

РАЗРАБОТКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ WEB-СЕРВИСА TRELLO

ЗАЙЦЕВ Валерий Геннадьевич – канд. биол. наук, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоградский государственный университет. E-mail: valeryzaitsev@gmail.com

ЖЕЛТОВА Анастасия Александровна – канд. мед. наук, Волгоградский государственный медицинский университет. E-mail: ZheltovaA@yandex.ru

ТИБИРЬКОВА Елена Викторовна – канд. мед. наук, Волгоградский государственный медицинский университет. E-mail: elena_tibirskova@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассмотрены возможности онлайн-системы управления проектами Trello, помогающие создавать те или иные инструменты образовательных сетевых ресурсов, и приведены некоторые примеры их практической реализации. Авторами отмечено, что в сервисе Trello отдельные элементы, выполняющие функции различных образовательных инструментов, легко могут комбинироваться для формирования гибкой рабочей среды.*

***Ключевые слова:** электронное обучение, сетевые образовательные ресурсы, онлайн-обучение, разработка образовательного сайта, web-сервис Trello, канбан-доска, трелло-доска*

***Для цитирования:** Зайцев В.Г., Желтова А.А., Тибирькова Е.В. Разработка образовательных ресурсов с использованием web-сервиса Trello // Высшее образование в России. 2016. № 12 (207). С. 94–98.*

Взрывной рост возможностей, предоставляемых информационными технологиями (ИТ), оказывает очень большое влияние на образование [1–4]. Традиционно развитие электронных инструментов для обучения связывают со специализированными программными продуктами вроде систем управления обучением (Learning Management System – LMS) [5; 6] и специализированными сервисами, как, например, платформы для массовых открытых онлайн-курсов [7; 8] или сервисы для создания и хостинга видеозанятий. С другой стороны, эффективно работающие инструменты, связанные с обучением и преподаванием, могут быть созданы на основе нетрадиционного использования ИТ иного предназначения [9–12]. Например, существует ряд примеров реализации различных образовательных ресурсов в сети Интернет с использованием свободно доступно web-сервиса Trello.

Система Trello (<http://trello.com/>) пред-

ставляет собой программную реализацию канбан-доски – одного из основных инструментов управленческой методологии, известной как «канбан» [13; 14]. Соответственно, отдельные ресурсы в Trello представляют собой гибко настраиваемый аналог канбан-доски (назовем его для простоты трелло-доской), состоящей из колонок, в которые можно помещать отдельные карточки, содержащие, в свою очередь, дополнительную информацию. Таким образом реализуется трехуровневая иерархия информации. По своей сути Trello является системой управления проектами, работающей через сетевой доступ к головному серверу. Это, с одной стороны, определяет главный минус системы – невозможность работы над проектами в режиме офф-лайн. С другой стороны, кроме хорошо продуманного функционального сайта, Trello имеет приложения для операционных систем iOS и Android, что даёт возможность его использования на мобильных устройствах.

В web-сервисе Trello реализован ряд дополнительных возможностей, называемых разработчиками “power-ups”, имеется интеграция с достаточно большим числом других Интернет-ресурсов, как, например, Evernote или социальные сети. Как и большинство Интернет-сервисов, Trello обеспечивает несколько видов доступов к создаваемым трелло-доскам: полный (все возможности изменения), частичный (отдельные виды активности, например, комментирование или голосование), пассивный (только просмотр). Сами доски в системе могут быть двух типов: приватные (доступ только для членов команды проекта) и публичные (для всех). Поисковые системы могут индексировать только публичные доски в Trello.

По своему предназначению (как система управления проектами) онлайн-сервис Trello кажется подходящим в первую очередь для планирования и регистрации/демонстрации результатов обучения, однако, как показано ниже, он может использоваться для создания достаточно широкого спектра инструментов в области образования.

Визуализация персонального прогресса обучающегося. Исходная реализация канбан-доски требует распределения событий по трем связанным категориям: «что следует сделать» – «что делается» – «что сделано». События в категории «что следует сделать» часто подразделяют по под-

категориям «срочность» или «приоритетность». Таким образом, сама суть идеологии использования канбан-досок превосходно подходит для планирования обучения и (само)контроля результатов освоения учебного материала. Для этого можно использовать приватные доски с персональным или групповым доступом. Карточки, соответствующие определенным учебным заданиям, могут перемещаться обучающимся между разделами «следует изучить», «изучается» и «изучено», если доска предназначена для самообучения (см. пример на *рис. 1* [15]).

Если предполагается оценка выполненных заданий преподавателем, то раздел «изучено» может заменяться на разделы «выполнено для контроля» и «проверено». Перемещение карточек между этими двумя разделами осуществляется преподавателем. Дополнительные возможности в контроле и самоконтроле прогресса обучения предоставляет функция вставки перечней целевых достижений (checklists). Это позволяет разделить сложные задания на отдельные этапы, выполнение каждого из которых можно отмечать независимо друг от друга. Такой подход позволяет визуально представить степень выполнения определенных учебных заданий. Кроме того, между обучающимся и преподавателем легко организуется персональное общение через систему комментирования карточек в трелло-досках.



Рис. 1. Пример организации процесса самообучения с помощью Trello

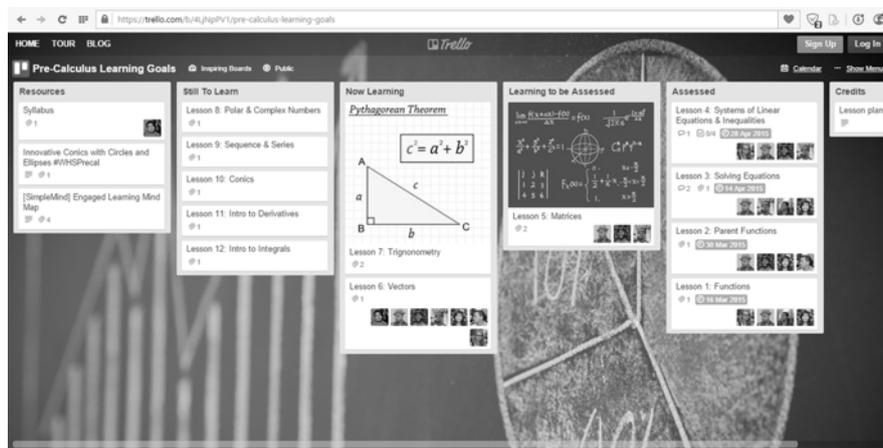


Рис. 2. Рабочее пространство группы обучающихся, сформированное с помощью Trello

Организация рабочего процесса группы обучающихся. Приватные трелло-доски с групповым доступом могут служить основой организации рабочего пространства для группы обучающихся с удобной визуализацией прогресса обучения отдельных участников. Пример подобного использования Trello приведен в [16] (Рис. 2). В этом случае преподаватель перемещает карточки вопросов для обсуждения и заданий между разделами рабочего пространства, определяет, кто из студентов и в какие сроки выполняет задания и оценивает результаты обучения. Организация рабочего пространства с использованием проектной технологии обучения описана в [17].

Создание электронных учебных пособий. Произвольная настройка элементов трелло-досок и наличие одновременно сайта и приложений для iOS и Android делает Trello перспективной платформой для создания электронных учебных пособий. Важным достоинством оказывается в этом случае структурирование материала на относительно мелкие элементы вместе с удобством онлайн- и мобильного доступа. К сожалению, в российском высшем образовании до сих пор нередко электронные посо-

бия понимаются просто как «компьютерные копии» бумажных изданий (например, в формате DOC(X), PDF или, например, EPUB). Эта ситуация, в частности, хорошо иллюстрируется анализом того, в какой форме электронные пособия размещены на ресурсе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>). Между тем А.В. Соловов и А.А. Меньшикова в своей работе справедливо указывают: «Для мобильных устройств необходимо структурировать содержание электронного курса на более мелкие локальные учебные элементы. <...> Ритмика мобильного обучения специфична. Выдалась свободная минута – прочитал учебный текст, посмотрел картинку, видеоклип, прошел тест, задал вопрос, получил ответ и т.п. В когнитивном плане для обучающегося не имеет значения, где была актуализирована учебная информация – в классе на лекции, в книге, на экране ПК или, например, на экране мобильного устройства во время поездки в автобусе» [3, с. 67]. В этом плане сервисы, подобные Trello, или, например, онлайн-сервисы публикации интеллектуальных карт, могут оказать преподавателям неоценимую помощь.

Кроме того, инструментарий Trello может быть использован, например, для:

- написания обучающимся структурированного конспекта по дисциплине в целом, определенного учебного пособия или отдельного занятия;
- написания обучающимся эссе (реферата) по определенной теме в электронной форме с возможностью контроля преподавателем не только конечного результата, но и процесса выполнения задания;
- ведения преподавателем постоянно модифицируемого каталога рекомендованных для изучения дисциплины ресурсов;
- создания системы оценки качества преподавания (с использованием инструмента голосования системы Trello).

Применение ресурсов онлайн-сервиса Trello в образовательных целях может стать еще более эффективным благодаря использованию множественных и взаимосвязанных между собой трелло-досок для создания общей рабочей среды. В этом случае одна из досок может выступать в качестве начальной площадки образовательного ресурса (например, для изучения определенной дисциплины), а другие доски, реализующие разные образовательные инструменты, связаны с этой начальной площадкой и друг с другом таким образом, чтобы сформировать максимально гибкое образовательное пространство. Технология множественных досок в Trello достаточно широко используется при работе над бизнес-проектами [18], но среди образовательных ресурсов нам таких примеров обнаружить пока не удалось.

В заключение хотелось бы отметить, что онлайн-сервис Trello обладает возможностями и инструментарием для создания как отдельных онлайн-страниц для решения конкретных задач, связанных с (само)обучением и преподаванием, так и крупных, практически полнофункциональных (особенно при интеграции с другими онлайн-сервисами) образовательных проектов.

Литература / References

1. Masic, I. (2008). E-Learning as a New Method of Medical Education. *Acta Inform. Med.* Vol. 16, No. 2, pp. 102–117.
2. Karpov, A. (2015). Formation of the Modern Concept of Research Education: From New Age to a Knowledge Society. *Procedia – Social Behavior. Sci.* Vol. 214, No. 2, pp. 439–447.
3. Соловов А.В., Меньшикова А.А. Электронное обучение: вектор развития // Высшее образование в России. 2015. № 11. С. 66 – 75. [Solovov, A.V., Men'shikova A.A. (2015). E-Learning: Development Vector. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 11, pp. 66-75 (In Russ., abstract in Eng.)]
4. Özyurt, Ö., Özyurt, H. (2015). Learning Style Based Individualized Adaptive E-Learning Environments: Content Analysis of the Articles Published from 2005 to 2014. *Comput. Hum. Behav.* Vol. 52, pp. 349–358.
5. Costa, C., Avelos, H., Teixeira, L. (2012). The Use of Moodle e-Learning Platform: A Study in a Portuguese University. *Procedia Technol.* Vol. 5, pp. 334 – 343.
6. Najmul Islam, A.K.M. (2016). E-Learning System Use and its Outcomes: Moderating Role of Perceived Compatibility. *Telematics Informatics.* Vol. 33, No. 1, pp. 48 – 55.
7. Baturay, M.H. (2015). An Overview of the World of MOOCs. *Procedia Social Behav. Sci.* Vol. 174, pp. 427–433.
8. Kim, P. (2015). Massive Open Online Courses: The MOOC Revolution. New York: Taylor & Francis. 155 p.
9. Ebner, M., Lienhardt, C., Robs, M., Meyer, I. (2010). Microblogs in Higher Education – A Chance to Facilitate Informal and Process-Oriented Learning? *Computers Education.* Vol. 55, No. 1, pp. 92–100.
10. Dabbagh, N., Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, Social Media, and Self-regulated Learning: A Natural Formula for Connecting Formal and Informal Learning. *Internet Higher Education.* Vol. 15, No. 1, pp. 3–8.
11. Kirschner, P.A. (2015). Facebook as Learning Platform: Argumentation Superhighway or Dead-end Street? *Comput. Hum. Behav.* Vol. 53, pp. 621–625.

12. *Rekha, V.S., Venkatapathy, S.* (2015). Understanding the Usage of Online Forums as Learning Platforms. *Procedia Comput. Sci.* Vol. 46, pp. 499–506.
13. *Junior, M.L., Filbo, M.G.* (2010). Variations of the Kanban System: Literature Review and Classification. *International Journal of Production Economics*. Vol. 125, No. 1, pp. 13–21.
14. *Bolaji, A.* (2015). A Cross-Disciplinary Systematic Literature Review on Kanban. Master's Thesis. University of Oulu. 62 p. Available at: <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201502111073.pdf>
15. *Sloane, T.* How to Keep Yourself on Track with Independent Learning. Published 4.12.2015. Available at: <http://blog.trello.com/measuring-self-learning-and-independent-progress/>
16. *Moon, L.* Collaborative Learning Environments: Setting the Standards with Trello. Published 22.07.2015. Available at: <http://blog.trello.com/collaborative-learning-environments-setting-the-standards-with-trello/>
17. *Cervino, B.* Project Based Learning with Trello and Project Lead the Way. Published 2015. Available at: <http://blog.trello.com/project-based-learning-with-project-lead-the-way/>
18. *White, R.* How We Use Trello & Google Docs to Make User Voice Better Every Day. Available at: <http://community.uservoice.com/blog/trello-google-docs-product-management/>

Статья поступила в редакцию 11.02.16.

DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL RESOURCES BY USE OF WEB-BASED APPLICATION TRELLO

ZAITSEV Valery G. – Cand. Sci. (Biochemistry, Pharmacology), Volgograd State Medical University, Volgograd State University. Volgograd, Russia. E-mail: valeryzaitsev@gmail.com

ZHELTOVA Anastasia A. – Cand. Sci. (Pharmacology), Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia. E-mail: ZheltovaA@yandex.ru

TIBIR'KOVA Elena V. – Cand. Sci. (Pharmacology), Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia. E-mail: elena_tibirnova@mail.ru

Abstract. This paper highlights the features of web-based project management system Trello that could be used to develop various tools for educational web-sites. The authors show some practical examples of Trello use for learning and self-learning. The elements of Trello's boards can be easily combined to form highly flexible educational workflow.

Keywords: online-learning, e-learning, web-based educational resources, web-based application Trello, Trello board, educational web-site development

Cite as: Zaitsev, V.G., Zheltova, A.A., Tibir'kova, E.V. (2016). [Development of Educational Resources by Use of Web-Based Application Trello]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 12 (2016), pp. 94-98. (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 11.02.16.

