

## Лекция 7.1

### ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

**Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)** – это наиболее общий термин, объединяющий средства обучения, разработанные и реализуемые на базе компьютерных технологий. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) – частный случай ЭОР, образовательные ресурсы, созданные и функционирующие на базе цифровых технологий. Разница в терминах представляется принципиальной, поскольку цифровые технологии – всего лишь способ обработки и записи информации. До цифровой системы записи существовала аналоговая, в настоящее время активно разрабатываются другие системы (квантовые, лазерные и др.). Поэтому *электронные образовательные ресурсы* – название более общее, характеризующее целую область технологии, а не ее часть.

Чаще всего электронные пособия рассматривают лишь как альтернативный носитель информации, удобство которого лишь в увеличении объема хранимых данных. Однако подобный подход абсолютно не реализует возможности современных информационных технологий, не учитывает их специфические функции. Напомним, что среди перспективных достижений средств обучения, реализуемых при помощи СНИТ (средства новых информационных технологий), не только предъявление огромных объемов информации на одном носителе, но и возможность изменять вид и структуру материала, выбор самостоятельной траектории изучения темы, интерактивность как возможность «диалоговых» режимов взаимодействия с информацией.

Революция в технологии записи, воспроизведения, возможностей использования информации далеко не всегда ведет к кардинальным изменениям характера учебного процесса. Для этого нужны изменения в самой структуре знаний, умений, навыков работы с информацией в образовании, изменение требований к выпускникам, иная структура стандартов образования, реальная интеграция предметных областей. Иными словами, для революции в образовании, прежде всего, необходим переход от школы знаний к школе умений.

Роль средств обучения в учебном процессе меняется в зависимости от возможностей, предоставляемых данными средствами. Традиционно обучение строится на взаимодействии учителя и учащегося, обучающего и обучающегося. Педагогика и методика образования накопили значительный багаж форм и методов обучения (способов передачи знаний). Задача учителя – найти такие средства обучения, которые обеспечат оптимальные формы передачи знаний, формирования компетенций с учетом возрастных и психологических особенностей и возможностей каждого учащегося.

Появление таких средств обучения, где заложены широкие возможности использования новых технологий (мультимедиа), приводит к расширению потенциала процесса образования в целом. Расширяется диапазон при-

менения средств обучения, что диктует многообразие методических приемов учителя и эффективное формирование универсальных учебных действий.

Развитие средств обучения в современной школе определяется общим развитием информационных технологий. Появление компьютерной техники, интерактивных средств обучения, новейших средств воспроизведения с цифровых носителей, развитие сети Интернет, в том числе наличие прямого доступа к Интернет в образовательных учреждениях, сильно изменило и требования к разработке современных средств обучения. В частности, подключение общеобразовательных учреждений к сети Интернет в 2006–2007 гг. в рамках Приоритетного национального проекта «Образование» потребовало ускорить пополнение образовательных Интернет-ресурсов и актуализировать весь арсенал средств обучения.

*Типы ЭОР.* Характеризуя современную систему средств обучения, отметим возникновение новых компонентов, связанных с развитием информационных технологий. Это электронные образовательные ресурсы (комплексы) так называемой модульной архитектуры – система взаимосвязанных модулей-уроков по разным предметам, объединяемая единым информационно-программным обеспечением (мультимедиаплеер – «проигрыватель ресурсов»).

Коллекции ЦОР – цифровых образовательных ресурсов – представлены к настоящему времени на различных сайтах.

***Коллекция Федерального центра информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР:*** <http://fcior.edu.ru/>

В коллекции Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) представлены локальные разработки циклов занятий практически по всем предметам. Сайт ФЦИОР предоставляет доступ к перечню (каталогу) электронных образовательных ресурсов различного типа, объединяемых за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.

Поддержка данной коллекции ЭОР направлена на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. На сайте представлены:

- по основному общему образованию – 10 040 ЭОР,
- по среднему (полному) общему образованию – 5 938 ЭОР.

Представленные на сайте ФЦИОР средства обучения делятся на следующие типы:

- электронные учебные модули открытых мультимедиа-систем;
- электронные учебные модули виртуальных коллективных сред;
- ЭОР на локальных носителях;
- сетевые текстографические ЭОР;
- ЭОР на базе динамических электронных технологий.

Статистика скачиваний и просмотров образовательных ресурсов показывает стабильный рост интереса к коллекции и убедительную динамику внедрения инновационных средств обучения в образовательный процесс.

***Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:*** <http://school-collection.edu.ru>.

В последнее время получили также распространение открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС), объединяющие электронные учебные модули трех типов: информационные, практические и контрольные.

Целью создания электронных образовательных ресурсов модульной архитектуры по различным предметам было обеспечение наиболее эффективной реализации образовательных программ основного общего и среднего (полного) общего образования в учреждениях общего и среднего профессионального образования. Однако коллекция решала поставленную цель лишь частично. Основными проблемами, не позволившими создать систему средств обучения, стали: несогласованность учебных программ, фрагментарность разработанных ЭОР, несоответствие отдельных модулей требованиям дидактики и педагогической эргономики.

Электронные учебные модули были созданы по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин. Каждый учебный модуль автономен и представляет собой законченный интерактивный мультимедиапродукт, нацеленный на решение определенной учебной задачи. Для воспроизведения учебного модуля на компьютере требуется предварительно установить специальный программный продукт – ОМС-плеер.

При разработке данных ЭОР решались следующие предметные задачи:

- 1) воспитание гражданственности и национальной идентичности на материале данного учебного предмета;
- 2) развитие общеучебных и предметных умений и навыков, способности определять собственную позицию по отношению к реальности, осмысленно формулировать собственные суждения и самостоятельно делать выводы;
- 3) формирование целостного представления о сущности, характерных чертах и особенностях области предметного изучения;
- 4) овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа предметной информации;
- 5) формирование способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки явлений и событий, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Помимо перечисленных общепредметных задач, электронные образовательные ресурсы (модули) позволяли решить следующие задачи, связанные с повышением эффективности образовательного процесса:

- 1) способствовать решению проблемы активизации познавательной деятельности обучающихся посредством включения их в эмоционально-насыщенную познавательную деятельность, организуемую на базе мультимедиа технологий;
- 2) дать возможность изучать материал по индивидуальным образовательным траекториям, с учетом личных склонностей и уровня интеллектуального развития обучающихся;
- 3) в значительной мере решить проблему обеспечения наглядности в преподавании конкретного учебного предмета;
- 4) дать школьникам возможность самостоятельного определения уровня своей предметной подготовки;
- 5) открыть новые возможности для использования проверки знаний, мониторинга образовательных процессов, реализации дистанционных форм обучения.

Проект «Развитие и поддержка Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов» в системе ОМС реализован на базе Национального фонда подготовки кадров (НФПК). Работы по формированию Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов осуществлялись с марта 2005 г.

Создание коллекции в настоящее время ведется в двух направлениях:

- создание хранилища коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЦОР);
- содержательное наполнение коллекции.

### **Сетевые социально-педагогические сообщества**

Параллельно происходило создание и развитие социально-педагогических сообществ в сети Интернет, которые объединили учителей, социальных педагогов, психологов, социальных работников, методистов, преподавателей системы дополнительного образования и родителей. Эта работа была направлена на решение следующего комплекса задач:

- поддержка процессов информатизации школ;
- профессиональное развитие педагогов в сфере ИКТ;
- широкое распространение электронных образовательных ресурсов и внедрение методик использования;
- модернизация системы методической поддержки информатизации образования.

Можно отметить следующие сетевые сообщества.

#### ***Сеть творческих учителей (Innovative Teachers Network):***

<http://www.it-n.ru/>

Это сетевое сообщество создано для педагогов, применяющих в образовательном процессе информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). На портале размещены материалы и ресурсы, касающиеся использования ИКТ в образовательном процессе.

Свыше 80% активной аудитории портала – учителя первой и высшей квалификационной категории, победители ПНПО, учителя-методисты. Качественные ресурсы отмечены знаком «Логотип портала». На сайте существует открытая общественная экспертиза авторских разработок участников портала «Сеть творческих учителей», которая заканчивается регистрацией и присвоением логотипа в случае успешно прохождения. Экспертиза координируется Институтом научной информации и мониторинга РАО. Все это гарантирует высокое качество представленных работ.

***Всероссийский интернет-педсовет ПЕДСОВЕТ.org:***  
*<http://pedsovet.org/>*

Сайт имеет страницу «Медиатека», состоящую из нескольких разделов. В разделе № 3 «Опыт работы» помещены интернет-ресурсы практикующих учителей. Качественные работы можно выбрать на страницах «Выбор редакции» (гарантированное качество) и «Популярное».

***Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.***  
*<http://www.openclass.ru/>*

Сайт имеет разделы «Цифровые образовательные ресурсы по предметам», «Элементы единой коллекции ЦОР», «Планы-конспекты уроков», Несмотря на то, что администраторы сайта упоминают о суровой экспертизе, на самом деле ресурсы сайта разрабатываются самими участниками Открытого класса, «у которых тоже есть, что сказать» (*цитата с главной страницы сайта*).

Добавим, что существенным дополнением современной системы средств обучения становятся также разрозненные электронные образовательные ресурсы, представленные в различных коллекциях методических разработок учителей (пример – коллекция «1 сентября»), на личных сайтах, а также на сайтах учебных учреждений, медиаконкурсов и медиафестивалей, где представлены разработки современных средств обучения.

### **Электронные таблицы**

Происходит также развитие традиционных средств обучения, их синтез с новыми информационными технологиями. Так, например, в последнее время получил развитие новый вид средств обучения – электронные таблицы.

При разработке таблиц учитываются следующие требования к электронным образовательным ресурсам:

- соответствие содержания утвержденным Примерным образовательным программам по данному предмету;
- изложение учебного материала в последовательности, определяемой методикой его изучения (учитывая, что функции электронных таблиц предполагают создание не отдельных разрозненных средств обучения, но некоторого педагогического комплекса);
- соответствие принципам педагогической эргономики визуально-наглядных пособий;

- соответствие принципам доступности, научности, наглядности;
- учет принципов: целесообразности, мотивационной стимуляции, системно-структурного, системно-функционального, системно-коммуникативного;
- включение дополнительных элементов занимательности с целью обеспечения вариативности содержания и возможностей методической обработки таблицы;
- возможность проведения кратких виртуальных экспериментов;
- возможность включения элементов проверки знаний, тестирования, формирования ассоциативных связей.

Доминирующей организационной формой использования электронных таблиц является фронтальная работа во время урока, однако возможны и другие варианты использования подобных средств обучения. А при размещении подобных информационных ресурсов в открытом информационном пространстве (в рамках дистанционных курсов, научно-популярных сайтов и т.п.) возможно использовать их для повторения пройденного, самостоятельной работы учащихся.

Функционал электронных таблиц и сравнение их с разработкой и областью применения традиционных печатных таблиц показывает, что происходит расширение возможностей разработки и применения традиционных средств обучения за счет внедрения инновационных информационных технологий.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Что такое «электронные образовательные ресурсы» (ЭОР)?
2. В каком отношении ЭОР относятся к цифровым образовательным ресурсам (ЦОР)?
3. Охарактеризуйте изменения в процессе образования в целом с появлением ЭОР.
4. Проведите классификацию ЭОР.
5. Какие ЭОР представлены на сайте ФЦИОР?
6. Какую структуру имеет «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»?
7. Какие образовательные задачи решает создание сетевых педагогических сообществ?
8. Дайте оценку одному из сетевых педагогических сообществ (по выбору).