

Библиографический список

1. Королева, Н.Ю., Тевс, Д.П., Замятина, А.В. Составляющие профессиональной готовности учителя информатики к деятельности в условиях ИКТ- насыщенной среды// Мир науки, культуры, образования. –2009. –№ 2.– С. 209-212.
2. Кошева, Д.П., Блац, Е.К. Инновационная деятельность современного учителя//Педагогическое образование на Алтае. – 2015.– № 1. –С. 80-87.
3. Кошева, Д.П. Формирование профессиональной компетентности учителя// Педагогическое образование на Алтае. -2013. -№1. - С. 8-13.
4. Облачные вычисления (Cloud computing). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php> (дата обращения: февраль 2017).
5. Облачные технологии: основные понятия, задачи и тенденции развития [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25480069> (дата обращения: февраль 2017).
6. Обзор 10+ облачных хранилищ данных [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.topobzor.com/obzor-10-oblachnyx-xranilishh-dannyx/.html> (дата обращения: февраль 2017).
7. Обучение информатике в школе на основе познавательного сотрудничества средствами облачных технологий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21892805> (дата обращения: январь 2017).
8. «Облачные технологии» как этап в развитии информационного общества [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23711521> (дата обращения: январь 2017).
9. Проект российской виртуализации «Росплатформа» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://servernews.ru/932830> (дата обращения: март 2017).
10. Развитие облачных технологий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23892566> (дата обращения: январь 2017).
11. Топ – 10 облачных хранилищ 2017 года [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fornote.net/2017/01/top-10-oblachny-h-hranilishh-2017-goda/> (дата обращения: январь 2017).
12. ФГОС среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru> (дата обращения: декабрь 2016).
13. Dropbox [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Dropbox> (дата обращения: январь 2017).
14. Google App [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Google_App_Engine (дата обращения: январь 2017).
15. Microsoft Azure [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Azure (дата обращения: январь 2017).

Кирколуп Е.Р., кандидат технических наук, доцент кафедры строительных конструкций

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Жданова Д.В., студент 2 курса магистратуры института физико-математического образования

Алтайский государственный педагогический университет

г. Барнаул

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В MOODLE НА ПРИМЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТА HOTPOT

Использование в образовании электронного обучения (e-learning), которое сочетает в себе традиционную и дистанционную формы организации учебного процесса и

реализуется с помощью систем управления обучением – Learning Management Systems (LMS), расширяет возможности и сервис предоставления образовательных услуг обучающимся, позволяет проводить занятия в синхронном и асинхронном режимах [1]. Благодаря чему электронное обучение стали широко внедрять в вузы [2, с. 72].

Одним из условий успешного внедрения электронного обучения является обоснованный выбор системы управления обучением [3; 4, с. 56], соответствующей конкретным требованиям. Эти требования определяются потребностями обучаемого, преподавателя, автора учебных материалов и администратора системы. При этом компоненты LMS должны взаимодействовать с внешними информационными системами университета: ERP-системой, системой учета студентов, системой кадрового учета и другими. На рисунке 1 показана примерная схема взаимодействия компонентов обучающей системы на уровне программного обеспечения. Для каждой отдельной системы схема может несколько отличаться. Кроме этого LMS должны содержать в себе элементы, с помощью которых можно реализовывать интерактивное взаимодействие, для организации различных видов деятельности обучаемых, например, самостоятельной работы, консультаций к экзаменам и других.

Следует отметить, что интерактивным формам и методам обучения, основанным на диалоговых и деятельностных формах познания, уделяют сейчас все больше внимания [5, с. 91]. В данном случае при интерактивном подходе взаимодействие является ключевым аспектом образовательного процесса, а обучение – это управление взаимодействием. Считается, что такой подход увеличивает возможности обучения в дидактическом, в развивающем и в воспитательном планах.

Чаще всего интерактивное взаимодействие рассматривают в узком смысле слова [6, с. 7-9; 7, с. 5-11], т.е. как обмен текстовыми сообщениями пользователя с программой. Связано это, в большей степени, с созданием информационных систем, способных оперативно и правильно отвечать на различные команды пользователя. В педагогике интерактивное взаимодействие преимущественно рассматривают в широком смысле, т.е. это диалог любых субъектов с использованием доступных средств и методов в реальном времени. Такая трактовка позволяет рассматривать интерактивность как обмен текстовыми сообщениями, аудио- или видео-диалог, совместное решение проблемных задач или работу в одном электронном приложении и т.д.

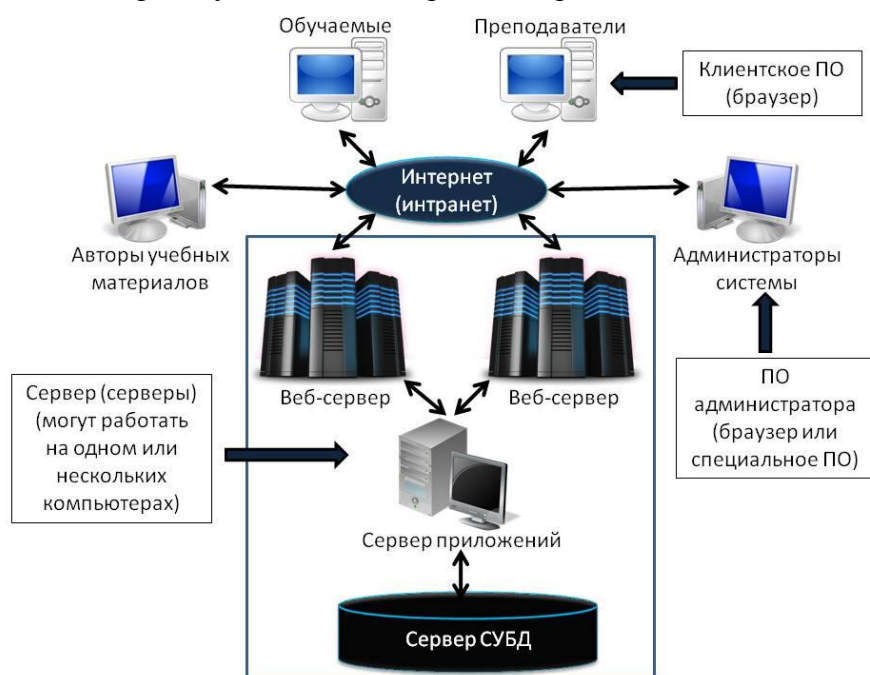


Рисунок 1. Схема взаимодействия системы обучения на уровне программного обеспечения

В настоящее время выделяют пять видов интерактивности [8, с. 362-364; 9, с. 96-97]: студент – контент, студент – преподаватель, студент – студент, преподаватель – контент, преподаватель – преподаватель. Практически все эти виды интерактивности могут быть реализованы с помощью любой современной LMS, в которых имеется много возможностей для создания и подачи учебного материала, организации форумов, чатов, обмена вложенными файлами с преподавателем, обмена личными сообщениями и других. Включение в учебный процесс элементов интерактивного взаимодействия, реализуемых с помощью систем управления обучением, дает возможность на качественно новом уровне реализовывать направления подготовки и переподготовки кадров в вузе.

Рассмотрим примеры использования интерактивного взаимодействия, осуществляемого в LMS Moodle на примере использования элемента HotPot. С помощью элемента HotPot преподаватели могут создавать различные интерактивные учебные материалы, представляющие собой статические или интерактивные веб-страницы, на которых обучающимся доступны текстовые и аудиовизуальные подсказки. Учебные задания и упражнения создаются в специальных программах Hot Potatoes [10] или iSpring, а затем загружаются в Moodle.

К основным видам упражнений HotPot относят: JQuiz (викторина) – вопросы с множественным выбором ответа; JCloze – заполнение пропусков; JMatch – установление соответствий; JCross – кроссворд и JMix – восстановление последовательности. Все упражнения, кроме JQuiz, выполняются в режиме тренировки. Оценивание результатов выполнения заданий осуществляется в процентах, при этом каждая неудачная попытка выполнения задания приводит к снижению оценки. Следует отметить, что в Moodle есть похожие на JQuiz, JCloze, JMatch типы упражнений и выбор наиболее приемлемого варианта создания упражнений преподаватель оставляет за собой. Тем не менее, в HotPot есть и свои уникальные виды упражнений JMix и JCross, которые особенно популярны среди преподавателей гуманитарных дисциплин. Все типы упражнений HotPot позволяют учащимся воспользоваться подсказкой, если выполнить задание самостоятельно не удастся. Правда эта возможность приводит к снижению итоговой отметки и, чаще всего, по этой причине подсказки учащимися не используются.

Приведем пример использования упражнения JMix при изучении темы «Кодирование информации». Одним из типов заданий может быть следующий: дан фрагмент кодировочной таблицы, двоичный код и набор символов, которые необходимо расставить в порядке их кодировки (рис. 2). Такие задания удобны тем, что учащиеся, имея в тексте фрагмент кодировочной таблицы, восстанавливают последовательность символов простым нажатием кнопки мыши в соответствии с приведенным двоичным кодом. Кроме заданий на кодирование информации с помощью JMix можно создавать упражнения по таким темам как «Криптография», «Алгоритмизация и программирование» и другим. Например, при отработке навыков шифрования и дешифрования информации, учащимся в упражнении предлагается вид шифра (шифр Цезаря, простой замены, Виженера) или шифровальная таблица, набор символов (чаще всего весь алфавит) и зашифрованное сообщение, которое необходимо расшифровать. Либо при изучении алгоритмических конструкций в упражнении можно задать фрагмент линейного, разветвляющегося или циклического алгоритма и последовательности входных и выходных данных, одна из которых задается в неправильном порядке. Учащимся в зависимости от условия задачи необходимо в ответе восстановить входную или выходную последовательность данных.

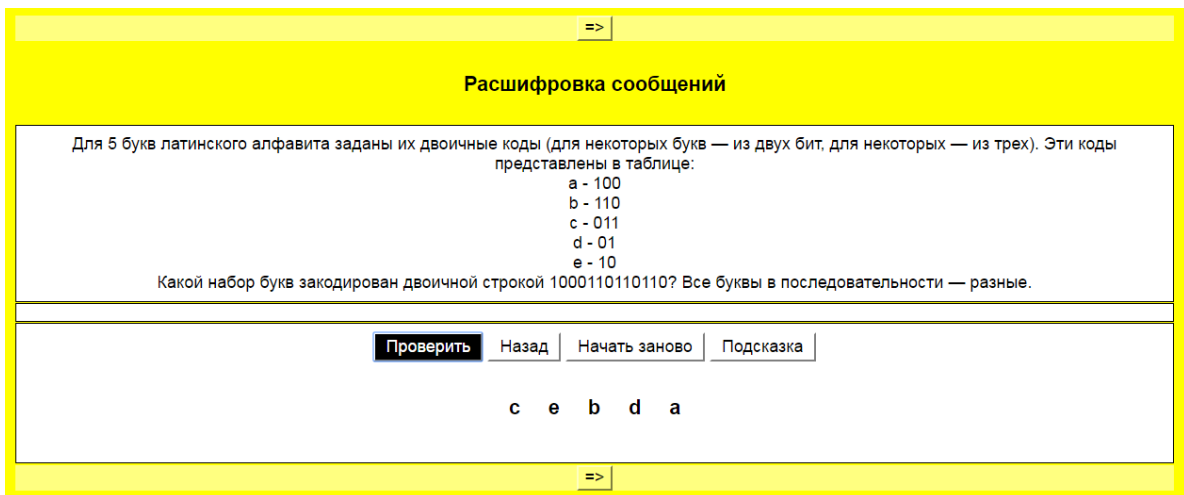


Рисунок 2. Пример использования HotPot JMIX в Moodle при изучении темы «Кодирование информации»

Задания JMIX обучаемые выполняют быстро и с интересом. Стоит отметить, что создание упражнений JMIX не занимает много времени у преподавателей, при этом автоматическое оценивание дает возможность наблюдать и отмечать успехи учащихся при закреплении пройденного материала.

Задания JCross также вызывают определенный интерес у обучаемых. Данный тип упражнения можно использовать при проверке теоретического материала по предмету в оригинальной форме. При создании кроссворда возможны ручной и автоматический способы размещения слов. Первый способ подразумевает, что преподаватель самостоятельно подготавливает сетку кроссворда. А при автоматическом способе все слова кроссворда вводятся списком в специальное поле, а затем программа автоматически подбирает возможные варианты размещения этих слов. На рисунке 3 приведен пример использования кроссворда при закреплении темы «Вирусы и антивирусы».

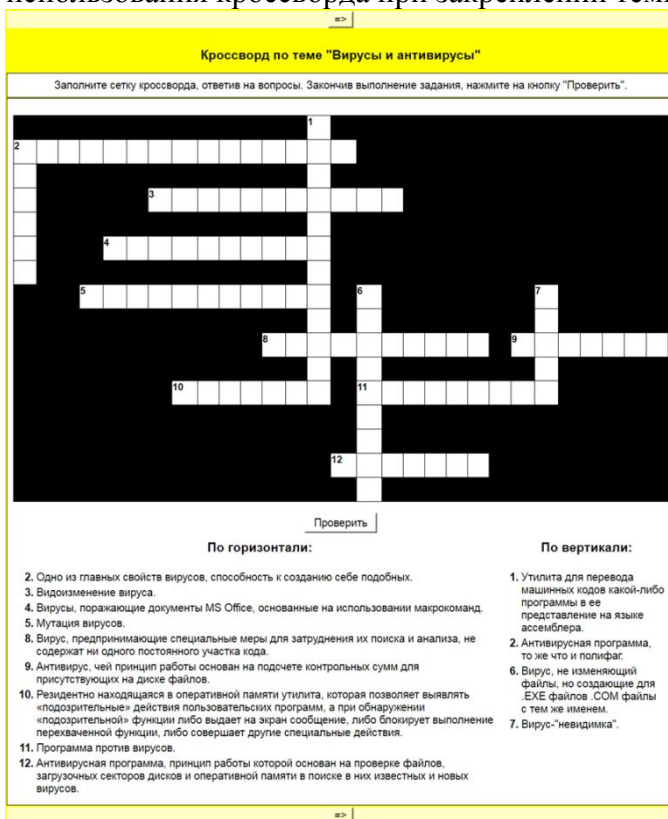


Рисунок 3. Пример использования HotPot JCross в Moodle при закреплении темы «Вирусы и антивирусы».

В заключение отметим, что элемент HotPot позволяет реализовывать только два вида интерактивности: студент – контент и преподаватель – контент. Тем не менее, использование этого элемента в обучении вызывают определенный интерес со стороны учащихся. Приведенные примеры упражнений JMix и JCross можно использовать как при изучении нового материала, закреплении пройденного, так и при подготовке к занятиям и проведении текущего и итогового контроля.

Библиографический список

1. Кошева Д.П. Внедрение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в педагогическом университете. // NovaInfo.Ru. – 2016. – Т. 3, № 41. – С. 193-197.
2. Веряев А.А., Ушаков А.А. Элементы дистанционного обучения (сетевое взаимодействие) в учебном процессе общеобразовательного учреждения // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2012. – № 8 (123). – С. 72-75.
3. Медведев В.В., Стегачев Е.В. Обоснование выбора системы дистанционного обучения // Актуальные вопросы профессионального образования. – 2008. – Т. 5. № 5 (43). – С. 59-61.
4. Чванова М.С., Храмова М.В., Самохвалов А.В., Скворцов А.А., Молчанов А.А. Особенности и выбор инструментария реализации системы дистанционного обучения для наукоемких специальностей // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – 2012. – Т. 2. № 20. – С. 51-59.
5. Комарова И.В. Интерактивное образовательное взаимодействие подростков в процессе обучения // Вестник ОГУ. – 2012. – №2 (138). – С. 90-96.
6. Bieber Christoph, Leggewie Claus (Hg.) Interaktivität: ein transdisziplinärer Schlüsselbegriff. – Frankfurt/New York, 2004. – S. 348.
7. Wiberg Mikael Interaction per se: understanding “the ambience of interaction” as manifested and situated in everyday & ubiquitous IT-use // International Journal of Ambient Computing and Intelligence. – 2010. – Vol. 2, Issue 2. –26 pp.
8. Handbook of distance education / edited by M.G. Moore. – New York and London, 2013. – 752 pp.
9. Кирколуп Е.Р., Кирколуп О.В. Реализация интерактивного взаимодействия с помощью СДО Moodle // Педагогическое образование на Алтае. – Барнаул, 2016. – №1. – С. 96-102.
10. Апольских Е.И., Хорохордина Е.А. Возможности программного продукта Hot Potatoes для создания интерактивных упражнений. // Педагогическое образование на Алтае. – 2014. – № 1. – С. 158-163.

Кирколуп Е.Р. кандидат технических наук, доцент кафедры строительных конструкций

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Кудрявцева А.А., студент 2 курса магистратуры института физико-математического образования

Алтайский государственный педагогический университет

г. Барнаул

ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO ПРИ ОБУЧЕНИИ ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ «УМНОГО ДОМА»

«Умный дом» (smart house, intelligent building) – это система, представляющая собой совокупность управляемых автоматизированных подсистем, которые обеспечивают