

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В. П. Демкин, Г. В. Можаяева

В статье рассматриваются проблемы, связанные с учебно-методическим обеспечением образовательных программ, осуществляемых на основе информационных технологий. Приводится классификация сетевых электронных ресурсов, размещенных на портале Томского государственного университета. Анализируется специфика учебно-методического обеспечения программ повышения квалификации учителей на основе технологий спутникового Интернет-доступа.

The problems, concerned with training and methodical safeguard of the education programs, which are based on the new information technologies, are review in this article. The classification of the network electronic resources, based on the Tomsk State University's portal, is gives. Specific character of the training and methodical safeguard of the programs for the teacher's raising the level of one's skill on basis of technologies of satellite Internet-access is analyzes.

Современная эпоха диктует необходимость глубинных изменений системы образования. Переход от техногенной к антропогенной цивилизации сопровождается пересмотром привычных представлений о человеке, о мире, сменой ценностных ориентаций. С процессом развития информационного общества связаны интенсивные процессы становления новой образовательной парадигмы, в основе которой лежит изменение фундаментальных представлений о человеке и его развитии через образование, переход от дисциплинарной к системной модели содержания образования.

Одной из ведущих мировых тенденций в развитии современного образования является переход к непрерывному, открытому образованию, которое формирует основу информационного общества. Реализация принципов открытого образования приводит к качественным изменениям во всех элементах педагогической системы, включая характер самого знания, формы и методы организации образования, роль преподавателей и учащихся в учебном процессе.

Важным условием создания системы открытого образования является построение единого образовательного информационного пространства, предполагающего интеграцию образовательных учреждений на административном, учебно-методическом, технологическом уровне. Построение единого образовательного информационного пространства создает условия для распространения образовательных ресурсов, реализации образовательных программ различных уровней, позволяет активизировать не только прямые, но и

опосредованные контакты между педагогами, распространение передовых инновационных методик в регионе и в России в целом.

В процессе информатизации образования в последние годы многое сделано для создания технологической и материальной базы системы образования: приобретается компьютерное оборудование, идет подключение образовательных учреждений к сети Интернет. Важным шагом в развитии единого образовательного информационного пространства является создание сети ресурсных центров различного уровня (региональных, районных и др.), которые призваны координировать деятельность образовательных учреждений в области информатизации. Одним из ключевых направлений деятельности ресурсных центров должно стать учебно-методическое обеспечение и сопровождение образовательных программ, осуществляемых на основе информационных технологий. Успешное технологическое и техническое обеспечение информатизации образования актуализирует проблему электронного контента, которая особенно остро стоит в сельских школах, где отсутствует учебно-методическая база для освоения новых педагогических и информационных технологий, где нет возможностей для повышения квалификации педагогов общего образования и обучения их навыкам работы в условиях информатизации.

Проведенный на начальном этапе деятельности ресурсных центров анализ ситуации с электронными ресурсами в системе образования показывает, что в образовательных учреждениях России накоплен значительный опыт по созданию электронных средств учебного назначения, по разработке информативных и образовательных сайтов, по внедрению информационных технологий в учебный процесс. Однако эта деятельность носит разрозненный и фрагментарный характер и требует организации систематической работы по сбору, классификации и размещению в едином информационном пространстве информационных, учебно-методических и дополнительных материалов – необходимость создания специализированных тематических и региональных порталов, открывающих перед населением ресурсы и потенциал российских образовательных учреждений, направленных на объединение российского образовательного сообщества, обеспечение оперативного доступа к образовательной информации, повышение уровня образования населения и оказание практической помощи участникам образовательного процесса с применением новых образовательных технологий. Порталы должны не только концентрировать электронные ресурсы в различных предметных областях и на различных уровнях образования, но также содержать систему информационного и административного сопровождения образовательной деятельности в системе открытого образования.

В Томском государственном университете проводится работа по подготовке, систематизации, классификации и размещению в региональном образовательном портале

различных электронных ресурсов для дошкольного, всех уровней школьного (включая коррекционную педагогику), начального, среднего и высшего профессионального, а также дополнительного образования. В результате совместной деятельности ТГУ и ряда образовательных учреждений различных уровней г. Томска создано около 2000 различных ресурсов, часть которых уже представлена в образовательном портале ТГУ.

Портал реализован по технологии клиент-сервер. В качестве сервера выступают реляционная СУБД MySQL v.4 в связке с веб-сервером под Apache. Веб-сервер реализован на языке PHP. В качестве клиентов выступают: веб-браузер, для представления информации пользователям портала; приложение администрирования, созданное на платформе MS Access XP и предназначенное для заполнения и управления информацией на портале. Взаимосвязь MS Access XP и СУБД MySQL осуществляется посредством протокола ODBC. Заполнение и управление информацией портала возможно в многопользовательском режиме с учетом разделения полномочий лиц, управляющих порталом.

Все представленные в портале электронные ресурсы классифицируются по функциональному признаку, определяющему их значение и место в учебном процессе:

1) программно-методические электронные ресурсы (учебные планы образовательных учреждений всех уровней, рабочие программы учебных дисциплин в соответствии с учебными планами);

2) учебно-методические электронные ресурсы (методические указания, методические пособия, методические рекомендации для изучения отдельного курса, руководства по выполнению проектных работ, тематические планы проведения отдельных уроков, изучения отдельных тем, сценарии организации образовательных мероприятий);

3) обучающие электронные ресурсы (сетевые учебники и учебные пособия, мультимедийные учебники, электронные текстовые учебники, электронные учебные пособия);

4) вспомогательные электронные ресурсы (сборники документов и материалов, хрестоматии, книги для чтения, энциклопедии, справочники, аннотированные указатели научной и учебной литературы, научные публикации педагогов, материалы конференций, сценарии развлекательных и воспитательных мероприятий);

5) контролирующие электронные ресурсы (тестирующие программы, банки контрольных вопросов и заданий по учебным дисциплинам, банки тем рефератов, проектных работ).

Дополнительно нами выделены еще две группы электронных ресурсов:

6) электронные ресурсы, созданные детьми (оцифрованные фотографии детских рисунков и поделок, интернет-проекты и компьютерные программы, созданные школьниками);

7) информационные электронные ресурсы (общие информативные материалы об образовательных учреждениях всех уровней, информация об образовательных проектах, реализуемых в регионе).

Портал адресован всем субъектам образовательного процесса – дошкольникам, учащимся, воспитателям дошкольных образовательных учреждений, учителям средних школ, гимназий и лицеев, преподавателям вузов, родителям, администраторам образования. Материалы, размещенные в портале, реально предоставляют возможность обмениваться идеями и знаниями, включенными в широкий круг образовательной проблематики.

Создание образовательных порталов – один из эффективных способов построения единого образовательного информационного пространства, доставки электронного контента в удаленные регионы. Но, к сожалению, в силу удаленности ряда регионов и других объективных причин во многие сельские районы невозможно провести оптоволоконные линии и установить наземные интернет-коммуникации. В этой ситуации основой осуществления образовательных программ для сельских школ и учреждений начального и среднего профессионального образования становятся технологии спутникового интернет-доступа, которые имеют ряд преимуществ. Интеграция интернет-технологий, технологий видео- и радиовещания позволяет расширить спектр образовательных услуг и качественно изменить характер учебно-методического обеспечения. Вещательный режим также дает возможность обеспечить максимально широкий охват аудитории.

Использование технологий спутникового Интернет-доступа предъявляет новые требования к учебно-методическому обеспечению образовательных программ и, прежде всего, учебно-методическому обеспечению программ повышения квалификации учителей. Как проектировать образовательные программы, как провести урок с применением Интернет-технологий, как получить доступ к удаленным базам данных – все эти вопросы должны решаться в программах повышения квалификации.

В Томском государственном университете разработан комплект учебно-методических материалов для учителей, в которых представлены дидактические модели проведения уроков с применением информационных технологий. Его основу составляют видеоуроки, представляющие различные модели организации уроков на основе информационных технологий.

1 модель – урок с использованием мультимедиа курсов на CD-ROM – демонстрирует реальные возможности проведения урока с применением мультимедиа технологий (учебных мультимедиа курсов) (на примере уроков для начальной школы по семи предметам).

2 модель – урок с применением Интернет технологий – позволяет привлечь для участия в проведении урока в режиме реального времени специалистов в предметной области или

вузовских преподавателей, обеспечить непосредственный диалог учащихся с этими специалистами (на примере урока по географии). Данная модель особенно эффективна для проведения интегрированных уроков, построенных на пересечении или совмещении различных предметных зон. К on-line урокам относятся музейные уроки, уроки с динамическими иллюстрациями, уроки с применением экспериментальных установок.

3 модель – урок-диалог – позволяет организовать проектную деятельность учащихся и обеспечить учебный диалог между удаленными группами учащихся (на примере урока по граждановедению).

4 модель – урок с использованием баз данных удаленного доступа – позволяет использовать удаленные ресурсы (вычислительные, имитационные модели, виртуальные лаборатории и т.п.) (на примере урока по астрономии).

5 модель – урок с применением лабораторных комплексов удаленного доступа – позволяет проводить лабораторные работы с уникальным оборудованием (на примере лабораторного эксперимента по физике).

6 модель – урок с использованием демонстрационного эксперимента в режиме on-line – дает возможность использовать ресурсы университета: физических и химических кабинетов, биологических лабораторий, где можно в режиме on-line проводить натурные эксперименты (на примере демонстраций опытов по физике и химии).

7 модель – урок с применением информационных ресурсов музеев. Музейные коллекции ТГУ используются для проведения уроков по различным темам (на примере тематических коллекций зоологического, минералогического и палеонтологического музеев ТГУ).

Видеоуроки представляют собой методические пособия для учителя, содержащие информацию о целях и задачах, необходимом оборудовании, условиях проведения урока.

В основу технологии создания видеоуроков положен нелинейный монтаж, что позволяет показать в динамике все этапы урока, акцентировать внимание на методических приемах решения дидактических задач. Видеоуроки дополняются методическими рекомендациями по их подготовке и проведению, входящими в комплект.

Представленные модели видеоуроков отличаются от традиционных последовательных записей школьных уроков, интегрируя возможности видеотехнологий и компьютерной графики. При этом отдельные фрагменты видеоуроков могут использоваться и в качестве демонстраций на реальных занятиях.

Видеоуроки дают наглядное представление о дидактических возможностях проведения уроков на основе новых информационных технологий и решают одновременно как задачи учебно-методического обеспечения образовательных программ, так и повышения квалификации учителей сельских школ для работы на основе НИТ.

Сейчас на базе районных ресурсных центров Томской области, которые созданы Томским государственным университетом и Управлением образования Томской области, организовано спутниковое вещание видеоуроков для учителей средних школ. Ежедневно в режиме мультикастинга через спутник Ямал-100 на абонентские станции спутникового доступа районных ресурсных центров идет двухчасовое вещание образовательных программ. Расписание уроков на каждый день составляется предварительно, таким образом, у школ имеется возможность предварительного заказа учебных программ.

Этот проект реализуется Томским государственным университетом совместно с Управлением образования Томской области. Разработанные технологии и образовательные ресурсы ТГУ могут использоваться всеми регионами России, находящимися в зоне луча спутника Ямал-100.

**Источник публикации:** Открытое и дистанционное образование. Томск, 2003. №2 (10). С. 5-8.