может применяться и в других ситуациях. Традиционная практика образования, основанная на механическом запоминании большого объема информации, редко оказывается продуктивной. Часто преподаватели жалуются, что студенты порой оказываются неспособными справиться с незначительно видоизмененной задачей, если ее решение было получено на основании простого механического запоминания.

С введением многоуровневого образования актуализировалась проблема организации, поддержки и сопровождения самостоятельной работы студентов. В последнее время множество нареканий вызывает сокращение учебного аудиторного времени в вузах. Необходимо заметить, что именно это обстоятельство, вместе с тем, что программные требования остались прежними, заставило многих преподавателей искать методы, эффективность использования которых обеспечивается применением совокупности образовательных технологий, осуществляющих целенаправленное взаимодействие студентов и преподавателей независимо от их местонахождения и распределения во времени, т.е. на основе педагогически организованных информационных технологий, прежде всего, с использованием средств телекоммуникации. Суть ведущего дидактического требования к образовательному процессу заключается в создании ситуаций и одновременно психолого-педагогической поддержки действий, которые могут привести к формированию высокого уровня информационной культуры будущего специалиста. Здесь очень важным психологическим фактором является следующий: образовательная ситуация должна быть лично значима для обучаемого, находиться в резонансе с его опытом. Для того чтобы у студентов возникла потребность в новых знаниях, возможно, их следует давать в тот момент, когда возникает затруднение. Нам кажется существенным интенсифицировать работу участников. Если сразу дать установку на достижение предельно возможных результатов и высокий уровень подготовки, участники образовательной ситуации убеждаются, что свой творческий потенциал они используют лишь в малой степени. Если постоянно заботиться о мотивации участников, о создании постоянной атмосферы личной заинтересованности в результатах работы, то психологические барьеры автоматически снимаются и участники образовательной ситуации работают без утомления. Однако в аудитории могут быть такие студенты, которым другие ставят цели, либо такие, у которых по разным причинам отсутствует мотивация к активной работе. У остальных участников образовательной ситуации возникают с ними коммуникативные проблемы. Как правило, объясняется подобное поведение студента слабой школьной подготовленностью. Конечно, мы полагаем весьма желательным приложить все усилия, чтобы студенты в таких позициях по возможности не находились. В таких ситуациях мы полагаем возможным задать менее мотивированным студентам некую посильную траекторию развития, в которой они бы комфортно себя чувствовали, принимая посильное участие в общей деятельности. Совершенно очевидно, что при больших лекционных потоках (типичная ситуация для большинства вузов) нет возможности обеспечить студентам такого рода индивидуальные траектории развития. С внедрением элементов дистанционных технологий это становится реальностью. Системы дистанционного образования (СДО) получили широкое распространение в США и Европе. Это обусловлено наличием хорошего уровня Интернет-коммуникаций и уровня компьютерной грамотности населения. Немалую роль сыграло и техническое (компьютерное) оснащение потенциальных студентов соответствующим программным обеспечением для работы в сети. Именно эти три фактора осложняют развитие Интернет-образования в России – уровень Интернет-коммуникаций сравним с европейским только в центральных городах России, уровень компьютерной грамотности и оснащения потенциальных студентов достаточно низкий. Для решения данной про-

блемы западными университетами была предложена «смешанная» форма обучения. Суть этой формы заключается в том, что Интернет-образовательные технологии используются в качестве поддержки традиционного очного образования. Студенты получают доступ к СДО университета, в которой находится весь учебный материал, встроена система тестирования, есть доступ к различным онлайн библиотекам и источникам. В смешанной форме обучения часть контрольных мероприятий может проводиться онлайн, а также могут использоваться возможности СДО для групповых коммуникаций для выполнения различных проектов. На сегодняшний день такая форма образования используется во многих европейских университетах и является наиболее подходящей в сложившейся ситуации в России. Ориентация на компетентностный подход к обучению в Кубанском государственном технологическом университете (КубГТУ) обусловливает применение соответствующих средств и методов обучения. К ним относятся разнообразные виды лекций и практических занятий, как традиционные, так и инновационные: с использованием средств мультимедиа проводятся все лекции по большинству предметов: по информационным технологиям, математике, философии, статистике и др. В LMS Moodle, например, преподавателями университета размещены тесты разных типов для текущего и итогового контроля в дистанционном режиме; с помощью тренинговой системы подготовки к тестам ФЭПО – по всем дисциплинам, участвующим в тестировании ФЭПО; все они отдублированы в локальной сети КубГТУ. Используются интенсивные методики с ориентацией на коммуникацию с привлечением аутетичных учебных пособий, оригинальных учебных и научных текстов, зарубежной периодики; активно используются аудио- и видеотека. К учебно-методическим ресурсам всегда обеспечен комфортный доступ, способствующий организации самостоятельной деятельности студентов. Ежегодно проводимая студенческая научная конференция активизирует творческие потребности студентов, позволяя проявить себя в научно-исследовательской деятельности. Назревшая необходимость интенсификации учебного процесса в силу общеизвестных причин привела к ситуации необходимости применения дистанционных технологий в учебном процессе. В нашем университете это выглядит так: лекции читаются с использованием презентаций, видеосюжетов, проводятся экспресс-опросы, и т.п. Далее студенты направляются преподавателями в локальную сеть либо Moodle для выполнения самостоятельной работы, для которой материалы подготовлены заранее. Преподаватели выражают удовлетворение результатами, так как за сравнительно короткое время удается проконтролировать уровень усвоения учебного материала (с помощью тестов) у большого количества студентов. Творческие проекты в Moodle также легко курируются преподавателями. Студенты также считают, что периодический контроль в «мягких» домашних условиях им полезен, не позволяет расслабляться в семестре. В КубГТУ разработана и своя тестовая оболочка для локальной сети. Она прошла успешную апробацию и уже рекомендована к применению в университете. Смешанная модель обучения предоставляет студентам новые возможности по изучению дисциплин – можно не только в любое время просмотреть необходимый материал в режиме онлайн, но и пройти тестирования, проверить свои знания по предмету, ознакомиться с дополнительными источниками, которые точно соответствуют пройденным темам. В смешанной модели имеется возможность также использовать различные дополнительные элементы при изучении дисциплин – аудио- и видеозаписи, анимации и симуляции. Moodle имеет форум и встроенный e-mail, что позволяет общаться с одногруппниками из дома, а также общаться с преподавателем и задавать ему вопросы, не дожидаясь лекций. Студенты овладевают такими качествами, как: анализ мышления и деятельности – один из наиболее сложных навыков; творческий подход к решению проблем; способность принимать смелые решения; готовность принимать за них ответственность; стремление к самосовершенствованию и развитию; понимание того, что внутренние ментальные ресурсы практически безграничны, умение правильно подбирать инструменты для их разработки; способность к рефлексии; толерантность; самоопределение; навыки организации групповой работы; критическое мышление; высокая мотивация к деятельности и учению и др.

Таким образом, происходит формирование информационной компетентности будущего специалиста, которая является интегративной профессионально-личностной характеристикой, отражающей реально достигнутый уровень подготовки в области применения ИКТ и проявляющейся в его готовности и способности использовать эти технологии в своей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Алаева Л.С. Проблемно-модульное обучение при формировании профессиональных компетенций у студентов вузов // Наука и бизнес: пути развития. – 2011. – № 5. – С. 13–16.

2. Александров Г.Н. Программированное обучение и новые информационные технологии обучения / Г.Н. Александров // Информатика и образование. – 2003. – № 5. – С. 7–19.

3. Воронов В.К., Геращенко Л.А. Педагогическая модель выявления и нивелирования познавательных барьеров в обучении студентов технических вузов // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2012.– № 1 (60). – С. 203–206.

4. Кошелев А. Мультимедиа и комуникации в системе дистанционного обучения dls.net./ Computer Sciences and Telecommunications. – 2003. – № 1. – С. 27–41.

5. Красина И.Б. Обучение с использованием активных форм проведения занятий / Красина И.Б., Кожина Н.Д., Даценко Е.П. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – № 07(101). – IDA [article ID]: 1011407057. – Режим доступа: http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/57.pdf.

References

1. Alaeva L.S. Problemno-modulnoe obuchenie pri formirovanii professionalnyh kompetencij u studentov vuzov // Nauka i biznes: puti razvitija. 2011. no. 5. pp. 13–16.

2. Aleksandrov G.N. Programmirovannoe obuchenie i novye informacionnye tehnologii obuchenija / G.N. Aleksandrov // Informatika i obrazovanie. 2003. no. 5. pp. 7–19.

3. Voronov V.K., Gerashhenko L.A. Pedagogicheskaja model vyjavlenija i nivelirovanija poznavatelnyh barerov v obuchenii studentov tehnicheskih vuzov // Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tehnicheskogo universiteta. 2012. no. 1 (60). pp. 203–206.

4. Koshelev A. Multimedia i komunikacii v sisteme distancionnogo obuchenija dls.net./ Computer Sciences and Telecommunications. 2003. no. 1. pp. 27–41.

5. Krasina I.B. Obuchenie s ispolzovaniem aktivnyh form provedenija zanjatij / Krasina I.B., Kozhina N.D., Dacenko E.P. // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Jelektronnyj resurs]. Krasnodar: KubGAU, 2014. no. 07(101). IDA [article ID]: 1011407057. Rezhim dostupa: http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/57.pdf.

Рецензенты:

Черных А.И., д.п.н., профессор, проректор по учебной работе, ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар;

Шапошникова Т.Л., д.п.н., профессор, заведующая кафедрой физики, ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар.

Работа поступила в редакцию 15.04.2015.