

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Ахтамова С.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Лесосибирский педагогический институт – филиал ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Лесосибирск, e-mail: ahtamova-ss@mail.ru*

Электронное обучение благодаря использованию современных информационных технологий делает обучение интенсивным и увлекательным. В статье описывается опыт использования LMS Moodle (Learning Management System: система управления обучением). Этот программный продукт разработан в соответствии со стандартами информационных обучающих систем и имеет ряд преимуществ, позволяя в онлайн-режиме управлять учебным процессом. Представляет собой комплекс программ, который обеспечивает решение важных задач, стоящих перед создателем курса: контроль успеваемости; правильная подача материала; распределение нагрузки; заполнение дневника обучения; проведение семинаров и конференций; обмен материалами и организация диалога. Цель исследования – определить отношение студентов к использованию LMS в образовательном процессе педагогического вуза и получить рекомендации по улучшению структуры и наполняемости курсов. По результатам исследования: используемая система управления обучением оказывает положительное влияние на успеваемость студентов, повышает самостоятельность, интеллектуальный и творческий потенциал за счет самоконтроля, самоорганизации, умения обучаться в компьютерной среде. При правильном проектировании дисциплины обеспечиваются требования индивидуализации и дифференциации обучения. Размещение системы в сети Интернет (или внутренней сети вуза) позволяет студентам самостоятельно выбирать время и темп обучения, а в качестве учебного материала использовать ресурсы любых форматов: от текста до интерактивных лабораторных работ.

Ключевые слова: качество образования, электронное и дистанционное обучение, образовательная платформа, средства коммуникации, системы управления обучением, коллаборативные технологии.

## THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING IN A PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Akhtamova S.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Lesosibirsk Pedagogical Institute – the branch of Siberian Federal University, Lesosibirsk, e-mail: ahtamova-ss@mail.ru*

E-learning through the use of modern information technology makes learning intensive and exciting. The article describes the experience of using Moodle LMS (Learning Management System: learning management system). This software product is developed in accordance with the standards of information learning systems and has a number of advantages, allowing online-mode control of the learning process. It is a set of programs that provides a solution to the important tasks facing the Creator of the course: control of performance; correct presentation of the material; load balancing; filling the training diary; holding seminars and conferences; exchange of materials and organization of dialogue. The aim of the study is to determine the attitude of students to the use of LMS in the educational process of pedagogical higher education institution and to receive recommendations to improve the structure and content of courses. According to the results of the study: the used learning management system has a positive impact on student performance, increases independence, intellectual and creative potential through self-control, self-organization, ability to learn in a computer environment. When the discipline is properly designed, the requirements of individualization and differentiation of education are ensured. Placement of the system on the Internet (or internal network of the University) allows students to choose the time and pace of study, and as educational material to use resources of any format from text to interactive laboratory work.

Keywords: quality of education, e-and distance learning, educational platform, means of communication, learning management systems, collaborative technologies.

У истоков электронного обучения (ЭО) стоит технология компьютерных тренингов (computer-based training), появившихся в начале 90-х. Тренинг с интерактивными возможностями был первым вестником ЭО и результатом применений компьютерных

технологий в целях обучения.

В конце XX века возникли системы управления обучением категории Learning Management System (LMS), используемые не только для организации и контроля компьютерных тренингов, но и для управления и администрирования учебного процесса в целом. Смена периодов сопровождалась интернет-бумом и повышением популярности учебных порталов, предоставлявших доступ к образовательному контенту. Управление данными для реализации подобных порталов основывалось на возможностях LMS, благодаря чему закреплялась репутация этой категории систем как необходимого компонента e-Learning [1].

Первоочередной задачей e-Learning, безусловно, является обучение на расстоянии. Однако чаще его используют как дополнение очной формы. Технологии, применяемые при разработке электронных учебных курсов, являются хорошим подспорьем для повышения эффективности и качества традиционной формы обучения. E-Learning имеет ряд преимуществ перед очной формой обучения, хотя подразумевает самостоятельное изучение курса, как и при дистанционном обучении [2]:

- легкий и быстрый доступ к материалам – студенты имеют доступ к электронным курсам из любого места, где есть Глобальная интернет-сеть;
- низкие цены на обучение – образовательный процесс представляет обмен информацией через Интернет без затрат на учебно-методическую литературу;
- разделение содержания электронного курса на блоки (модули) – изучение предмета при таком делении становится более понятным и упрощает поиск нужных разделов;
- индивидуальная траектория изучения курса – длительность и порядок изучения материалов студент выбирает сам посредством деятельности по выбранному учебному графику;
- методика оценки знаний – система позволяет выставлять независимые от преподавателя четкие и объективные критерии оценивания знаний, необъективность исключается.

Исторически виды обучения с применением компьютерных технологий последовательно можно представить следующим образом: курсы на базе CD-ROM, далее дистанционное обучение и современные системы e-Learning. Система управления обучением Moodle – высокотехнологичный продукт в современном электронном обучении, построенный на основе последних IT-решений.

### **Цель работы**

Оценить преимущества Open Source LMS Moodle перед классическим способом

обучения и определить влияние LMS на организацию, мотивацию и академические результаты студентов при организации учебного процесса в педагогическом вузе (организация регулярной самостоятельной работы студентов в учебном семестре; развитие навыков творчества и самоанализа в работе; экономия времени на изучение дисциплины; успешная работа в коллективе).

В данном исследовании принимали участие три группы студентов-бакалавров. Исследование проводилось на курсах «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Теория функций комплексного переменного», разработанных авторами в LMS Moodle.

В качестве анализа результатов использовались академические оценки участников, полученные при контроле в LMS и личное анкетирование (интервью), посвященное опыту студентов в использовании соответствующих курсов LMS на занятиях. Цель анализа – определить отношение студентов к использованию LMS в обучении и получить рекомендации по улучшению структуры и наполняемости курсов. Качественные и количественные данные – это оценочные баллы и результаты опросов.

### **Материалы исследования**

Технически e-Learning построена на основе целого ряда программных продуктов. Нас интересовали: Разработка средств учебного контента (Authoring Tool) и Система управления обучением (Learning Management System) – названная в России термином Система дистанционного обучения (ДО), дополненная Системой обмена информацией.

Для нашего вуза данный способ обучения является новым, поэтому все участники имели ограниченный опыт работы и обучения в LMS.

Разработанная система управления обучением реализует следующие функции:

- разграничение прав доступа; идентификация (как проявление способностей) и учет слушателей;
- организация и управление обучением, его результатами и контролем (чаще в виде тестирования);
- взаимодействие синхронного и асинхронного общения;
- сбор и подготовка аналитической и статистической отчетности;
- наличие связи с внешними информационными системами (например, с системой «Деканат»).

Учебные материалы и тесты создают с помощью средств контента и размещают в базу данных системы управления обучением. Она обеспечивает слушателям доступ к учебным ресурсам. В режиме реального времени система обмена информацией позволяет обмениваться информацией всем участникам учебного процесса как синхронно, так и

асинхронно. На основе средств управления контентом строится интерфейс системы управления обучением.

Система позволяет создавать как статичные тексты и HTML страницы при помощи стандартных редакторов, таких как Microsoft Word, так и интерактивные ресурсы с элементами голосового сопровождения и анимации. Мультимедийные программы являются средством создания интерактивных продуктов.

Система обмена информацией e-Learning позволяет осуществлять следующие функции:

- асинхронное общение – электронная почта, форумы, доски объявлений;
- синхронное общение – видеоконференции, голосовой и компьютерный чаты, использование совместных программных продуктов.

Для эффективности электронного обучения используемая в нем технология должна обладать рядом характеристик и доставлять комфорт, прежде всего обучаемому. Технические сложности и проблемы в использовании программного обеспечения заглушают энтузиазм новоявленных учеников.

Система LMS Moodle предоставляет каждому обучаемому персональные возможности для эффективного изучения курса, а преподавателю – данные для составления учебных программ, сроков прохождения контроля, сбора отчетности о результатах обучения, организации коммуникаций между сторонами обучения. Студенты получают от системы возможность доступа к учебному порталу, который является отправной точкой для доставки учебно-методических материалов, выбора подходящих элементов контроля, использования дополнительных ресурсов учебного процесса (материалов лекционных и практических занятий/лабораторных работ, контрольных работ и тестов, средств совместной работы и обсуждения).

### **Достоинства Open Source LMS Moodle**

Платформа Open Source LMS Moodle известна более чем в 100 странах мира и широко используется в образовании. Moodle отличается от известных коммерческих LMS по предоставляемым возможностям: распространяется в открытом доступе; есть возможность адаптировать систему под особенности выбранного образовательного проекта; при необходимости есть возможность встроить нужные модули [3].

Moodle ориентирована на коллаборативные технологии обучения – коллективность действий, совместный характер групповой работы, коллегиальность, сотрудничество и взаимодействие. Есть возможность организовать обучение через совместные решения поставленных задач, осуществлять обмен информацией и знаниями, имеет широкие возможности для коммуникации – одна из самых сильных сторон Moodle. Сервис рассылки

сообщений оперативно информирует участников курса или отдельные группы о происходящих событиях. Через чат и форум преподаватель организуют обсуждение насущных проблем. В качестве сообщений форума можно присоединять файлы любых форматов [4].

Как преподаватели, так и студенты могут воспользоваться функцией оценки сообщений. В режиме реального времени ведётся обсуждение проблем в чате. Сервисы «Комментарий» и «Обмен сообщениями» используются для индивидуальных консультаций преподавателя со студентами, а также для рецензирования выполненных работ. Профессиональные проблемы между педагогами обсуждаются в сервисе «Учительский форум».

Отличительной особенностью Moodle является создание и хранение системой портфолио каждого обучающегося: все выполненные и прикрепленные им задания, оценки и комментарии преподавателя к работам.

В рамках дисциплины разработчик использует удобную для себя систему оценивания, отметки хранятся в сводной ведомости курса. Система также позволяет контролировать посещаемость и учитывать активность студентов, фиксирует время их учебной работы в курсе.

### **Структура учебных курсов в среде Moodle**

Перечислим основные ресурсы среды Moodle, активно используемые в апробируемых нами курсах: «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Теория функций комплексного переменного».

«Web-страницы» являются основным и самым используемым ресурсом перечисленных курсов. Представляет собой гипертекстовый документ, внедренный в среду LMS Moodle. Язык гипертекстовой разметки HTML является основой всех Web-документов, часть элементов легко вставляется с панелей Web-редактора Moodle. Web – документ Moodle, позволяет наиболее эффективно передать содержание курса, будь то лекция, практическое или лабораторное занятие [5].

Модуль «Книга» нами используется как дополнительный ресурс и позволяет в удобной многостраничной форме представить учебный материал различного направления.

Достаточно важным и часто используемым модулем Moodle является «Задание». Позволяет размещать контрольные задания и осуществлять проверку в пределах одного блока, раздела или всего курса. Во всех рассматриваемых нами курсах имеются задания к практической работе и общие – по дисциплине. У студента есть возможность выбора: создать и загрузить результат своей работы на сервер в виде файла произвольного формата или создавать текст ответа непосредственно при помощи встроенного визуального редактора

на странице Moodle.

Система позволяет преподавателю оперативно проверять загруженные студентом тексты и файлы, комментировать их, указывать ошибки, предложить доработать и поставить отметку за задание. Можно открыть ссылки на сданные файлы и сделать ошибки предметом обсуждения в форуме для достижения максимального понимания задания. Преподаватель определяет сроки сдачи материалов на проверку и отправку отчета о выполнении на сервер.

Преподаватель определяет максимальный объем файлов и их количество на странице «Ответ – в виде файла», количество попыток при выполнении задания, организует отправку уведомления об отчете по электронной почте. Добиться полного решения поставленной задачи позволяет многократная сдача студентом контрольного задания без снижения оценки и получения надлежащих комментариев, корректирующих работу над заданием.

В качестве ресурса общения преподавателя со студентами в рамках учебного процесса используется «Форум». Раздел предназначен для проведения консультаций и организации обсуждений по наиболее важным проблемам обучения. Студенты могут использовать «Форум» для загрузки файлов, по которым планируется организовать учебное обсуждение, у них имеется возможность оценить правильность выбранного Типа форума. Преподаватель выбирает тип из нескольких предложенных системой вариантов: с обсуждением одной темы – обычный и доступный для всех, имеется форум с одной линией обсуждения для каждого пользователя или работы друг с другом. В рамках исследования мы тщательно следили за разделом «Добавить тему для обсуждения» и анализировали его.

### **Методы исследования**

Чтобы оценить ключевые функции в LMS Moodle, были разработаны учебные курсы с использованием описанных ресурсов, а студенты – выполняли задания в таких форматах, как Word, Powerpoint, pdf, jpg. Всех участников обязали читать объявления в группе и отвечать на вопросы, обсуждения и публикации своих одноклассников. Участие студентов в обсуждениях было проанализировано и оценено.

Обучение проводилось в течение семестра (18 недель). Студенты прошли предварительный опрос в виде входного тестирования до начала обучения и после изучения курса, чтобы определить различие академических результатов обучения и взаимодействия. Завершающий опрос включал 30 вопросов, связанных с содержанием курсов: на знание понятий и определений, на истинность утверждения, на сопоставление вариантов, на последовательность вариантов, на принадлежность интервалу, на ручной ввод ответа, десять с множественным выбором ответа и пять вопросов эссе.

Для определения влияния LMS на организацию и мотивацию студентов при организации учебного процесса в педагогическом вузе в учебных курсах были организованы

форумы, дискуссионные мероприятия, практические опросы (анкеты), выполнялись задания. Цель дискуссий – выяснение эффективности, отношения и удобства организации курсов (мотивация и готовность к использованию такого способа обучения, практическая и технологическая эффективность, изменения в отношении к обучению и взаимодействию в группах).

### **Результаты исследования**

Участники групп выразили положительное отношение к изучению курсов, высокий уровень активности, взаимодействия и мотивации. Отметили, что применение Moodle обеспечивает удобную среду, в которой они могут делиться ресурсами и обсуждать темы друг с другом. Средний балл по изучаемым предметам с применением ресурсов Moodle в академических группах стал значительно выше.

Разделы анкеты (отношение к обучению с использованием LMS, технологическая эффективность и готовность использовать, мотивация обучения, отношение к взаимодействию) содержали только положительные отзывы. Студенты отметили, что изучили и опробовали простую среду, в которой они могли загружать и редактировать ответы на задания, получать «репетиционные» материалы от сокурсников («Я многому научил других, они со мной поделились своими ресурсами и опытом»). Студенты отмечают изменение (улучшение) личностных отношений в группах («Я никогда ранее так много не взаимодействовал с другими и при этом чувствовал себя комфортно в учебной среде». «Совместное обучение приносит мне пользу, организует соревновательное движение и мотивирует к дальнейшему саморазвитию!»). Были сделаны рациональные предложения о смене последовательности изучения некоторых тем в дисциплинах, отредактированы вопросы тестовых заданий.

Среди положительных моментов студенты выделяют оперативность получения нужного учебного материала и результатов контроля, личное участие в создании образовательного контента, быструю обратную связь через разделы «Обсуждение» или «Вопрос-ответ», а также возможность демократичного и оперативного общения с профессорско-преподавательским составом. Студенты подтвердили:

1. В результате работы формируются мотивация обучения, познавательный интерес, активная позиция, ответственность за результат.
2. Структурированный подход при планировании содержания курса, его последовательность и системность способствуют образованию целостной системы знаний.
3. У студентов есть возможность самоконтроля и самоанализа, оперативных консультаций с преподавателем, гибкость графика обучения.
4. Изучение материала посредством среды Moodle позволяет экономить время для

проведения практических и творческих работ.

Отмеченные студентами неудобства – если после входа системой не пользоваться в течение непродолжительного времени, то она требует повторной регистрации, на что тратится дополнительное время.

### **Заключение**

Информационные технологии стали результатом огромных перемен, произошедших за последние годы в современной высшей школе. Системы управления обучением открывают колоссальные возможности для развития образования. LMS Moodle зарекомендовала себя как одна из самых востребованных систем управления обучением, предлагающая огромное количество возможностей для создания и распространения учебных материалов, оценивания студентов, а также взаимодействия между обучающимися и преподавателем. Индивидуальный график изучения учебного предмета является её основным достоинством. Так реализуется важнейшее требование современного образования – формирование у субъектов образовательного процесса индивидуального стиля деятельности, культуры самоопределения, происходит их личностное развитие [5].

Внедрение системы управления обучением в вузе - это использование современных информационно-обучающих технологий; стимулирование самостоятельной и коллективной работы студентов; развитие навыков творчества и анализа; экономия времени на изучение дисциплины; самореализация при общении в группах; шаг в международное образовательное сообщество.

### **Список литературы**

1. McCarthy J. Blended learning environments: using social networking sites to enhance the first year experience // Australasian Journal of Educational Technology. – 2010. – Vol. 26, № 6. – P. 729-740.
2. Лемех Р.М. Сравнительный анализ дистанционных и традиционных форм обучения // Ученые записки ИИО РАО. – 2005. – № 17. – С. 24–29.
3. Гильмутдинов А.Х. Электронное образование на платформе Moodle / А.Х. Гильмутдинов, Р.А. Ибрагимов, И.В. Цивильский. – Казань: Изд-во КГУ, 2008. – 169 с.
4. Андреева Т.Ю. Краткий обзор возможностей системы дистанционного обучения Moodle // Проблемы применения информационных технологий в системе профессионального образования и в экономике: материалы всероссийской научно-практической конференции: сб. науч. ст. / отв. ред. Т.А. Лавина. – Чебоксары, 2011. – С. 13–18.
5. Кириллова Т.А. Методика создания и использования электронных образовательных



ресурсов (программная среда Moodle): учебное пособие для преподавателей. – Петрозаводск:  
Изд-во ПетрГУ, 2015. – 56 с.