

Электронные образовательные ресурсы

1. Что такое электронные образовательные ресурсы (ЭОР)?

Электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. В самом общем случае к ЭОР относят учебные видеофильмы и звукозаписи, для воспроизведения которых достаточно бытового магнитофона или CD-плеера. Наиболее современные и эффективные для образования ЭОР воспроизводятся на компьютере. Их называют цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР), подразумевая, что компьютер использует цифровые способы записи/воспроизведения. Однако аудио/видео компакт-диски (CD) также содержат записи в цифровых форматах, так что введение отдельного термина и аббревиатуры ЦОР не даёт заметных преимуществ.

2. Чем отличаются ЭОР от учебников?

ЭОР бывают разные, и как раз по степени отличия от традиционных полиграфических учебников их очень удобно классифицировать. Самые простые ЭОР - текстографические. Они отличаются от книг в основном базой предъявления текстов и иллюстраций - материал представляется на экране компьютера, а не на бумаге. Хотя его очень легко распечатать, т.е. перенести на бумагу. ЭОР следующей группы тоже текстографические, но имеют существенные отличия в навигации по тексту. Страницы книги мы читаем последовательно, осуществляя таким образом так называемую линейную навигацию. При этом достаточно часто в учебном тексте встречаются термины или ссылки на другой раздел того же текста. В таких случаях книга не очень удобна: нужно разыскивать пояснения где-то в другом месте, листая множество страниц. В ЭОР это можно сделать гораздо комфортнее: указать незнакомый термин и тут же получить его определение в небольшом дополнительном окне, или мгновенно сменить содержимое экрана при указании так называемого ключевого слова (либо словосочетания). По существу ключевое словосочетание - аналог строки знакомого всем книжного оглавления, но строка эта не вынесена на отдельную страницу (оглавления), а внедрена в основной текст. В данном случае навигация по тексту является нелинейной (вы просматриваете фрагменты текста в произвольном порядке, определяемом логической связностью и собственным желанием). Такой текстографический продукт называется гипертекстом. Третий уровень ЭОР - это ресурсы, целиком состоящие из визуального или звукового фрагмента. Формальные отличия от книги здесь очевидны: ни кино, ни анимация (мультфильм), ни звук для полиграфического издания невозможны. Но, с другой стороны, такие ЭОР по существу не отличаются от аудио/видео продуктов, воспроизводимых на бытовом CD-плеере. Наиболее существенные, принципиальные отличия от книги имеются у так называемых

мультимедиа ЭОР. Это самые мощные и интересные для образования продукты, и они заслуживают отдельного рассмотрения.

3. Какие новые педагогические инструменты используются в ЭОР?

Их пять: интерактив; мультимедиа; моделинг; коммуникативность; производительность. Об интерактиве и мультимедиа мы уже говорили. Если к ним добавить еще моделинг - имитационное моделирование с аудиовизуальным отражением изменений сущности, вида, качеств объектов и процессов, то электронный образовательный ресурс вместо описания в символьных абстракциях сможет дать адекватное представление фрагмента реального или воображаемого мира. Мультимедиа обеспечит реалистичное представление объектов и процессов, интерактив даст возможность воздействия и получения ответных реакций, а моделинг реализует реакции, характерные для изучаемых объектов и исследуемых процессов. Четвертый инструмент - коммуникативность - это возможность непосредственного общения, оперативность представления информации, удаленный контроль состояния процесса. С точки зрения ЭОР это, прежде всего, возможность быстрого доступа к образовательным ресурсам, расположенным на удаленном сервере, а также возможность on-line коммуникаций удаленных пользователей при выполнении коллективного учебного задания. Наконец, пятый новый педагогический инструмент - производительность пользователя. Благодаря автоматизации нетворческих, рутинных операций поиска необходимой информации творческий компонент и, соответственно, эффективность учебной деятельности резко возрастают.

4. Что такое ЭОР нового поколения?

ЭОР нового поколения представляют собой открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС). В самом простом изложении это электронные учебные продукты, позволившие решить три основные проблемы современных ЭОР. Первая проблема заключалась в том, что ЭОР, распространяемые в Интернете, были преимущественно текстографическими. Очевидно, что электронная копия учебника школьнику пользы не принесет, а работа со многими информационными источниками для школы, в отличие от вуза, не характерна. Более того, на любой ступени образования получением информации учебный процесс далеко не исчерпывается, нужно обеспечить еще практические занятия и аттестацию (лучше всего на предметной базе). Понятно, что для решения этих задач требуются ЭОР с интерактивным мультимедийным контентом, но распространение таких продуктов в глобальной сети наталкивалось на серьезные технические трудности. В ЭОР нового поколения проблема сетевого доступа к высокоинтерактивному, мультимедийно-насыщенному контенту решена. Иными словами, в этих продуктах могут использоваться все пять новых педагогических

инструментов. Вторая технологическая проблема тесно связана с решением первой. До настоящего времени интерактивные мультимедиа продукты выпускались на компакт-дисках, при этом каждый производитель использовал собственные программные решения, способы загрузки, пользовательские интерфейсы. Часто это приводило к тому, что изучение методов работы с диском требовало практически такого же усердия и времени, какое требовалось на учебное содержание. ЭОР нового поколения (ЭОР НП) - сетевые продукты, выпускаемые разными производителями в разное время и в разных местах. Поэтому архитектура, программные средства воспроизведения, пользовательский интерфейс были унифицированы. В результате для ЭОР НП была решена проблема независимости способов хранения, поиска и использования ресурса от компании-производителя, времени и места производства. Для учащихся и учителей это означает, что сегодня и в перспективе для использования любых ЭОР НП требуется один комплект клиентского программного обеспечения, и во всех ЭОР НП контентно-независимая часть графического пользовательского интерфейса одинакова. Третья проблема характерна именно для образования. Уже много лет декларируется, что компьютер обеспечит личностно-ориентированное обучение. В педагогической практике давно используется понятие индивидуальных образовательных траекторий учащихся. Действительно, необходимость по-разному подходить к обучению разных учеников очевидна, но в классно-урочной системе практически невозможна. Однако даже в действующей бинарной системе "учитель - класс" учителя-то все равно разные, каждый из них хочет учить по-своему. Соответственно, ЭОР должны позволять создавать авторские учебные курсы. В традиционных условиях учитель достаточно свободен в применении множества информационных источников (учебники разных издательств, методические материалы, научные публикации...) и ограниченно свободен в части практических занятий (например, лабораторные комплексы по выбору - это, к сожалению, утопия). Поэтому, когда появились первые серьезные учебные продукты на CD-ROM, к их недостаткам сразу же отнесли жесткую заданность учебного курса. Учителю хотелось бы что-то изменить, но в создании интерактивного мультимедиа контента участвует множество разных специалистов, которых, конечно, в школе нет. В ЭОР нового поколения проблема создания учителем авторского учебного курса и индивидуальных образовательных траекторий для учащихся также решена.

5. Что нового дают ЭОР учащемуся?

Прежде всего - возможность действительно научиться. Электронные образовательные ресурсы позволяют выполнить дома значительно более полноценные практические занятия - от виртуального посещения музея до лабораторного эксперимента, и тут же провести аттестацию собственных знаний, умений, навыков. Домашнее задание становится

полноценным, трёхмерным, оно отличается от традиционного так же, как фотография невысокого качества от объёмного голографического изображения. С ЭОР изменяется и первый компонент - получение информации. Одно дело - изучать текстовые описания объектов, процессов, явлений, совсем другое - увидеть их и исследовать в интерактивном режиме. Наиболее очевидны новые возможности при изучении культуры и искусства, представлений о макро- и микромирах, многих других объектов и процессов, которые не удастся или в принципе невозможно наблюдать.

6. Что дают ЭОР учителю?

Компьютерные технологии - это удобно и престижно. Действительно, пожалуй, главное заключается в том, что с подготовленным учеником гораздо интереснее и эффективнее работать.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/>

Словари:

[Русские словари. Служба русского языка](#)

[Словари русского языка на портале "Грамота.ру"](#)

[Яндекс.Словари](#)