

Кудрявцев Александр Владимирович,

кандидат педагогических наук, доцент, Институт математики, информатики и информационных технологий, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: alx70@mail.ru.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ХОСТИНГОВ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЦЕЛЯХ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРИНЦИПОВ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: открытое обучение, открытое образование, дистанционное обучение, технические средства обучения, электронный опрос, тестирование, FTP сервер, базы данных, интернет-хостинг.

АННОТАЦИЯ. В настоящее время весьма актуальной становится идея непрерывного, последовательного, открытого образования. Открытое образование открывает новые перспективы развития современного общества. Данная идея предполагает создание единого хранилища данных, необходимых для обеспечения учебного процесса, к которым учащиеся могли бы обращаться, проходя обучение в средних и высших учебных заведениях, а также на протяжении всей дальнейшей жизни. Для реализации данной идеи автор предлагает использовать ресурсы специальных сайтов – хостинги. В частности, рассмотрены такие возможности, как организация размещения данных на локальных FTP-серверах и FTP-ресурсах интернет-хостингов. Приведены примеры разграничения прав доступа к материалам по различным предметам преподавателей и обучаемых, организация базы данных для хранения сведений об успеваемости студентов, возможности создания сайтов, содержащих лекционный материал, а также обучающие и тестирующие модули. В статье рассмотрены основные преимущества и недостатки использования облачных технологий для реализации принципов открытого образования. Проведен анализ возможностей и ограничений различных интернет-сервисов, сделан вывод о том, что эффективное использование хостингов возможно только на платной основе.

Kudrjavitsev Alexander Vladimirovich,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Institute of Mathematics, Informatics and Information Technologies, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

**USE OF THE INTERNET HOSTING TO STORE EDUCATIONAL INFORMATION
FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES
OF OPEN EDUCATION**

KEYWORDS: open learning, open education, distance learning, technical training, electronic survey, testing, FTP server, database, web hosting.

ABSTRACT. The idea of continuous, consistent and open education is very popular today. Open education gives new opportunities for the development of modern society. This idea involves the creation of a single data storage necessary for the educational process to which students could apply in secondary school and higher education institutions, as well as throughout their life. To implement this idea the author proposes to use the resources of special websites - hosting. In particular, we consider such opportunities as the organization of placement in local FTP servers and FTP hosting Internet resources. Examples of access rights to the content in various subjects by teachers and learners are given, the organization of the database for the storage of student performance data is shown, the possibility of creating websites that contain lecture materials, as well as training and testing modules is proposed. The article discusses the main advantages and disadvantages of using cloud technology for the realization of the principles of open education. The analysis of the possibilities and limitations of various Internet services is undertaken, the conclusion is made that the effective use of web hosts is possible only on a fee basis.

Введение

Понятие «открытое образование» прочно вошло в современный педагогический лексикон; к этому понятию для объяснения перспектив развития современного общества прибегают У. Глассер [3], К. Поппер [13], П. Сенге [14] и др.

В научной литературе представлены две трактовки понятия «открытое образование». Условно их можно обозначить как *информационно-технологическая* и *общепедагогическая*. В первой трактовке открытое образование позиционируется как дистанционное обучение на основе использования инфор-

мационных образовательных технологий и ресурсов. Во второй – идеи открытости в образовании обозначают новую педагогическую реальность, социально-педагогическое взаимодействие, методический принцип организации образовательного процесса.

Основной идеей открытого образования является создание учебной информационной среды, включающей компьютерные информационные источники, электронные библиотеки, видео- и аудиотеки, книги и учебные пособия. Составной частью такой учебной среды являются как учащиеся, так и преподаватели, взаимодействие которых осуществляется с помощью современных те-

лекоммуникационных средств. Такая учебная среда предоставляет уникальные возможности учащимся для получения знаний как самостоятельно, так и под руководством преподавателей. При разработке учебных курсов упор делается на самостоятельную работу учащихся, их коллективное творчество, проведение мини-исследований различного уровня. Предусматривается большое количество заданий, рассчитанных на самостоятельную проработку, с возможностью получения ежедневных консультаций. При такой организации учебного процесса взаимодействие учащихся и преподавателей на индивидуальной основе происходит гораздо чаще и эффективнее, чем при других формах. Таким образом, исследование возможностей реализации идеи открытого образования является весьма актуальным направлением современной педагогики.

Говоря об актуальности открытого образования с использованием дистанционных технологий обучения, нельзя не уделить должного внимания отдельным социальным группам, которые в силу тех или иных причин не могут получать образование по классической модели. Особо следует отметить такую социальную категорию, остро нуждающуюся в услугах дистанционного образования, как лица с ограниченными возможностями здоровья.

Основы системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании рассмотрены в работах В. А. Куклева [8; 9] и А. М. Бершадского [1; 2].

Идеи открытости в педагогической теории и практике позволяет определить «открытость образования» как интеграцию различных способов освоения человеком мира, свободное пользование информационными системами, личностную направленность процесса обучения, а также открытость самих субъектов образовательного процесса, которая проявляется в соответствующей готовности к изменениям и образовательной мотивации [3].

Для реализации принципа открытости образования с применением информационно-коммуникационных технологий нами выделены основные пути использования аппаратных и программных средств в данном направлении:

1. Создание единой системы хранения учебной информации, обеспечивающей доступ студентов и преподавателей к сервисам хранения данных, предоставление возможности обмена файлами.

2. Организация базы данных для хранения сведений об успеваемости студентов.

3. Создание сайтов, содержащих лекционный материал, а также обучающие и тестирующие модули.

Одним их наиболее эффективных средств реализации данных направлений является использование интернет хостингов, предоставляющие указанные возможности.

Хостинг — это специальный сайт, который предоставляет услуги по размещению данных пользователя на сервере в локальной или глобальной сети. Возможность обращения к таким данным, как правило, предоставляется в любое время, и из любого места, при наличии доступа к сети Интернет.

Рассмотрим подробнее данные средства.

Создание единой системы хранения учебной информации

В настоящее время весьма актуальной становится идея непрерывного, последовательного, открытого образования. Данная идея предполагает создание единого хранилища данных, необходимых для обеспечения учебного процесса, к которым учащиеся могли бы обращаться, проходя обучение в средних и высших учебных заведениях, а также на протяжении всей дальнейшей жизни.

Для реализации данного направления необходимо иметь постоянное и надежное хранилище данных, с разграничением прав доступа и возможности обращения к нему вне зависимости от времени и места нахождения. Такая система хранения информации должна предоставлять доступ преподавателей и студентов к программным ресурсам, возможность скачивать свободный софт. Преподаватели должны иметь возможность выкладывать задания, проверять выполнение работ, организовывать проведение тестирования и опроса студентов. В свою очередь, студенты должны иметь возможность открывать задания и учебные материалы преподавателей и выкладывать файлы с выполненными заданиями для преподавателей.

Одним из направлений обеспечения доступа студентов к программному и методическому обеспечению учебных предметов является использование облачных технологий. Правда, такие технологии имеют ряд недостатков:

- обязательная регистрация на одном из сервисов, предоставляющих такую услугу;
- отсутствие взаимодействия между облаками различных сервисов.
- ограничение по объему хранения данных;
- ограничение на количество пользователей, которые могут быть подключены к ресурсу;
- часть сервисов предлагается на платной основе;

Проблемы обеспечения доступа к данным и приложениям с мобильных устройств анализируются в работе С. Орлова [13].

Можно заключить, что, несмотря на перечисленные ограничения, облачные технологии открывают существенные возможности для организации учебного процесса.

Имеются десятки сайтов, предлагающих доступ к данным, организованных на основе FTP-сервера, а также сервисы по созданию страниц с использованием языка PHP и баз данных на основе MySQL. Рассмотрим некоторые из них:

- *000host.com* – удобный и функциональный зарубежный хостинг. Предоставляет 1500MB дискового пространства, 100 GB трафика в месяц. Подключены PHP, Curl, Cron, MySQL. Можно создать две базы данных, довольно высокая скорость, нет рекламы;

- *500mb.net*. Предназначен для создания сайтов. Предоставляет на диске 500MB. В бесплатном варианте ограничивает время действия сайта при отсутствии обращений;

- *Ayola.net* предоставляет пользователю 250 MB дискового пространства, неограниченный трафик с доступом к MySQL, с поддержкой PHP 5 и GDLib, бесплатное добавление 25 тысяч каталогов; обязательным условием является размещение рекламного баннера;

- *Fatal.ru* – на этом сервисе не будет баннеров, но нет возможности создавать базы данных;

- *Holm.ru* предназначен для создания сайтов с поддержкой PHP и MySQL; дисковое пространство 100 MB; возможно подключение собственного домена, организация доступа по FTP-протоколу; имеет крайне неудобную регистрацию;

- *Sudot.ru* – удобный, понятный и функциональный ресурс для создания сайтов, организации хранения файлов и использования баз данных;

- *servis.ru* позволяет использовать свои скрипты, бесплатно дается домен третьего уровня, 100 MB дискового пространства; базы данных создаются платно, на сайте размещается реклама.

Рассмотрим способ организации доступа к данным учебной информации, размещенной на FTP-сервере. Для реализации взаимодействия преподавателя со студентами по FTP-протоколу на сервере создаются две папки по каждому предмету. Первая папка отображается с именем <Студентам> для преподавателей, и она же с именем <От преподавателя> для студентов. Вторая отображается с именем <От студентов> для преподавателей, и она же с именем <Преподавателю> для студентов. В первую папку преподаватели записывают файлы с заданиями и необходимыми методическими рекомендациями. Студентам эта папка доступна только для чтения. Во вторую папку студенты записывают результаты выполнения работы, им она доступна только для за-

писи. Преподаватели имеют полный доступ к папкам по своим предметам. Кроме того, студенты и преподаватели имеют личные папки, преподаватели – папку для обмена данными и папку для хранения программного обеспечения, необходимого для выполнения работ, к которой студенты имеют доступ в режиме <только чтение>.

Нами реализована данная система как на локальном FTP-сервере FileZilla, так и на хостинге Sudot.ru. Правда, на бесплатной основе данный хостинг ограничивает число пользователей до пяти, что, конечно же, неприемлемо для практического применения.

Такой способ обмена информацией позволяет использовать не только стационарные системы, но и мобильные устройства, имеющие выход в Интернет [6; 7].

Организация базы данных для хранения сведений об успеваемости студентов

Большинство представленных хостингов позволяют организовать базу данных с разграничением прав доступа.

Рассмотрим пример базы данных успеваемости студентов, которую можно создать на сайтах Sudot.ru, 000host.com или других, предоставляющих доступ к SQL-сервису. База данных состоит из нескольких таблиц, например, «Студенты» (основные поля: Номер, Фамилия, Имя, Год поступления, Специальность). Такие поля, как Курс, Номер группы, Факультет или Институт могут быть вычислены на основе основных полей. «Преподаватели» (основные поля: Номер, Фамилия, Имя, Отчество, Год поступления на работу, Кафедра). «Предметы» (Номер, Шифр, Название, Код преподавателя). Оценки (Номер, Код предмета, Код студента, Оценка).

Таблицы связаны по следующим полям [Преподаватели]. [Номер] → [Предметы]. [Код преподавателя], [Предметы]. [Номер] → [Оценки]. [Код предмета], [Студенты]. [Номер] → [Оценки]. [Код студента].

Для каждого пользователя в базе хранятся так называемые представления – таблицы, созданные с помощью запросов на основе одной или нескольких таблиц базы по определенным критериям. Представления хранят только сведения, необходимые для данного пользователя. Например, студент может видеть только свои данные о пропусках и оценках и сведения о сдаче зачетов в режиме «только чтение». Преподаватели видят только данные об успеваемости студентов по предметам, которые они ведут, причем, в отличие от студентов, имеют полный доступ к этим данным.

Организация базы данных позволит преподавателям отказаться от бумажных носителей для записей сведений о посещении студентами занятий и выполнения ими

лабораторных и практических работ. Данные сведения будут доступны с любого компьютера или мобильного устройства, подключенного к сети Интернет.

Обеспечение доступа родителей студентов к данному сервису позволит предоставить необходимую информацию об успеваемости их сына или дочери, в том числе и посредством sms-оповещения.

Создание сайтов, содержащих лекционный материал, а также обучающие и тестирующие модули

Для создания сайтов существует множество интернет-ресурсов, но для удобства желательнее использовать хостинг, имеющий также вышеперечисленные возможности. Кроме того, такой сервис должен поддерживать все стандартные элементы, используемые при создании -страниц, в том числе:

- ввод данных в форму и их обработка на языке PHP;
- предоставление доменного имени;
- средства работы с медиаданными;
- средства работы с базами данных на языке SQL;
- разграничение прав доступа ресурсам для различных пользователей.

Модули для тестирования студентов могут быть разработаны как на специально предназначенных сайтах, к которым можно выполнить переход по ссылке, так и на любом генераторе -страниц, имеющем встроенную поддержку PHP, правда, в последнем случае потребуется определенное время для разработки программного обеспечения, способного провести тестирование на -странице пользователя.

Почти все перечисленные ранее сайты позволяют разработать подобные приложения, поскольку предоставляет функции -сервера с поддержкой PHP, а также средства работы с базами данных MySQL.

Одной из возможных реализаций тестирования обучаемых является создание sms-интерфейса, что позволяет использовать единую базу тестовых вопросов и дает возможность студенту выбирать способ тестирования (online-тестирование или sms-тестирование). Разработке данной системы посвящены работы А. М. Бершадского [1; 2].

Наиболее полными возможностями для реализации перечисленных направлений обладает хостинг 000host.com. Рассмотрим предоставляемые сервисы этого сайта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бершадский А. М., Савиных И. В., Косов А. А. Применение мобильных технологий в региональной системе дистанционного образования // Открытое образование. 2005. № 6. С. 45–51.
2. Бершадский А. М., Кревский И. Г., Мещеряков В. А. Состояние и перспективы развития дистанционного обучения в Пензенском государственном университете // Открытое образование и информационные технологии : материалы Всероссийской научно-методической конференции 17–20 октября 2005 г. Приложение к журналу «Открытое образование». Пенза : Информационно-издательский центр ПГУ, 2005. № 10. С. 3–7.

1. Создание доменных имен третьего уровня. Имена создаются в виде: ваши буквы.буквы хостера.com(net), например, alx.site88.net.

12. 500 МВ доступного пространства для хранения сайта и файлов. Этого вполне достаточно для хранения небольшой библиотеки книг и некоторого количества медиа данных.

3. Сервисы электронной почты. Хостинг позволяет зарегистрировать имя электронной почты, причем без ограничений по размеру почтового ящика, имеет возможность массовой рассылки почты, защиты от спама и др.

4. Создание баз данных средствами MySQL и их администрирование средствами phpMyAdmin.

5. Средства создания -сайтов, в том числе множество готовых шаблонов, статистика сайта, которая включает число посетителей, часовые пояса посетителей, поисковые системы, IP-активных посетителей и т.д.

6. Организация данных на FTP-сервере. Средства создания каталогов, загрузки и скачивания файлов, определение прав доступа.

Заключение

В современном открытом университете изменяются не только содержание обучения, но и формы, методы преподавания. Поскольку на информационно-образовательных порталах наиболее полно представлена вся информация по организации обучения той или иной дисциплине, включающая в себя электронные учебники, пособия, тестовые программы, дополнительную справочную литературу.

В системе открытого образования существенным образом меняется роль и функции преподавателя, который в условиях дистанционного обучения при использовании интернет-хостингов должен обладать такими способностями, как умение использовать сервисы FTP-хранилища, создавать, заполнять и отображать информацию баз данных, пользоваться интернет инструментами для создания сайтов и тестирующих программ.

Рассмотрев основные возможности интернет-хостингов, можно сделать выводы о том, что предлагаемые сервисы являются наиболее удобным средством для хранения учебной информации, баз данных и создания собственных сайтов учебного назначения. Изучение и использование рассмотренных сервисов в качестве инструмента обучения является актуальным направлением реализации идеи открытого образования в современном обществе.

3. Галактионова Т. Г., Казакова Е. И. Об отражении понятия «открытое образование» в педагогической теории и практике // Письма в Эмиссия : электронный научный журнал. 2012. № 3. С. 175. URL: <http://www.emissia.org/offline/2012/1752.htm> (дата обращения 10.06.2016).
4. Глассер У. Школы без неудачников. М. : Прогресс, 1991. 194 с.
5. ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: термины и определения. М. : Стандартинформ, 2007. 12 с.
6. Кудрявцев А. В. Новые возможности использования мобильных устройств в учебном процессе вуза // Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 71–76.
7. Кудрявцев А. В. Мобильные устройства как средство визуализации лекционного материала // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. 2016. №1. С. 108–114.
8. Куклев В. А. Мобильное обучение как педагогическая инновация // Стандарты и мониторинг в образовании. 2008. № 1. С. 60–64.
9. Куклев В. А. Сущностные характеристики мобильного обучения // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2009. № 1 (35). С. 68–72.
10. Кухаренко В. К. Инновации в e-Learning: массовый открытый дистанционный курс // Высшее образование в России. 2011. № 10. С. 93–104.
11. Макачук Т. А. Доступность современного программного обеспечения студенческой аудитории // Современное образование: содержание, технологии, качество: материалы XVIII Международной научно-методической конференции. СПб. : Изд-во СПбГЭУ (ЛЭТИ), 2011. С. 168–169.
12. Макачук Т. А. Педагогические условия использования дистанционных технологий в системе самостоятельной работы студентов по информатике // Информатика и системы управления. 2004. № 1 (07). С. 144–154.
13. Орлов С. И снова – облака и мобильность // Журнал сетевых решений LAN. 2013. № 4. С. 10–11.
14. Поппер К. Открытое общество и его враги: В 2-х томах. М. : Феникс, Международный фонд «Культурная инициатива», 1992. С. 448, 528.
15. Сенге П. Пятая дисциплина: Искусство и практика самообучающейся организации. М. : Олимп-Бизнес, 2003. 406 с.
16. Титова С. В. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Изд. 2-е, перераб. и доп. М. : Икар. 2014. 239 с.

L I T E R A T U R A

1. Bershadskiy A. M., Savinykh I. V., Kosov A. A. Primenenie mobil'nykh tekhnologiy v regional'noy sisteme distantsionnogo obrazovaniya // Otkrytoe obrazovanie. 2005. № 6. S. 45–51.
2. Bershadskiy A. M., Krevskiy I. G., Meshcheryakov V. A. Sostoyanie i perspektivy razvitiya distantsionnogo obucheniya v Penzenskom gosudarstvennom universitete // Otkrytoe obrazovanie i informatsionnye tekhnologii : materialy Vserossiyskoy nauchno-metodicheskoy konferentsii 17–20 oktyabrya 2005 g. Prilozhenie k zhurnalu «Otkrytoe obrazovanie». Penza : Informatsionno-izdatel'skiy tsentr PGU, 2005. № 10. S. 3–7.
3. Galaktionova T. G., Kazakova E. I. Ob otrazhenii ponyatiya «otkrytoe obrazovanie» v pedagogicheskoy teorii i praktike // Pis'ma v Emissiya : elektronnyy nauchnyy zhurnal. 2012. № 3. S. 175. URL: <http://www.emissia.org/offline/2012/1752.htm> (data obrashcheniya 10.06.2016).
4. Glasser U. Shkoly bez neudachnikov. M. : Progress, 1991. 194 s.
5. GOST R 52653-2006. Informatsionno-kommunikatsionnye tekhnologii v obrazovanii: terminy i opredeleniya. M. : Standartinform, 2007. 12 s.
6. Kudryavtsev A. V. Novye vozmozhnosti ispol'zovaniya mobil'nykh ustroystv v uchebnom protsesse vuza // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2015. № 7. S. 71–76.
7. Kudryavtsev A. V. Mobil'nye ustroystva kak sredstvo vizualizatsii lektsionnogo materiala // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva. 2016. №1. S. 108–114.
8. Kuklev V. A. Mobil'noe obuchenie kak pedagogicheskaya innovatsiya // Standarty i monitoring v obrazovanii. 2008. № 1. S. 60–64.
9. Kuklev V. A. Sushchnostnye kharakteristiki mobil'nogo obucheniya // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2009. № 1 (35). S. 68–72.
10. Kukharenskiy V. K. Innovatsii v e-Learning: massovyy otkrytyy distantsionnyy kurs // Vysshee obrazovanie v Rossii. 2011. № 10. С. 93–104.
11. Makarchuk T. A. Dostupnost' sovremennoy programnoy obespecheniya studencheskoy auditorii // Sovremennoe obrazovanie: sodержание, tekhnologii, kachestvo: materialy XVIII Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii. SPb. : Izd-vo SPbGEU (LETI), 2011. S. 168–169.
12. Makarchuk T. A. Pedagogicheskiye usloviya ispol'zovaniya distantsionnykh tekhnologiy v sisteme samostoyatel'noy raboty studentov po informatike // Informatika i sistemy upravleniya. 2004. № 1 (07). S. 144–154.
13. Orlov S. I snova – oblaka i mobil'nost' // Zhurnal setevykh resheniy LAN. 2013. № 4. S. 10–11.
14. Popper K. Otkrytoe obshchestvo i ego vragi: V 2-kh tomakh. M. : Feniks, Mezhdunarodnyy fond «Kul'turnaya initsiativa», 1992. S. 448, 528.
15. Senge P. Pyataya distsiplina: Iskusstvo i praktika samoobuchayushcheyasya organizatsii. M. : Olimp-Biznes, 2003. 406 s.
16. Titova S. V. Informatsionno-kommunikatsionnye tekhnologii v obrazovanii. Izd. 2-e, pererab. i dop. M. : Ikar. 2014. 239 s.