

УДК 378.147.157

М.В. Костикова, И.В. Скрипина

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, Харьков*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ MOODLE ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

*В статье рассматриваются практические вопросы электронного обучения, для которого базовым инструментом выбрана система дистанционного обучения (СДО) Moodle. Обобщен опыт преподавателей кафедры информатики Харьковского национального автомобильно-дорожного университета (ХНАДУ) по использованию СДО Moodle при организации самостоятельной работы студентов. Материал систематизирован и подан в доступной форме; рассчитан на учителей, преподавателей, методистов и технических специалистов, занимающихся внедрением электронных технологий в различные формы обучения.*

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, система Moodle, самостоятельная работа студентов, дистанционный курс, тестирование.

### Использование пакета Moodle для создания online-курсов

В настоящее время стремительными темпами развиваются новые компьютерные технологии и Internet, а вместе с ними развиваются и новые способы обучения, в частности, наибольшей популярностью пользуется обучение с помощью Internet технологий. Благодаря развитию Internet и современных методов общения и обмена данными, становится возможным создавать и применять в обучении новые способы обучения, такие как электронные конспекты, энциклопедии, тесты, глоссарии, анкеты, виртуальные лаборатории и т.д. Одним из вариантов использования таких методов и технологий является пакет Moodle.

Появление и активное распространение дистанционных технологий обучения является адекватным откликом систем образования многих стран на происходящие в мире процессы интеграции, движение к информационному обществу. Теоретические и прикладные аспекты организации процесса обучения в высшей школе рассматриваются с учетом достижений современной науки [1].

На кафедре информатики ХНАДУ разработаны несколько курсов по изучению дисциплины «Информатика». Одним из таких курсов является курс «Основы программирования». Этот курс посвящен программированию в среде Visual Basic и VBA. В качестве платформы была использована система Moodle. С помощью этой программы появилась возможность создать единое учебное пространство для студентов и преподавателей [2 – 6].

Moodle – это система управления содержимым сайта (Content Management System – CMS), специально разработанная для создания качественных online-курсов преподавателями.

В системе Moodle существует 3 типа форматов курсов: форум, структура (учебные модули без при-

вязки к календарю), календарь (учебные модули с привязкой к календарю). Курс может содержать произвольное количество ресурсов (web-страницы, книги, ссылки на файлы, каталоги) и произвольное количество интерактивных элементов курса. К таким элементам относятся:

– Wiki, который позволяет создавать документ несколькими людьми сразу с помощью простого языка разметки прямо в окне браузера, то есть с его помощью учащиеся могут работать вместе, добавляя, расширяя и изменяя содержимое. Предыдущие версии документа не удаляются и могут быть в любой момент восстановлены.

– Анкеты. Этот элемент предоставляет несколько способов обследования, которые могут быть полезны при оценивании и стимулировании обучения в дистанционных курсах.

– Глоссарий. С помощью него создается основной словарь понятий, используемых программой, а также словарь основных терминов каждой лекции.

– Задания позволяют преподавателю ставить задачу, которая требует от учащихся подготовить ответ в электронном виде (в любом формате) и загрузить его на сервер.

– Опрос. Одно из его применений – проводить голосование среди учеников. Это может быть полезным в качестве быстрого опроса, чтобы стимулировать мышление или найти общее мнение в процессе исследования проблемы.

– Пояснение. Этот элемент позволяет помещать текст и графику на главную страницу курса. С помощью такой надписи можно пояснить назначение какой-либо темы, недели или используемого инструмента.

– Тесты. Этот элемент позволяет преподавателю создать набор тестовых вопросов. Вопросы могут быть в закрытой форме (множественный выбор), с выбором верно/не верно, на соответствие, предпо-

лагать короткий текстовый ответ, а также числовой или вычисляемый. Все вопросы хранятся в базе данных и могут быть впоследствии использованы снова в этом же курсе (или в других).

– Урок (лекция) преподносит учебный материал в интересной и гибкой форме. Он состоит из набора страниц. Каждая страница обычно заканчивается вопросом, на который учащийся должен ответить. В зависимости от правильности ответа учащийся переходит на следующую страницу или возвращается на предыдущую страницу.

С помощью фильтров системы на всех страницах курса осуществляется автоматическое создание ссылок на существующие ресурсы и записи глоссариев. Для всех элементов курса возможно оценивание, в том числе по произвольным, созданным преподавателем, шкалам. Все оценки могут быть просмотрены на странице оценок курса, которая имеет множество настроек по виду отображения и группировки оценок. Для курса существует удобная страница просмотра последних изменений в курсе, где за выбранный промежуток времени преподаватель может увидеть новых зачисленных студентов, новые сообщения в форумах, законченные попытки прохождения тестов и других элементов курса. Кроме того, на странице логов можно детально просмотреть, какие действия выполнялись в курсе различными участниками. В Moodle активно используется e-mail-рассылки копий сообщений с форумов, отзывов учителей, есть возможность отправки e-mail сообщений произвольной группе участников курса.

Кроме того, одним из важных компонентов данной информационно-образовательной среды является коммуникационный компонент. Основными средствами, позволяющими участникам программы общаться со своими тьюторами, а также между собой, являются следующие:

- форум (общий для всех учащихся на главной странице программы, а также различные частные форумы);
- электронная почта;
- обмен вложенными файлами с преподавателем (внутри каждого курса);
- чат;
- обмен личными сообщениями.

На основе мирового опыта использование дистанционных технологий в обучении наиболее предпочтительно применять:

- для студентов заочной формы обучения;
- для курсов повышения квалификации;
- для системы переподготовки кадров;
- для студентов филиалов и представительств.

Применение электронных учебных материалов для очной формы целесообразно использовать преимущественно в качестве: вспомогательного учебного материала, систем самоконтроля, тестирова-

ния, виртуальных лабораторных работ, электронной библиотеки, электронного справочника. Использование электронных учебных материалов возможно на следующих аудиторных формах обучения: лекциях, семинарах, практических занятиях, лабораторных работах, экзаменах, зачетах. Наибольшие возможности применения электронных учебных материалов проявляются при самостоятельной работе студентов: над учебными пособиями, электронными учебниками, книгами; при курсовом проектировании, дипломном проектировании, тестировании при самоконтроле.

Приоритетными принципами организации дистанционного обучения являются опора на самостоятельное обучение; принцип ориентации на жизненный (бытовой, социальный, профессиональный) опыт обучающегося. Самостоятельная работа по овладению различными видами деятельности, формированию необходимых навыков и умений является спецификой данной области получения знаний.

Самостоятельная работа – это форма обучения, при которой студент усваивает необходимые знания, овладевает умениями и навыками, учится планомерно, систематически работать, мыслить, формирует свой стиль умственной деятельности. Отличие от других форм обучения в том, что она предполагает способность студента самому организовать свою деятельность в соответствии с поставленной или возникшей задачей [7].

Самостоятельная работа студентов (СРС) служит основой высшего образования. Ведь только те знания, к которым человек пришел самостоятельно, становятся действительно прочным его достоянием. Именно поэтому высшая школа постепенно переходит от «передачи» студентам знаний в готовом виде к управлению их самостоятельной учебно-познавательной деятельностью. Такой переход предполагает соответствующий отбор учебного материала, планирование его объема с учетом сложности и трудоемкости, использование передовых технологий обучения, проверки и оценки, приобретаемых студентами знаний в результате самообразования.

Значительное место среди используемых студентами в самостоятельной работе информационных технологий занимают Internet-технологии. Среди Internet-ресурсов, наиболее часто используемых студентами в самостоятельной работе, следует отметить электронные библиотеки, образовательные порталы, тематические сайты, библиографические базы данных, сайты периодических изданий. Для эффективного поиска в WWW студент должен знать топологию этого пространства, а также средства навигации в нем, четко определять свои информационные потребности, необходимую ретроспективу информации, круг поисковых серверов, более каче-

ственно индексирующих нужную информацию, правильно формулировать критерии поиска [8].

Поэтому целесообразно экспериментальным путем оценить возможность применения разработанных материалов для организации самостоятельной работы студентов очной формы обучения.

### **Экспериментальные исследования**

В настоящее время разработанный ранее курс находится на стадии доработки и совершенствования. Проводится эксперимент по использованию курса при организации самостоятельной работы студентов очной формы обучения наравне с традиционными методами обучения, что позволяет на новом уровне организовать самостоятельную работу учащихся.

Цель эксперимента – оценить возможности использования Moodle для поддержки обучения в очной форме и отработать методику его использования.

В ходе занятий система Moodle использовалась для проведения организованной самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов одна из важнейших частей учебного процесса. При этом наибольший эффект достигается тогда, когда имеет место систематичность и равномерная интенсивность работы студента на протяжении семестра. Она направлена на углубление и закрепление знаний студентов, развитие аналитических навыков по проблемам учебной дисциплины.

Студенты, получая доступ к дистанционному курсу, имеют возможность углубленно изучить теоретическую часть материала, выполнить дополнительные задания и упражнения, а так же пройти пробное тестирование.

В рамках курса имеется возможность отработка пропущенного студентом лекционного материала, лабораторных занятий и пройти контрольное тестирование по определенному зачетному модулю.

К сожалению, у студентов разный уровень подготовки по информатике, некоторые боятся показать это в аудитории при выполнении лабораторных работ, а дистанционное самостоятельное выполнение некоторых заданий и упражнений позволит таким студентам ликвидировать пробелы школьного образования.

При подготовке к лабораторным работам студенты заранее получали задания и приступали к его подготовке. Подготовка состояла из двух этапов: выполнения тренировочных тестов и разработке программы по индивидуальному заданию. Непосредственно на лабораторной работе студенты сдавали тестирование входного контроля. Кроме этого, система Moodle использовалась как средство получения преподавателем домашних и семестровых работ студентов.

Большой эффект дало внедрение тестирования входного контроля на лабораторных работах. Оно позволило повысить подготовленность студентов к лабораторным работам и обеспечить обратную связь преподавателю о том, какие разделы курса с трудом усваиваются студентами. Перед выполнением лабораторной работы студент сдавал тест входного контроля из 10 вопросов по теме работы, из них 2 – 4 теоретических, остальные практические. Вопросы выбирались случайным образом по одному из 10 категорий. Студент, набравший менее 6 баллов, к лабораторной работе не допускался и должен был пересдать тест (всего разрешалось 5 попыток) для допуска к работе – это позволило значительно увеличить время преподавателя на работу с подготовившимися студентами. Для подготовки студентам предлагалось пройти дистанционно тренировочный тест, который имел неограниченное количество попыток и показывал правильные ответы по завершению. В тренировочный тест выделялось по одному вопросу из каждой категории контрольного теста, при этом из контрольного теста эти вопросы исключались. Доступ к контрольному тесту был ограничен IP-адресами аудиторий и по количеству попыток, ограничено и время сдачи. Перед сдачей контрольного теста студент мог открыть свою попытку на тренировочном тесте и уточнить у преподавателя непонятные ему моменты. После сдачи теста выполнение задания проверялось преподавателем в присутствии студента (в некоторых случаях количество возможных вариантов ответа было слишком велико и ввести их в систему не представлялось возможным). При этом преподаватель объяснял студенту, в чем состояла его ошибка в случае неправильного ответа, что позволяло быстро (обычно менее 5 минут) и эффективно проводить индивидуальную работу со студентом по плохо понятным ему разделам курса. Темы, которые вызывали большое количество ошибок, подробнее рассматривались на ближайшей лекции или практическом занятии. Таким образом, преподаватель в ходе семестра получал обратную связь о ходе усвоения студентами материалов курса и мог реагировать соответственно.

Несмотря на свои достоинства, автоматизированное тестирование входного контроля имело и ряд недостатков. Многие вопросы, в которых требовалось написать фрагмент программы, имели много вариантов ответов и не могли быть корректно оценены системой – для устранения этого недостатка в систему был установлен новый тип вопроса – короткий ответ с регулярным выражением. Очень не хватало возможности написания комментария к вопросу, который выдавался бы после попытки ответить на него, в качестве обратной связи, в результате чего эти комментарии часто приходилось делать преподавателю (неоднократно). Огромной работы требовало составление банка вопросов (на каждую

лабораторную работу требовалось составить 100 – 150 вопросов), что задерживало работу по наполнению курсов другими материалами.

В перспективе планируется организация работы студентами с использованием модулей «Словарь», «Урок» и «Wiki» [9].

Разработка студентом программы по индивидуальному заданию во время самостоятельной работы также позволило более эффективно использовать время лабораторных работ. Теперь преподаватель лишь консультировал студентов по тем вопросам, с которыми они не могли справиться самостоятельно, и принимал выполненные работы. Удобной оказалась и передача преподавателю электронных копий семестровых работ через модуль «Задание» в системе Moodle, которая значительно уменьшила время подготовки материалов для дальнейшего хранения на кафедре (по сравнению со старым вариантом сдачи через дискету).

Также использование Moodle обеспечило быстрый и удобный доступ к подробной информации об успеваемости студентов руководящего состава кафедры и деканата в случае разбора конфликтов или жалоб студентов.

Вместе с тем, активное использование Moodle требует большой организационной работы для того, чтобы стать более эффективным.

Информационные технологии позволяют реализовать оптимальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

## Выводы

Таким образом, использование информационных технологий в самостоятельной работе студентов позволяет не только интенсифицировать их обучение, но и закладывает прочную основу их дальнейшего постоянного самообразования.

## Список литературы

1. Виленский В.Я. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: учебное пособие / В.Я. Виленский, П.И. Образцов, А.И. Уман; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 192 с.
2. Технология разработки дистанционного курса: учебное пособие / В.Е. Быков, В.Н. Кухаренко, Н.Г. Сиротенко, Е.В. Рыбалко, Ю.Н. Богачков; под ред. В.Е. Быкова и В.Н. Кухаренко – К.: Миллениум, 2008. – 323 с.
3. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle: учебное пособие / А.М. Анисимов. – 2-е изд. испр. и дополн. – Х.: Изд-во ХНАГХ, 2009. – 292 с.
4. Андреев А.В., Андреева С.В., Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle / А.В. Андреев, С.В. Андреева, И.Б. Доценко. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. – 146 с.
5. Гаевская Е.Г. Система дистанционного обучения MOODLE: методические указания для практических занятий: учебное пособие / Е.Г. Гаевская. – СПб.: Ф-т филологии и искусств СПбГУ, 2007. – 26 с.
6. Костикова М.В. Новые информационные технологии при изучении курса информатики / М.В.Костикова, И.В.Скрипина // Проблемы и перспективы развития IT-индустрии: материалы 1-й Международной научно-практической конференции [«Проблемы и перспективы развития IT-индустрии»], (Харьков, 18–19 ноября 2009 г.); редкол.: В.С. Пономаренко (отв. ред.) – Х.: ХНЭУ, 2009. – С. 259-260.
7. Сластенин В.А. Культура умственного труда студентов / В.А. Сластенин. – М., 1994. – 109 с.
8. Ландэ Д.В. Поиск знаний в Internet. Профессиональная работа / Д.В. Ландэ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 272 с.
9. Белозубов А.В. Система дистанционного обучения Moodle: учебно-методическое пособие / А.А. Белозубов, Д.Г. Николаев. – СПб., 2007. – 108 с.

Поступила в редколлегию 21.09.2010

**Рецензент:** д-р физ.-мат. наук, проф. О.И.Баскаков, Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Харьков.

## ВИКОРИСТОВУВАННЯ СИСТЕМИ MOODLE ПРИ ДИСТАНЦІЙНІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

М.В. Костікова, І.В. Скрипіна

У статті розглядаються практичні питання електронного навчання, для якого базовим інструментом вибрана система дистанційного навчання (СДН) Moodle. Узагальнений досвід викладачів кафедри інформатики Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (ХНАДУ) по використуванню СДН Moodle при організації самостійної роботи студентів. Матеріал систематизований і поданий в доступній формі; розрахований на вчителів, викладачів, методистів і технічних фахівців, що займаються упровадженням електронних технологій в різні форми навчання.

**Ключові слова:** дистанційне навчання, система Moodle, самостійна робота студентів, дистанційний курс, тестування.

## SYSTEM MOODLE USE AT THE REMOTE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS

M.V. Kostikova, I.V. Skrypina

The article deals with practical issues of e-learning, for which the basic tool chosen distance learning system (LMS) Moodle. Experience of teachers in the department of informatics of the Kharkov National Automobile and Highway University (HNADU) is generalized on using of SDO Moodle at the organization of students' independent work. Material is systematized and given in an accessible form; counted on teachers, educators, trainers and technical experts who are engaged in introduction of electronic technologies in various forms of study.

**Keywords:** e-learning, system Moodle, students' independent work, controlled from distance course, testing.