

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. Именно на таких ресурсах мы сосредоточим свое внимание.

Иногда, чтобы выделить данное подмножество ЭОР, 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. Поэтому, следуя межгосударственному стандарту ГОСТ 7.23-2001, лучше использовать общий термин «электронные» и аббревиатуру ЭОР.

Итак, здесь и далее мы рассматриваем электронные образовательные ресурсы, для воспроизведения которых требуется компьютер.

2. Как можно получить электронные учебные модули?

Центральным хранилищем электронных образовательных ресурсов нового поколения является Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).

Адреса ФЦИОР в Интернет:

<http://fcior.edu.ru>

<http://eor.edu.ru>

(обратите внимание: стандартной аббревиатуры www в адресах ФЦИОР нет!)

Доступ из школ и получение любых электронных учебных модулей из ФЦИОР по глобальной компьютерной сети бесплатны. Если Вы захотите получить ЭУМ на домашний или любой другой компьютер, то заплатите только за соответствующий трафик (объем одного ЭУМ – от 100 К до 10 Мбайт, в зависимости от качества мультимедиа и уровня интерактивности).

ЭОР НП могут распространяться также на перемещаемых носителях: компакт-дисках, Flash-накопителях, внешних жестких дисках (HDD) и др.

Хранилище избранных ЭУМ можно организовать на любом компьютере: сервере глобальной или локальной сети, отдельном компьютере в классе, библиотеке, Интернет-кафе, дома и т.д. Загрузить ЭУМ можно через Интернет, с локального сервера, с компакт-диска или другого носителя.

3. 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.

Источник: <http://mou106.chel-edu.ru/>

Ресурсы:

Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации: <http://www.mon.gov.ru>

Федеральный портал "Российское образование": <http://www.edu.ru>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": <http://window.edu.ru>

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

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru>

Федеральный образовательный портал: http://www.edu.ru/db/portal/sites/res_page.htm

Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>

Универсальный тестирующий комплекс: <http://www.megatestpro.ru>

4. Открытые образовательные ресурсы

Открытые образовательные ресурсы, ООР (Open Educational Resources, OER) – это учебные, методические и исследовательские материалы любого формата и на любом носителе, которые являются общественным достоянием или защищены правами интеллектуальной собственности, но распространяются под открытой лицензией, разрешающей бесплатный доступ к ним, их повторное использование, переработку, адаптацию и последующее распространение другими лицами [Рекомендации по открытым образовательным ресурсам, 2019].

ООР могут представлять собой один из следующих видов учебных материалов или любую их комбинацию:

- полный электронный курс обучения
- методические материалы
- учебные модули
- учебные пособия, практикумы
- видео- и аудиоматериалы
- тесты, контрольные задания
- базы данных
- программное обеспечение

- другие материалы, инструменты или технологии, направленные на обеспечение (поддержку) доступа к знаниям
- репозитории, платформы и каталоги электронных образовательных ресурсов

В зависимости от функциональных возможностей системы, в которых размещаются ЭОР, можно классифицировать следующим образом:

- Репозитории (repositories) – хранилища электронных образовательных ресурсов
- Платформы (platforms) – системы, позволяющие создавать, модифицировать и хранить электронные ресурсы, осуществлять управление контентом и обучение, а также предоставлять различные сервисы для поддержки учебного процесса (тестирование, аналитика, администрирование и т.д.)
- Каталоги (directories) – систематизированный перечень распределенных электронных образовательных ресурсов со ссылками на их источники

Возможна комбинация перечисленных выше функций, например, одна система может быть каталогом и репозиторием или репозиторием и платформой одновременно.

5. Репозитории электронных образовательных ресурсов

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) – репозиторий обучающих средств, предназначенных для преподавания и изучения различных учебных дисциплин в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – репозиторий электронно-образовательных модулей для всех уровней и ступеней образования, которые могут быть использованы в учебном процессе и для самообразования.

Российская электронная школа (РЭШ) – репозиторий интерактивных уроков для полного цикла школьного образования, разработанных на основе авторских программ, которые успешно прошли независимую экспертизу и полностью соответствуют ФГОС и основной программе общего образования.

Московская медиатека образовательных ресурсов – коллекция электронных учебных материалов для дошкольного, среднего и дополнительного образования, включая ЭОР, разработанные в рамках федеральных программ, а также учебные материалы московских организаций, учителей и учащихся, которые предназначены для свободного использования в системе российского образования.

Яндекс. Учебник – бесплатный онлайн-сервис, являющийся составной частью комплексного образовательного проекта **Яндекс.Школа**, который содержит материалы по математике, русскому языку и окружающему миру для 1–5 классов.

Сириус – бесплатные онлайн-курсы образовательного центра "Сириус" по различным дисциплинам школьной программы.

Билет в будущее – проект для поддержки ранней профессиональной ориентации школьников 6–11 классов, предоставляющий доступ к бесплатным материалам и видеокурсам, а также онлайн-тестированию.

GeekBrains – образовательный портал от Mail.ru Group, который помогает начать карьеру через бесплатный доступ к курсам по следующим направлениям: программирование, дизайн, управление и маркетинг.

[My Education Key](#) – англоязычный портал, обеспечивающий студентам и преподавателям открытый доступ к видеолекциям и курсам по различным дисциплинам уровня университетской или школьной программы.

[GCFLearnFree](#) – образовательный сайт с открытым доступом к интерактивным урокам по информатике, профессиональной подготовке, чтению, математике, английскому языку, а также направленных на формирование навыков 21-го века. Сайт доступен на английском, испанском и португальском языках, имеются материалы на русском языке.

Каталоги электронных образовательных ресурсов

[Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#) (Единое окно) – каталог цифровых образовательных ресурсов, учебно-методических и научных материалов для общего и профессионального образования, обеспечивающий переадресацию к вебсайтам, на которых они размещены.

[Учись дома.онлайн](#) – онлайн-площадка для педагогов, на которой размещены каталог электронных образовательных ресурсов и курс по организации дистанционного обучения с помощью бесплатных приложений, курсов и видеолекций.

[Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации](#) – платформа, работающая по принципу единого окна, которая предоставляет свободный доступ к онлайн-курсам, разработанным и реализуемым образовательными организациями и на различных платформах онлайн-обучения.

[Open Culture](#) – каталог образовательных онлайн-курсов, аудиокниг, электронных книг, видеоуроков и образовательных фильмов, которыми можно воспользоваться непосредственно на сайте или скачать их с iTunes или из других источников.

[Русскоязычные электронные ресурсы в образовании](#) – онлайн-портал, ориентированный на оказание методической поддержки педагогам по вопросам цифрового образования.

Платформы электронных образовательных ресурсов

[Московская электронная школа](#) – облачная платформа, которая содержит образовательные материалы, инструменты для их создания и редактирования, а также конструктор основной цифровой образовательной программы. Среди функциональных возможностей платформы – предоставление открытого доступа к [библиотеке электронных образовательных материалов](#), содержащей интерактивные сценарии уроков, атомарный контент, тесты и тестовые задания, произведения художественной литературы, электронные учебные пособия и учебники, образовательные приложения.

[Я.Учитель](#) – учебно-методические материалы для организации дистанционного обучения.

[ФИПИ](#) – портал ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», который содержит методические рекомендации для самостоятельной подготовки к ЕГЭ, в т.ч. открытый банк заданий ОГЭ и ЕГЭ, включая тренировочные сборники для подготовки к ГВЭ обучающихся с ОВЗ.

[Издательский дом «Первое сентября»](#) – интернет-портал, который оказывает поддержку педагогам, предлагая доступ к учебно-методическим материалам, курсам повышения квалификации, вебинарам.

[ЯКласс](#) – онлайн-сервис по различным предметам школьной программы, который содержит 1,6 трлн заданий и 1500 видеоуроков.

[Российский учебник](#) предоставляет доступ к методическим пособиям, рабочим программам и рекомендациям по работе с учебниками; проводит вебинары, дистанционные курсы и открытые уроки.

[Единыйурок.рф](#) – онлайн-площадка для проведения мероприятий и реализации проектов в сфере образования.

[EduNeo](#) предлагает материалы для тех, кто занимается обучением детей и взрослых языкам и литературе, чтению и грамоте, включая коррекционные и специальные методики по развитию речи.

Электронные ресурсы по предметным дисциплинам

Информатика

[Клякс@.net](#) — информационно-образовательный портал по информатике и ИКТ.

[Алгоритмика](#) — вебсайт школы программирования, на котором доступны программы по информатике для учеников младших и средних классов.

Математика

[problems.ru](#) — разработанные Московским центром непрерывного математического образования (МЦНМО) задачи по логике и теории множеств, алгебре и арифметике, геометрии, комбинаторике, вероятности и статистике, математическому анализу и информатике.

[Euclidea](#) — коллекция интерактивных задач по геометрии в игровом формате. В мобильном версии доступны два приложения — Euclidea и Пифагория, которые можно загрузить с Google Play и App Store.

[Geogebra Classic](#) – приложение для решения задач и выполнения геометрических построений.

[MalMath](#) – онлайн-инструмент для решения математических задач с пошаговым описанием выполняемых действий и графическим изображением полученного результата. Доступен на мобильных устройствах.

Использование ЭОР можно считать эффективным, если их применение обеспечивает:

- сокращение времени, затрачиваемого учителем на подготовку к уроку;
- сокращение рутинных операций на всех этапах урока, в том числе сокращение времени на обработку результатов контроля;
- повышение объективности контроля за счёт его автоматизации;
- повышение интереса учащихся к образовательному процессу;
- возможность построения индивидуальных образовательных траекторий с целью реализации образовательных запросов учащихся;
- повышение уровня обученности и качества знаний;
- достижение современных образовательных результатов, в том числе формирование навыков самостоятельной работы, исследовательской деятельности, информационной культуры и т.д.

Современные ЭОР открывают учащимся и преподавателям доступ к нетрадиционным источникам информации, повышают эффективность самостоятельной работы, дают совершенно новые возможности для творчества, проявления и выявления своих способностей, обретения и закрепления различных навыков, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения.