

УДК 378 : 004

С.И. Белозёрова,

канд. техн. наук, доцент,

директор центра дистанционных образовательных технологий
Хабаровского государственного университета экономики и праваОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА

Данная статья посвящена решению проблемы внедрения электронной образовательной среды в учебный процесс университета на примере опыта преподавания дисциплины интеллектуальный анализ данных.

Ключевые слова: электронная образовательная среда, интеллектуальный анализ данных, LMS Moodle, 4Portfolio, Indigo, Deductor, Neuro Pro, Statistica.

This article examines the problem of introduction of electronic educational environment in the educational process of the university on the example of teaching the Data Mining.

Keywords: electronic educational environment, Data Mining, LMS Moodle, 4Portfolio, Indigo, Deductor, Neuro Pro, Statistica.

В настоящее время применение электронной образовательной среды в учебном процессе является обязательным условием реализации образовательной программы в вузе. По требованиям федеральных государственных образовательных стандартов электронная информационно-образовательная среда должна обеспечивать доступ к электронным образовательным ресурсам, изданиям электронных библиотечных систем, фиксировать результаты обучения, проводить все виды занятий, формировать электронные портфолио обучающихся, а также обеспечивать взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством сети Интернет. В связи с вышеизложенным, в университете была проведена работа в данном направлении. Модернизирован сайт университета, создан сайт на

основе модульной, объектно-ориентированной динамической среды обучения LMS Moodle. Внедрены: портал 4Portfolio для формирования портфолио участников образовательного процесса, Indigo – система тестирования и обработки результатов, проведения опросов, организации олимпиад и конкурсов, а также разработка лаборатории ММИС для автоматизации управления учебным процессом. Данная разработка позволяет решить большое количество задач на всех этапах образовательной деятельности: проектировать и проверять учебные планы, распределять учебную нагрузку, автоматизировать документооборот приемной комиссии, управлять контингентом студентов, формировать приказы и отчеты, учитывать оплату, анализировать успеваемость, составлять учебное распи-

сание и выполнять контроль знаний с использованием системы визуального наблюдения для объективного оценивания обучающихся.

Существует большое количество платформ для организации дистанционного обучения: СДО «Infotechno», «Web Tutor», «Adobe Connect», «Прометей», «Доцент». Сравнительный анализ показал, что основными преимуществами LMS Moodle являются:

- возможность бесплатного применения системы и ее адаптации под специфику задач, так как она распространяется в открытом коде;
- простая установка и возможность обновления;
- возможность решения проблемы совместимости курсов и снижения затрат на их разработку;
- удовлетворение требований феде-

ральных государственных образовательных стандартов [1].

LMS Moodle, на базе которой были реализованы учебные курсы университета, в том числе и курс по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных», успешно применяется во многих вузах России и зарубежных странах, имеет дружественный интерфейс и большое количество функций, необходимых в процессе обучения [2]. Интерфейс учебного курса представлен на рисунке 1.

Moodle дает возможность создателю учебного курса в удобном визуальном режиме добавлять на страницу курса необходимые ресурсы (файлы, папки, гиперссылки, пояснения и др.) и элементы курса (гlossарий, задание, семинар, лекцию, тест, вики, форум, чат и др.). Полный перечень ресурсов и элементов курса приведен на рисунке 2.

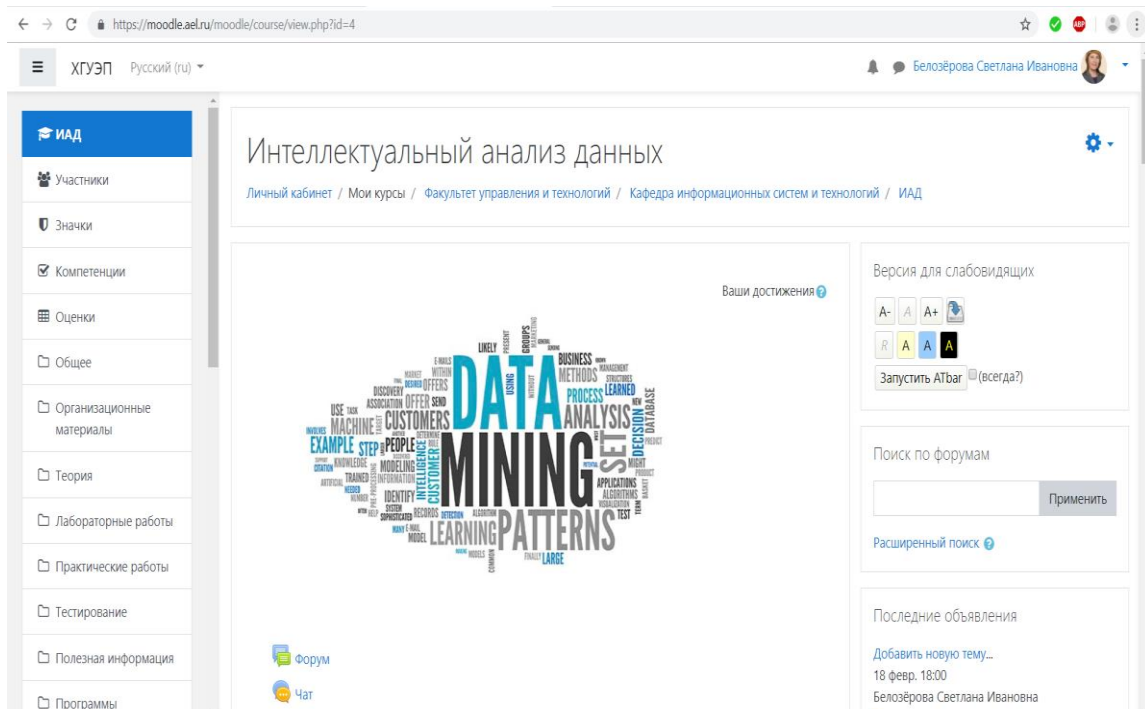


Рисунок 1 – Интерфейс учебного курса по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных»

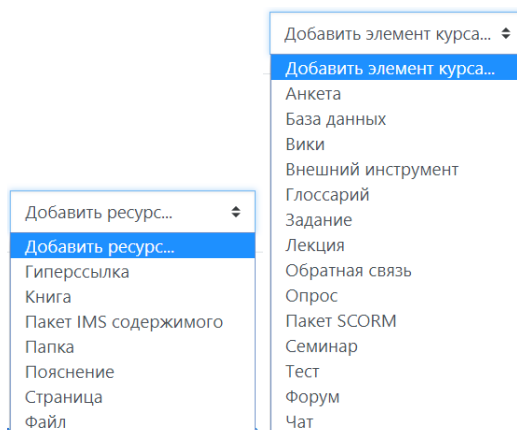


Рисунок 2 – Ресурсы и элементы курса в LMS Moodle

Курс предназначен для студентов очной формы обучения направления «Прикладная информатика» профиля «Корпоративные информационные системы». Он включает в себя следующие разделы:

1. Организационные материалы (чат, форум, рабочую программу, учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов, глоссарий).

2. Теоретические материалы (презентации к каждой лекции, практические задания по материалам лекций, учебно-методические пособия, ссылки на электронные библиотечные системы, учебные видеозаписи по изучению программ и выполнению лабораторных и практических работ, элементы Moodle – вики и семинар).

3. Лабораторные работы (учебно-методические пособия, электронные учебники по выполнению лабораторных работ, элемент курса «Задание», позволяющий обучающимся загружать лабораторные работы на проверку преподавателю).

4. Тестирование (тест входного, про-

межуточного и итогового контроля знаний, включающий тестовые задания открытого и закрытого типа, на соответствие и верно-неверно).

5. Полезная информация (гиперссылки на учебники в ЭБС, учебно-методическое пособие по оформлению работ, образец титульного листа лабораторной работы, инструкции по работе с программами).

В учебном курсе по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных» рассматриваются основные понятия Data Mining, базовые методы и инструментальные средства интеллектуального анализа данных, а также возможности работы с программным пакетом для статистического анализа Statistica, программой нейросетевого моделирования Neigopro, аналитической платформой для принятия бизнес-решений Deductor Academic.

Для удобства оценивания обучающихся применяется балльно-рейтинговая система. Лабораторные работы, задания к

лекциям, тесты входного и промежуточного контроля знаний оцениваются по пятибалльной системе, доклад на семинар, участие в научно-исследовательской работе, написание статьи могут быть оценены по десять баллов. Результаты тестирования автоматически отображаются в успеваемости студентов, как и результаты проверки работ преподавателем [3]. После предварительной проверки работ в среде обучения студенты допускаются к защите лабораторных работ, после этого

преподаватель выставляет оценку. В этом учебном году средний балл по тесту итогового контроля составил 4,36 балла.

Moodle имеет удобные для преподавателя инструменты для просмотра результатов оценивания студентов. Фрагмент отчета по оценкам отдельного пользователя приведен на рисунке 3. Кроме того, можно посмотреть обзор оценок по всей группе с итоговым результатом по балльно-рейтинговой системе.

The screenshot shows the Moodle interface for viewing a user's assessment report. The left sidebar contains navigation options like 'ИАД', 'Участники', 'Значки', 'Компетенции', 'Оценки' (highlighted), 'Общее', 'Организационные материалы', 'Теория', 'Лабораторные работы', 'Практические работы', 'Тестирование', and 'Полезная информация'. The main content area is titled 'Просмотр отчета от лица пользователя' and displays a table of assessment results.

Элемент оценивания	Рассчитанный вес	Оценка	Диапазон	Проценты
Интеллектуальный анализ данных				
Тест входного контроля	5,81 %	4,75	0-5	95,00 %
ЛР 1	5,81 %	5,00	0-5	100,00 %
ЛР 2	5,81 %	5,00	0-5	100,00 %
ЛР 3	5,81 %	5,00	0-5	100,00 %
ЛР 4	5,81 %	5,00	0-5	100,00 %
ЛР 5	5,81 %	5,00	0-5	100,00 %
ЛР 6	5,81 %	5,00	0-5	100,00 %

Рисунок 3 – Фрагмент отчета по оценкам отдельного пользователя

Опыт применения LMS Moodle при проведении учебных курсов по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных» показал неоспоримое преимущество данной системы для организации процесса обучения студентов. Все учебные материалы, выполненные лабораторные и практические работы, результаты обучения доступны обучающимся в личном кабинете из любой точки доступа к сети Интернет. Кроме того, они имеют возможность участия в обсуждениях на форуме, общение в чате. Могут одновременно работать со страницей вики, задавать вопросы преподавателю и получить на них ответы. Безусловно, это большой плюс, но организация обучения при этом становится более затратной по времени требует от преподавателя больших усилий. Необходимо постоянно разрабатывать, обновлять и загружать на сайт учебный контент, стараться сделать его интересным, понятным и привлекательным, проверять загружаемые работы студентов, выставлять оценки. Но все это компенсируется удобством визуального восприятия, подсчета рейтинга, постоянного контроля за ходом образовательного процесса.

Подводя итоги, следует отметить, что само по себе использование электронной образовательной среды не может привести к повышению уровня знаний обучающихся. Очень многое зависит от качества образовательного контента, профессионализма преподавателя, заинтересованности студентов в получении знаний.

Список использованных источников

1 ИНФОТЕХНО. Сравнительная характеристика систем дистанционного обучения // <http://www.infotechno.ru/analizSDO.htm>, свободный (дата обращения 10.06.2019).

2 Белозёрова С. И. Опыт применения LMS Moodle для создания и сопровождения учебных курсов / С. И. Белозёрова, О. И. Чуйко // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1; <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28448> (дата обращения 09.06.2019).

3 Белозёрова С. И. Организация контроля знаний студентов в LMS Moodle / С. И. Белозёрова, О. И. Белозеров // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 6; <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28270> (дата обращения 09.06.2019).