

Министерство образования Российской Федерации  
Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Елабужский государственный педагогический университет

---

**Проблемы исследования  
и преподавания дисциплин  
физико-математического цикла  
в вузе и школе**

Материалы  
Всероссийской научно-практической конференции

Елабуга, 27-28 ноября 2008 года

Елабуга  
2008

будут выполняться несостоятельной или устаревшей в научном отношении информатикой.

Организация ДО в различных системах образования предусматривает необходимость разработки тщательно продуманных педагогических аспектов проблемы, направления организации не просто информатической, а именно образовательной среды для широких слоев населения, желающих получить то или иное образование, конкретный курс обучения в любом регионе, независимо от возраста и социального статуса учащегося.

В центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность ученика. Необходимо более гибкая система образования, позволяющая приобретать знания там и тогда, когда и где это удобно обучаемому. С другой стороны, нужно, чтобы обучаемый не только овладевал определенной суммой знаний, но и, что представляется гораздо более важным, — он научился самостоятельно приобретать знания, работать с информацией, овладел способами познавательной деятельности, которые он мог бы применять в дальнейшем при необходимости повышать квалификацию, менять профессиональную ориентацию и т. д.

Самостоятельное приобретение знаний не должно носить пассивный характер: наравно, обучаемого с самого начала необходимо вовлечь в активную познавательную деятельность, не ограничивающуюся овладением знаниями, но непременно предусматривающую их применение для решения разнообразных проблем окружающей действительности. В ходе такого обучения учащиеся (любого возраста и социального статуса) должны прежде всего, научиться приобретать и применять знания, искать и находить нужные для них средства обучения и источники информации, уметь работать с этой информацией. Это особенно актуально на курсах доплатного образования, когда новая работа уже есть, а знаний не хватает.

Организация самостоятельной (индивидуальной или групповой) деятельности обучаемых в сети предполагает в не меньшей степени, чем в очном обучении, использование новейших педагогических технологий, стимулирующих раскрытие внутренних резервов каждого ученика и одновременно способствующих формированию социальных качеств личности (умению работать в коллективе, выполняя различные социальные роли, помогая друг другу в совместной деятельности, решая совместными усилиями подчас сложные познавательные задачи).

В первую очередь речь идет о широком применении метода проек-

8. Виртуальные машины могут быть организованы и «пакеты приложений». Вы можете создавать несколько виртуальных окружений для конкретного варианта использования (например, для защиты по веб-дизайну, программированию, изучению офисных пакетов и т. п.), установив в них всё требуемое программное обеспечение, и разворачивать их по мере необходимости. Кроме этого, используя такие программные средства, как ThinStall и Altiris Software Virtualization Solution, преподаватель может создавать пакеты виртуальных приложений (так называемые «портлируемые приложения»). Виртуальные приложения не занимают места в системном реестре или файловой системе, и могут быть защищены как в компьютерной аудитории, так и на домашнем компьютере учащихся, не опасаясь конфликта между установленными приложениями.

Как мы с вами смогли убедиться, сегодня виртуализация является одной из наиболее востребованных технологий в сфере преподавания ИТ-дисциплин, причем энтузиазм преподавателей постоянно подогревается выпуском распространяемых бесплатно продуктов Microsoft и VMware, что также очень важно в русле перехода на свободное программное обеспечение средних учебных заведений.

#### Библиографический список

1. Ога, М. Технологии виртуализации / Market One // Windows IT Pro. — № 1. — С. 88–91.
2. Самойленко, А. Виртуализация: новый подход к построению IT-инфраструктуры — 2007. (<http://www.ixbt.com/enu/virtualization.shtml>).

Р. Р. Насыбуллин (Казань)

#### Дистанционная педагогика в системе образования

Концепция дистанционного обучения (ДО) в России должна, прежде всего, касаться проблем педагогических. Однако педагогические проблемы должны решаться не в абстрактном пространстве безграничных возможностей, а с учётом как конкретных наличных технических решений, так и перспектив развития технологии ДО. Иначе, как это уже бывало неоднократно в прошлом, материальные затраты на технические организационную структуру окажутся либо просто невостребованными из-за отсутствия наполняемости сетей, либо, что, пожалуй, ещё хуже,

тов, обучения в сотрудничестве, исследовательских, проблемных методов, разноуровневого обучения, модульного обучения и пр. Дистанционное обучение, индивидуализированное по самой своей сути, не должно вместе с тем исключать возможностей коммуникации не только с преподавателем, но и с другими партнёрами, сотрудничества в процессе разного рода познавательной и творческой деятельности. Проблемы социализации весьма актуальны при дистанционном обучении.

Обучение дистанционно предусматривает ту или иную форму дифференциации, поскольку оно изначально нацелено на образовательные услуги. Следовательно, совершенно необходимо: технологии разноуровневого обучения там, где это возможно, либо другие известные в дидактике способы дифференциации, доступные используемым средствам информационных технологий. Разные уровни важны для определения как начального уровня подготовки, так и темпа продвижения обучения. Пожалуй, и на оценку это может влиять. Система контроля за усвоением знаний и способами познавательной деятельности, способностью, умениями применять полученные знания в различных проблемных ситуациях должна носить систематический характер, строиться как на основе оперативной обратной связи (заложенной в тексте материала, а также возможности оперативного обращения к преподавателю или консультанту курса), так и отсроченного контроля (например, при тестировании).

Интерактивность — ключевое понятие образовательных программ дистанционного обучения. Курсы дистанционного обучения должны обеспечивать максимально возможную интерактивность между обучаемым и преподавателем, обратную связь между обучаемым и учебным материалом, предоставлять возможность группового обучения.

Кроме того, чрезвычайно важно предусматривать высокоэффективную обратную связь, чтобы обучаемые могли быть уверены в правильности своего продвижения по пути от незнания к знанию. Такая обратная связь должна быть как пооперационной, оперативной, так и отсроченной в виде внешней оценки. Мотивация — также важнейший элемент любого курса дистанционного обучения. Для этого важно использовать разнообразные приёмы и средства. Структурирование курса дистанционного обучения должно быть модульным, чтобы обучаемый имел возможность чётко осознавать свое продвижение от модуля к модулю. Объёмные модули или курсы заметно снижают мотивацию обучения.

По моему мнению, курс ДО должен обладать следующими свой-

ствами: развитой гипертекстовой структурой в понятийной части курса (определения, теоремы), а также в логической структуре изложения (последовательность, взаимозависимость частей).

Удобной для пользователя системой управления структурой (преподаватель может задать любую форму представления и последовательность изложения материала, что позволяет один и тот же учебный материал использовать для аудитории разной степени подготовленности и для различных видов учебной деятельности). Использование, если это методически оправданно, звука, анимации, графических вставок, слайдовой и т. п. Учащийся также должен иметь возможность распечатать любую «страницу» подобного учебника; учебник должен быть доступен ученику, по возможности, несколькими способами например, и по Интернет, и на CD-диске). Наличие подсистемы контроля знаний, интегрированной в учебник. Для того чтобы улучшить курс ДО, в конце обучения можно провести рефлексию среди учеников, куда можно вставить вопросы типа:

Были ли цели курса ясными с самого начала обучения?

Какие цели были наиболее и наименее достижимыми? и т. п.

В первую очередь для создания курсов ДО необходимо реальное продвижение федеральной целевой программы, принятой в 1995 г.: огромное материальное средства для создания центров ДО при академических институтах; региональные центры, созданные при поддержке ВУЗов регионального масштаба, для поддержки отдельных педагогов-энтузиастов. Главная проблема — материальные средства + кадры. Деньги можно найти у различных фондов под конкретные программы, которые потом поддерживать из региональных и федеральных фондов. Кадры — те люди, чьи работы заслужили гранты фондов, теперь их идеи надо поддержать идеологически и материально. Эффективность организации курсов ДО зависит от подготовки и состава кадров. При разработке курса необходим преподаватель-предметник, который курс разработал вместе с методистом-дистанционником, владеющим технологиями ДО; для работы с сетевыми технологиями, наладки оборудования необходим инженер-сетевик, инженер-электронщик; куратор-модератор курса, который этот курс проводит.

В обязанности модератора входит:

- 1) задание контекста, которое предполагает: открытие обсуждения, утверждение правил, утверждение повестки;

- 2) ведение обсуждения, которое включает: высказывание оценок, одобрения, подсказывание;
- 3) мета-функции, которые включают: мета-комментирование, организацию перекрёстного обсуждения.

Результатом активности модератора должно стать создание такой атмосферы, которая бы способствовала процессу эффективного учения. Кадры для создания курсов ДО необходимо готовить ещё в университетах, путем создания дополнительного курса, на котором желающих студентов обучали бы основам информационных технологий и самым педагогическим технологиям, разделенным на грамотное использование всего многообразия компьютерных и прочих технологий в педагогическом процессе в школе, вузе. Либо, ввести в курс методики преподавания конкретных предметов соответствующие разделы в качестве обязательных.

Решить эту проблему можно и путём пересмотра содержательной части курсов подготовки и переподготовки специалистов педагогических профессий. Для повышения эффективности дистанционного обучения необходимо, чтобы такие квалифицированные курсы вели дипломированные педагоги.

#### Библиографический список

1. Андреев, А. А. Введение в дистанционное обучение / А. А. Андреев. – М., 1997.
2. Полат, Е. С. Дистанционное обучение / Под ред. Е. С. Полат. – М.: ВЛАДОС, 1998. – 192 с.

*И. Ф. Яруллин (Казань)*

### Система дистанционных эвристических олимпиад как инновационный образовательный процесс

С повсеместным внедрением информационных технологий на разных уровнях жизни пользователи компьютеров от общения в чате, поиска информации в сети Интернет, освоения компьютерных игр, всё чаще приходят к пониманию того, что телекоммуникации и компьютерные средства становятся в настоящее время эффективным средством обучения, самореализации, повышения образовательного уровня. Компьютерные технологии, внедряемые в педагогический процесс, вносят в него

многочисленные элементы инноваций. Дистанционное обучение, формы которого реализуются на базах школ, вузов, постепенно начинает приобретать форму инновационного образовательного процесса.

Под инновационным образовательным процессом мы понимаем процесс, посредством которого происходит качественно новое изменение в системе (её элементах). Данный процесс включает в себя деятельность по созданию, освоению и распространению нововведений.

Одной из основных целей современного образования является изменение личных качеств учащегося, эффективное и качественное развитие и реализация его внутреннего творческого потенциала.

Каким же образом можно достичь заданной цели в дистанционном образовании? В настоящее время в сети Интернет существуют разнообразные формы организации творческой деятельности учащихся. Среди них распространены творческие конкурсы, научно-исследовательские проекты, мастер-классы, олимпиады и др. Если данные формы построены на основе традиционного очного обучения, то наибольшее внимание в таких проектах уделяется нахождению правильного, заранее известного ответа на сложную задачу или проблему. Поэтому такие проекты в большей степени ориентированы на поиск готовой информации в сети, а не на собственную творческую деятельность учащихся.

У проводимых олимпиад две особенности – они эвристические и дистанционные. Эвристичность означает то, что от участников требуется не просто правильное решение сложных задач, а получение собственного результата – образовательного продукта, например, создание собственной задачи на основе выявленных самим учащимся принципов. Именно уникальность и качество созданного участником продукта оценивается жюри по разработанным критериям. Дистанционный характер олимпиад заключается в удалённости участников и организаторов олимпиады друг от друга. Учащиеся школ, лицеев, гимназий одновременно соревнуются в творчестве с помощью сети Интернет, находясь при этом в разных городах и странах.

Дистанционные эвристические олимпиады выявляют скрытые возможности и таланты учащихся, как по определённому учебному предмету, так и в межпредметных областях, помогают решать проблемы творческой реализации личности посредством компьютерных технологий, позволяют современному школьнику ощущать себя развивающимся гражданином мирового информационного пространства.

Участвуя в дистанционных творческих олимпиадах, школьники ста-