

*Зайцев Константин Александрович, магистрант первого года обучения
Московский Автомобильно-дорожный Институт – МАДИ, РФ, г. Москва*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Аннотация: В данной статье рассмотрены наиболее популярные платформы для онлайн обучения. Проанализированы такие LMS, как Stepik и Moodle. Изучены вопросы использования видеохостинга YouTube, как обучающей платформы, а также варианты интеграции этой системы в LMS.

Ключевые слова: дистанционное обучение, электронное обучение, LMS, Moodle, Stepik, YouTube.

Annotation: This article describes the most popular online learning platforms, such as Stepik and Moodle. Were explored issues of using YouTube video hosting as a learning platform, as well as options for integrating this system into LMS.

Keywords: distance learning, e-learning, LMS, Moodle, Stepik, YouTube.

Введение

С появлением сети Интернет, а также с постоянно растущей значимостью образования дистанционная форма обучения стала занимать всё большее место в образовательной среде. С каждым днём растёт количество учебных заведений, которые используют методы онлайн обучения.

Система управления обучением (англ. learning management system, LMS) — это программное приложение для администрирования учебных курсов в рамках дистанционного обучения.

Системы управления обучением существуют уже почти два десятилетия, но стали более распространёнными из-за расширения сети Интернет и роста

количества коммерческих учебных заведений. Они используются для размещения учебной информации в сети Интернет и создают возможности для удаленного обучения людей.

Первоначально учебные платформы использовались для документирования. Сегодня эти типы платформ имеют возможность предлагать не только выше упомянутое, но и варианты дистанционного обучения. Кроме того, они имеют возможность создавать аналитические отчеты, которые могут помочь организациям в определении показателей эффективности.

Основные платформы для онлайн обучения

Существует большое количество систем дистанционного обучения. Рассмотрим некоторые из них.

Teachbase – это лёгкое облачное коммерческое решение с простым интерфейсом. Также оно является одним из самых доступных по цене. Teachbase — простой сервис для организации системы дистанционного обучения и удобная платформа для продажи онлайн-курсов. Для пользования системой доступны наиболее популярные форматы файлов: PowerPoint, Word, PDF, аудио- и видеофайлы, а также видеоролики с YouTube. Есть встроенная платформа для проведения и записи вебинаров. Данная платформа лучше всего подходит небольшим компаниям и частным лицам.

iSpring Online — это облачная СДО, которая обладает современным интерфейсом и позволяет запустить дистанционное обучение и тестирование сотрудников в течение одного дня. Система больше всего подходит компаниям, которые хотят быстро, самостоятельно и без лишних затрат решить задачи, связанные с обучением и аттестацией персонала.

Ещё одна система электронного обучения Forma LMS. От анализа общего уровня знаний до детальной статистики и отчётности — Forma LMS может обладать довольно объемным набором доступных функций. Сервис также имеет различные сертификаты, компетентную поддержку руководства, а также широкий спектр инструментов для управления виртуальной классной комнатой, включая различные календари и менеджеры событий. Эта система идеально

подходит для корпоративных программ обучения и предлагает доступ в активное онлайн сообщество, где можно найти множество полезных советов о том, как получить максимальную отдачу от данного сервиса.

Unicraft — облачная СДО, подходящая для быстрого старта. В платформе есть встроенный редактор курсов, закрывающие основные задачи. К достоинствам можно отнести наличие, как облачной версии, так и коробочной, а также наличие микро-тарифов на 10 человек. Из недостатков: цена на облачную версию выше, чем у конкурентов [1].

Система управления обучением Stepik

Stepik.org («Стэпик») — это образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов и уроков.

Stepik позволяет любому зарегистрированному пользователю создавать интерактивные обучающие уроки и онлайн-курсы, используя видео, тексты и разнообразные задачи с автоматической проверкой и моментальной обратной связью. В процессе обучения у студентов есть возможность вести обсуждения между собой и задавать вопросы преподавателю в комментариях. Проект сотрудничает, как с образовательными учреждениями, так и с индивидуальными преподавателями и авторами.

Первые образовательные материалы были выпущены 3 сентября 2013 года. В настоящее время на платформе доступны курсы по программированию, математике, биоинформатике, биологии, экономике, психологии, журналистике и культуре, на русском и английском языках.

Основные особенности Stepik следующие:

1. Stepik построен на интерактивных задачах. Создателям контента в Stepik доступны различные типы автоматически оцениваемых заданий с обратной связью в реальном времени, а также гибкая система плагинов, позволяющая, при необходимости, легко добавлять новые типы заданий.

2. Объекты обучения очень субъективны по своей природе. Таким образом, Stepik построен на нечетких зависимостях для предоставления

персонализированных рекомендаций, основанных на целях обучения пользователя.

3. График обучения в Stepik ориентирован на структурированные учебные объекты. В зависимости от учебного контекста один и тот же факт может быть объяснен каждому ученику по-разному в зависимости от его предыдущих знаний, целей обучения и языка.

В основном все курсы на Stepik состоят из уроков. Однако имеются и отдельные уроки, которые группируются в специальные библиотеки. Уроки представляют собой последовательность действий, например, видео, чтение материалов и т.д., которые позволяют студенту изучать материал. На Stepik используется 20 типов заданий, включая тесты, числовые задачи, задания с математическими формулами и химическими уравнениями, задачи на программирование.

Все авторские права принадлежат создателям курса. Они могут без ограничений использовать созданные материалы в виде курсов или отдельных уроков, а также хранить их для самостоятельной подготовки студентов, встраивать на другие сайты и образовательные платформы.

Существуют также годовые онлайн-программы и двухлетняя онлайн-магистратура. В зависимости от договорённости с вузом, слушателям по результатам могут выдаваться дипломы о профессиональной переподготовке. Также платформа может функционировать как площадка для проведения конкурсов и олимпиад.

Stepik обладает возможностями интеграции с другими сайтами и платформами. Довольно легко поделиться уроками, например, в социальных сетях или же интегрировать их на любой сайт. Имеется также возможность интеграции Stepik в другие LMS, например, в такие как Canvas, Moodle.

Система управления обучением Moodle

Moodle — это учебная платформа, предназначенная для предоставления преподавателям, администраторам и учащимся единой надежной, безопасной и интегрированной системы для создания персонализированной учебной среды.

Moodle был разработан в 2002 году Мартином Дугиамасом. Система разработана на PHP. Moodle был создан в качестве платформы для предоставления преподавателям технологий, обеспечивающих онлайн-обучение в персонализированных средах. На частных или общедоступных сайтах Moodle, преподаватели, инструкторы и работодатели могут создавать и проводить онлайн-курсы с целью обучения их аудитории: студентов, сотрудников компании и т.д. [2].

Moodle обеспечивает высокий уровень функциональности в создании и управлении образовательными онлайн-курсами. Среда Moodle полностью бесплатна и доступна под лицензией General Public License (GPL).

Moodle показывает себя с хорошей стороны как интеграционная платформа: достаточно стабилен, масштабируем (имеются инсталляции более чем с 1 миллионом пользователей), а модульность и поддержка открытых протоколов интеграции с самого начала были приоритетом разработчиков. Помимо этого, в нём на достаточно высоком уровне реализована поддержка всех типов учебной активности, которую можно было реализовать на используемых технологиях. Единственное, нет поддержки вебинаров, так как для их работы требуются сервера потокового вещания. Однако имеется большое количество дополнительных модулей, которые могут добавить функции вещания.

Установка Moodle довольно сложна. Необходим специалист, который разбирается в серверах Apache, имеет опыт работы с Linux, а также сможет настроить почтовую службу, чтобы письма с оповещением от курсов, не попадали в спам.

Таким образом, к достоинствам Moodle можно отнести следующие пункты:

- система полностью бесплатна;

- большие возможности настройки системы под требования учебного заведения;
- возможность установки на любой сервер;
- наличие широкого функционала для обеспечения процесса обучения.

К недостаткам Moodle можно отнести следующие пункты:

- отсутствие технической поддержки;
- единый дизайн для любого проекта;
- необходимость собирать систему с нуля;
- довольно большая сложность системы;
- требует технических компетенций в области веб-разработки от преподавателя [3].

Возможность использования видеохостинга YouTube в системах дистанционного обучения

Недостатком многих систем дистанционного обучения является то, что в них нет встроенной поддержки вебинаров, так как для их работы требуются сервера потокового вещания. Однако имеется большое количество дополнительных модулей, которые могут добавить функции вещания.

Самым популярным модулем по проведению вебинаров, среди свободно распространяемых программ, является модуль BigBlueButton.

BigBlueButton – открытое программное обеспечение для проведения веб-конференции. Система разработана в первую очередь для дистанционного обучения. Название BigBlueButton происходит от первоначальной концепции, что, начало веб-конференции должно быть максимально простым, как нажатие метафорической большой синей кнопки.

Однако уже на этапе у данного модуля возникают первые сложности, так как для этого необходим отдельный сервер, работающий на Ubuntu 10.04 32-битной или 64-битной версии, и специалист, который будет заниматься его поддержкой.

Главным недостатком модуля BigBlueButton является устаревшая технология Flash, которая доступна не во всех браузерах и не доступна на большинстве мобильных устройств, что уже само собой противоречит концепции дистанционного обучения [4].

Помимо этого, существуют такие проблемы как ограничение на максимальное количество участников, и сильная зависимость от «медленных» подключений. Если теряется несколько пакетов при передаче данных, сессия умирает, пользователю приходится заходить в виртуальную комнату заново.

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что модуль BigBlueButton недостаточно стабилен, не подходит для вебинаров с большим количеством участников и скорее всего утратит свою актуальность из-за использования устаревшей технологии Flash.

Предлагаемым мною решением проведения вебинаров в системах дистанционного обучения может послужить интеграция с популярным во всем мире видеохостингом YouTube.

YouTube — видеохостинговый сайт, предоставляющий пользователям услуги хранения, доставки и показа видео. Пользователи могут загружать, просматривать, оценивать, комментировать, добавлять в избранное и делиться теми или иными видеозаписями.

К достоинствам YouTube можно отнести:

- бесплатная система;
- стабильность работы и постоянное развитие сервиса;
- доступность с любого браузера и любого мобильного устройства;
- нет необходимости обслуживать свой сервер, так как вся нагрузка при проведении вебинара и просмотре видео уроков приходится на сервера данного видеохостинга;
- нет необходимости хранить видео уроки и записи вебинаров на своем сервере, что избавляет от дополнительных трат на жесткие диски для серверов;
- нет ограничения по количеству участников;

- технология API, дающая широкие возможности интеграции YouTube с любым сервисом.

Интеграция с видеохостингом YouTube

Готовых модулей для интеграции YouTube с системами дистанционного обучения на данный момент не существует, поэтому для разработки данной системы необходимы знания в web-разработке.

Интеграция с видеохостингом происходит благодаря популярной технологии API.

API (application programming interface) — скрипт (как правило), который принимает запросы (GET, POST) и возвращает результат запроса в определённом формате (JSON, XML). Соответственно предназначен он не пользователям, а скрипту со стороннего сайта/сервиса, который посылает эти GET/POST запросы, получает результат и использует полученные данные.

Благодаря использованию API YouTube можно интегрировать в СДО такой функционал, как:

- загрузка, редактирование, удаление видеозаписей;
- создание, редактирование, удаление плейлистов;
- добавление, удаление видеозаписей в плейлистах;
- создание, редактирование, удаление онлайн трансляций.

Для проверки всего выше изложенного был создан веб-сайт взаимодействующий с YouTube API. Веб-сайт позволяет авторизоваться на сайте через YouTube и запланировать трансляцию на YouTube канале.

Далее описан процесс создания вебинара основанный на трансляции YouTube:

Заполним минимально необходимые данные для проведения вебинара. Укажем дату начала и разрешим доступ к трансляции только тем, кто перейдет по полученной на следующем шаге ссылке (рис.1).

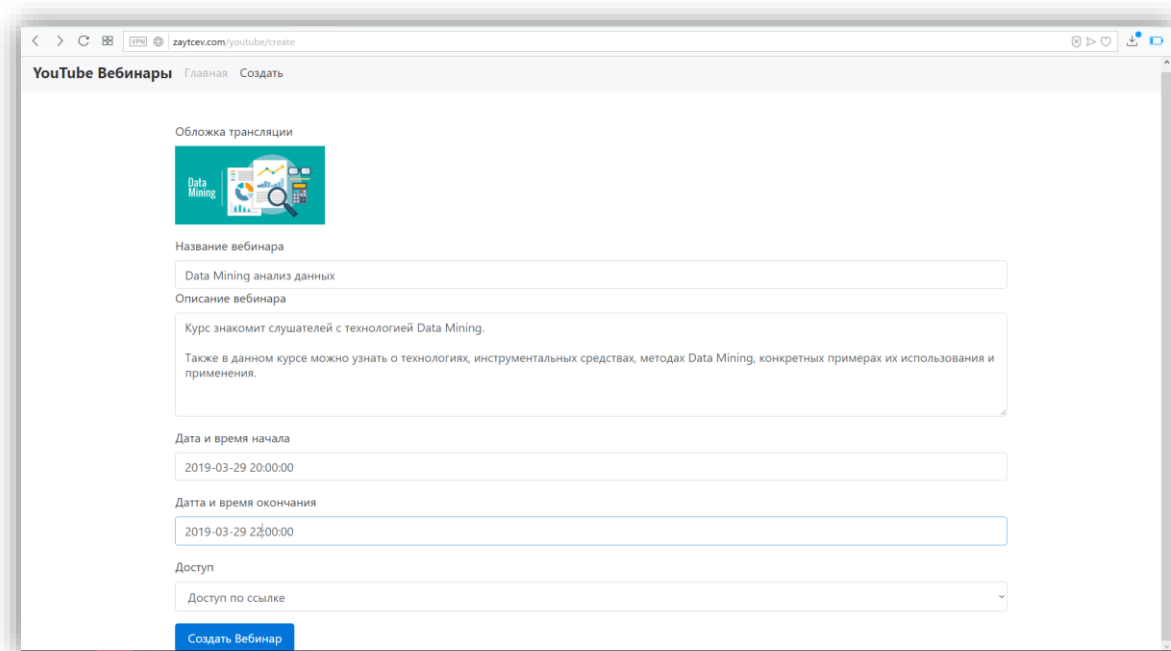


Рис.1. Создание трансляции

После заполнения формы произойдет перенаправление на страницу, проверяющую корректность передаваемых данных. При корректности всех переданных данных, появится ссылка на созданную трансляцию (рис. 2.).

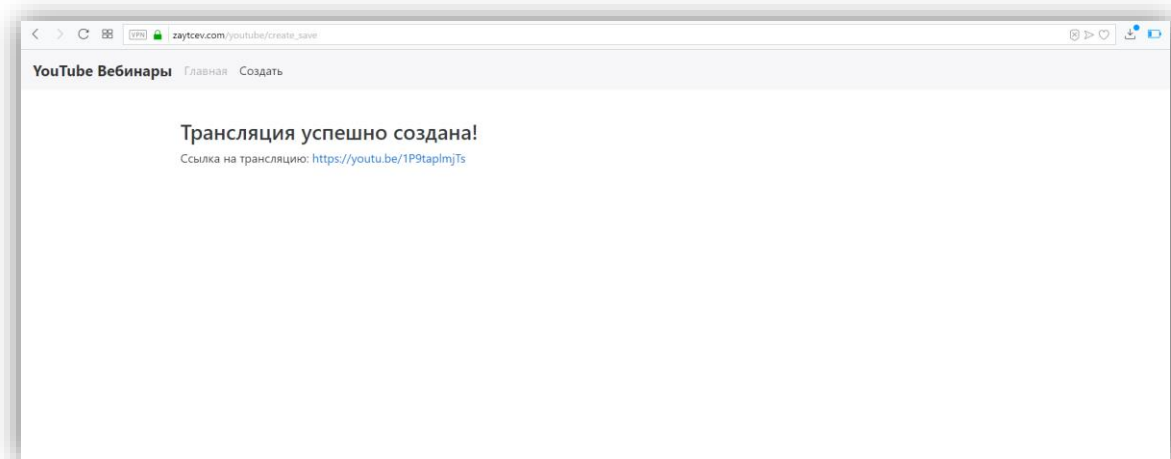


Рис.2. Успешное создание трансляции

Перейдя по ссылке на трансляцию, можем убедиться, что обложка, название, описание, дата начала и доступ к трансляции совпадают с указанными ранее данными на сайте (рис.3).



Рис. 3. Просмотр трансляции

Таким образом, всего в пару шагов удалось создать вебинар, просматривать который можно не только на YouTube сервисе, но и интегрировать видео в СДО [5].

Кроме создания трансляций можно реализовать возможность редактирования информации о трансляции и её удаление, а также создание плейлистов, чтобы разделять вебинары по категориям.

Заключение

Образовательные учреждения используют учебные платформы по разным причинам, например, возможность обучения студентов, которые находятся далеко, что увеличивает количество поступающих. Занятия не ограничиваются размером аудитории. Они позволяют гибко настраивать учебный процесс и выбирать темп обучения, а также использовать стратегию разделения обучения на управляемые части или модули [6].

С другой стороны, организации используют LMS для обучения сотрудников, развития навыков. В начале организации использовали такие учебные платформы для обучения первоначальным требованиям и устоям, которые могут потребоваться государственному органу, а также в качестве встроенного инструмента для новых сотрудников. Опытные организации теперь начинают понимать, что их платформы обучения могут использоваться в качестве инструмента для непрерывного улучшения навыков сотрудников, предлагая обучение, которое выходит за рамки обычных подходов обучения.

Стоимость LMS может быть разной. Например, Moodle LMS является бесплатной, но требует возможности ее настройки. Это система с открытым исходным кодом, которая позволяет легко обновлять и настраивать все курсы.

Stepik удобная LMS, которая позволяет довольно легко разработать курс. Это российская разработка, которая довольно широко используется не только в России. Конечно возможностей она даёт гораздо меньше, чем, например, система, развернутая на Moodle, однако вполне может быть хорошим средством ведения курсов по многим дисциплинам [7].

Интеграция видеоконтента на такие площадки, позволила улучшить эффективность образовательных платформ. Наиболее популярный в мире видеохостинг YouTube позволяет очень удобно размещать обучающие видео и использовать их в учебном процессе [8].

Многие LMS достаточно гибкие и могут предложить встроенные инструменты для создания курсов. Если у них нет этих встроенных инструментов, необходимо рассмотреть возможность интеграции LMS с другими программными инструментами. Кроме того, важным критерием является поддержка мобильных гаджетов, поскольку всё большее количество людей в мире использует для обучения смартфоны и планшеты.

Библиографический список:

1. LMS List.ru [Электронный ресурс]. Обзоры систем дистанционного обучения. Режим доступа: <https://lmslist.ru/> (Дата обращения 02.05.2020г).

2. Steve Foreman The LMS Guidebook: Learning Management Systems Demystified. — Association for Talent Development, 2017. — 248 p.
3. Jason Cole, Helen Foster Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Management System. — O'Reilly Media, 2007. — 284 p.
4. Ruth C. Clark, Richard E. Mayer e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. — Wile, 2016. — 528 p.
5. Steve Foreman The LMS Guidebook: Learning Management Systems Demystified. — Association for Talent Development, 2017. — 248 p.
6. Matt Stollenwerk Canvas LMS Essentials: The Beginner's Guide to Creating a Simple Yet Effective Online Course. — O'Reilly Media, 2015. — 262 p.
7. Radana Dvorak Moodle For Dummies. — John Wiley & Sons Limited, 2017. — 412 c.
8. YouTube Live Streaming API —[Электронный ресурс]. <https://developers.google.com/youtube/v3/live/getting-started> (Дата обращения 02.05.2020г).