



СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Электронные образовательные технологии – пространство неограниченных возможностей

Материалы I Международной научно-практической конференции
(Новосибирск, 16–17 марта 2017 г.)

Новосибирск
2017

УДК 378.2:004
ББК 74.58
Э455

**Электронные образовательные технологии – пространство
Э455 неограниченных возможностей** : материалы I Междунар. науч.-
практ. конф. (Новосибирск, 16–17 марта 2017 г.) – Новосибирск :
Изд-во СГУПС, 2017. – 175 с.

ISBN 978-5-93461-861-3

В сборнике представлены материалы I Международной научно-практической конференции «Электронные образовательные технологии – пространство неограниченных возможностей», отражающие научный интерес участников в области образования, информатики и информационных технологий. Ответственность за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

**УДК 378.2:004
ББК 74.58**

Ответственные редакторы :

канд. техн. наук, доц. *Д. Н. Цветков*
канд. пед. наук, доц. *Л. В. Голунова*

ISBN 978-5-93461-861-3

© Сибирский государственный
университет путей сообщения, 2017

7. При проведении внеклассных воспитательных мероприятий.

Незаменим компьютер и в организации воспитательной работы. На всех классных часах, беседах, встречах, для иллюстрирования выступлений используются презентации, в изготовлении которых очень активно участвуют студенты, а также для музыкального сопровождения всевозможных внеклассных мероприятий компьютер очень удобен и практичен.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (действующая редакция, 2016).
2. ФГОС СПО 3-го поколения в редакции 2009, 2010 г. с дополнениями 2014 г.
3. Киселев Г.М., Бочкова Р.В. Информационные технологии в педагогическом образовании. М.: Данилов и К°, 2014
4. Рагулин П.Г. Информационные технологии. Электронный учебник. Владивосток: ТИДОТ Дальневост. ун-та, 2004.

E.G. Prohina (HBPOU NSO «Ordynsky Agrarian College»)

USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN TRAINING AND EDUCATIONAL WORK IN HBPOU NSO «ORDINSKY AGRARIAN COLLEGE»

Abstract. The aim of the work is to share the experience of application and practice of introduction of electronic educational technologies in the State Educational Establishment of Higher Professional Education of the NSO Ordynsky Agrarian College.

УДК 378:004

*А.Д. Раецкий, С.А. Шлянин, Л.А. Ермакова
Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк*

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ «MOODLE»

Работа посвящена созданию дополнительного отчета в системе управления обучением «Moodle». Данный отчет отображает статистику работы студента и преподавателя в электронном курсе «Moodle»: количество выполненных и оцененных заданий, а также число пройденных тестов.

Ключевые слова: система управления обучением, Moodle, плагин, электронная информационно-образовательная среда, отчет, задание, тест.

Вступление в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО 3+) выдвигает требования, согласно которым электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), должна обеспечивать «... фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы ...» [1].

Зачастую в качестве системы, организующей учебный процесс с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий и обеспечивающей фиксацию образовательного процесса, используется система управления обучением Moodle [2–4]. Moodle – это модульная, объектно-ориентированная среда, которая распространяется под лицензией GNU GPL, что позволяет сторонним разработчикам создавать различные типы дополнений (плагинов) [5–7]. Примерами таких дополнений являются: блоки, модули курсов, модули отправки ответа на задание, модули отправки отзыва на выполненное задание, отчеты и многое другое.

Для фиксации результатов образовательного процесса в системе Moodle можно использовать два предустановленных модуля: задание и тест. Задание предполагает отправку обучающимся ответа в виде текста или файла. В дальнейшем ответ проверяется преподавателем с выставлением оценки и размещением отзыва на выполненное задание. Модуль теста предполагает создание тестов с различными типами вопросов.

В настоящее время в системе Moodle отсутствует инструмент, позволяющий увидеть результаты процесса освоения курса студентами и активность работы преподавателя в курсе. Для того чтобы осуществить контроль работы участников образовательного процесса в электронном курсе Moodle необходимо проверить, сколько обучающихся отправили ответы на задания, сколько тестов они выполнили, сколько работ проверил преподаватель. Поэтому требуется просматривать журнал оценок для определения числа проверенных работ, а также таблицу оценивания элемента-задания для определения числа отправленных работ обучающимися. Выполнение данной работы занимает очень много времени. Поэтому было принято решение разработать отчет для отображения результатов работы в курсе студентов и преподавателя. Для формирования отчетов удобнее использовать модули типа «отчет». Отчет является папкой со скриптами, расположенной в директории report. Структура расположения скриптов аналогична другим типам плагинов. Доступ к отчету можно получить из блока «Настройки» любого курса через вкладку «Отчеты».

Для отображения ссылки на отчет во вкладке «Отчеты» необходимо в файле плагина lib.php определить функцию, аналогичную показанной в листинге на рис. 1.

```
function report_activity_extend_navigation_course($reportnav, $course, $context) {  
    if (has_capability('report/activity:view', $context)) {  
        $url = new moodle_url('/report/activity/index.php', array('id' => $course->id));  
        $reportnav->add(get_string('pluginname', 'report_activity'), $url, null,  
                        navigation_node::TYPE_SETTING, null, new pix_icon('i/report', ''));  
    }  
}
```

Рис. 1. Пример функции добавления ссылки на отчет в блок навигации

В представленном программном коде (см. рис. 1) сначала с помощью Moodle Access API [9] выполняется проверка наличия права на просмотр отчета, после чего создается ссылка на отчет, которая в дальнейшем добавляется в блок навигации электронного курса.

Разрабатываемый отчет должен выводить список всех заданий и тестов курса, а также список преподавателей со временем их последнего захода в курс. При этом для каждого задания должно отображаться их общее количество, число выполненных заданий обучающимися и число проверенных работ преподавателями. Для тестов необходимо показать их общее число, а также число пройденных обучающимися. Кроме того, отчет должен предусматривать возможность фильтрации по локальным группам курса, а также предоставлять возможность скрывать какие-либо задания или тесты, для исключения их из общей статистики отчета (например, если какое-либо задание не является обязательным для выполнения).

При создании отчета использовался интерфейс программирования API Moodle [8], который предоставляет разработчику множество полезных функций, например: формирование SQL-запросов к базе данных, работа с файлами, работа с формами, взаимодействие с журналом оценок и другое.

Для получения всей информации о содержимом электронного курса Moodle использовалась функция `get_fast_modinfo()`. При организации фильтра по локальным группам курса применялись функции `groups_print_course_menu()` и `groups_get_course_group()`. Первая отображает меню выбора локальной группы курса, вторая получает идентификатор текущей выбранной группы. Формирование фрагмента SQL-запроса для получения пользователей, подписанных на курс, осуществляется с помощью функции `get_enrolled_sql()`. Кроме того, с помощью объекта `info_module` системы Moodle выполняется дополнительный фильтр в соответствии с ограничениями, установленными на модуль курса. Примерами таких ограничений являются: наличие обучающегося в определенной локальной группе курса, соответствие фамилии обучающегося заданной и т. д. Количество сданных в задании работ обучающихся определяется с помощью таблицы базы данных `assign_submission`, а количество оцененных работ с помощью таблицы `assign_grades`. Количество выполненных тестов определяется с помощью таблицы `quiz_grades`.

На рис. 2 показаны возможности разработанного отчета.

Форма отчета содержит фильтр, который позволяет осуществлять представление данных для локальной группы курса. Также в отчете отображается список преподавателей со временем их последнего захода в курс, списки заданий и тестов, представленных в курсе. В отчете выводятся оповещения на случай, если задание является групповым и не требует оценивания, если в задании есть неоцененные работы, а также, если тест не содержит вопросов. В то же время отчет позволяет скрывать некоторые модули курса из общей статистики с помощью соответствующей кнопки.

На рис. 3 представлен внешний вид отчета о работе в курсе для реального курса из системы управления обучением Moodle.

Работа в курсе

Изолированные группы: Все участники Фильтр по локальным группам курса

Преподаватели курса

Преподаватель	Последний доступ к курсу
Раецкий Александр Денисович	четверг, 12 Январь 2017, 15:14 (37 сек.)

Выполнение заданий курса

Название	Общее количество	Число загруженных работ	Процент загруженных работ	Число оцененных работ	Процент оцененных работ
Семестровая работа	—	—	—	—	—
Контрольная работа	8	1	12,5%	0 !	0%
Реферат	8	0	0%	0	0%
Итого	8	1	12,5%	0	0%

Выполнение тестов курса

Название модуля	Общее количество тестов	Число выполненных тестов	Процент выполненных тестов
Тест на зачет	8	0	0%
Итого	8	0	0%

Эффективность работы по курсу: 3,13%

Рис. 2. Возможности отчета о работе в курсе

Работа в курсе

Изолированные группы: Все участники

Преподаватели курса

Преподаватель	Последний доступ к курсу
Иванова Елена Петровна	вторник, 24 Январь 2017, 13:05 (23 час. 31 мин.)

Выполнение заданий курса

Название модуля	Общее количество работ	Число загруженных работ	Процент загруженных работ	Число оцененных работ	Процент оцененных работ
Курсовая работа	19	15	78,95%	15	78,95%
Итого	19	15	78,95%	15	78,95%

Выполнение тестов курса

Название модуля	Общее количество тестов	Число выполненных тестов	Процент выполненных тестов
Задачи для проверки самостоятельной работы	19	17	89,47%
Тест на экзамен	19	12	63,16%
Итого	38	29	76,32%

Эффективность работы по курсу: 77,19%

Рис. 3. Внешний вид отчета о работе в курсе

Отчет подсчитывает общую эффективность работы по курсу, на которую оказывают влияние такие параметры, как: число загруженных работ, число оцененных работ, число выполненных тестов.

Таким образом, был разработан отчет в виде плагина к системе управления обучением Moodle, который позволил значительно ускорить процесс контроля работы участников образовательного процесса в электронном курсе. Отчет предоставляет такие сведения, как список преподавателей курса, количество выполненных обучающимися работ и тестов, количество оцененных работ преподавателями, а также общую эффективность работы по курсу.

Библиографический список

1. ФГОС ВО по направлениям бакалавриата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4> (дата обращения: 15.01.2017).
2. *Ермакова Л.А.* Построение единой информационно-образовательной среды университета // Информационные технологии. Проблемы и решения: Материалы междунар. науч.-практ. конф. Уфа, 2015. Т. 1. С. 151–155.
3. *Ермакова Л. А., Шендриков А. Е.* Создание электронной информационной образовательной среды в СибГИУ // Моделирование и наукоемкие информационные технологии в технических и социально-экономических системах: Тр. IV Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием, 12–15 апреля 2016 г. Новокузнецк, 2016. Ч. 2. С. 59–64.
4. *Гусев М.М.* Автоматизация процесса регистрации пользователей в LMS MOODLE // Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения. Новокузнецк, 2016. Т. 4. С. 195–197.
5. *Раецкий А.Д., Шлянин С.А., Ермакова Л.А.* Разработка информационной системы «PORTFOLIO SIBSIU» // Системы автоматизации в образовании, науке и производстве: Тр. X Всерос. науч.-практ. конф. / Сиб. гос. индустр. ун-т; под общ. ред. С.М. Кулакова, Л.П. Мышляева. Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2015. С. 349–354.
6. *Раецкий А.Д., Шлянин С.А., Ермакова Л.А.* Реализация электронного портфолио обучающегося в системе «Moodle» // Теплотехника и информатика в образовании, науке и производстве : Сб. докл. V Всерос. науч.-практ. конф. Уральский федеральный ун-т имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Екатеринбург: УрФУ, 2016. С. 249–253.
7. *Раецкий А.Д., Шлянин С.А., Ермакова Л.А.* Разработка плагина «Портфолио СибГИУ» для системы управления обучением «Moodle» // Кибернетика и программирование. 2016. № 2. С. 52–61. DOI: 10.7256/2306-4196.2016.2.18016. URL: http://e-notabene.ru/kp/article_18016.html
8. MoodleDocs [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.moodle.org/dev/Main_Page (дата обращения: 15.01.2017).

Raeckiy Aleksandr, Sergey Shlyanin, Ermakova Lyudmila (SibSIU)

ORGANISATION OF EDUCATIONAL PROCESS MEMBERS ACTIVITY CONTROL IN «MOODLE» SYSTEM

Abstract. This work is devoted to the development of external report for learning management system «Moodle». This report displays statistics of student's and teacher's activity in «Moodle» course: amount of completed and graded assignments and amount of completed tests.

Key words: *learning management system, «Moodle», plugin, electronic information-educational environment, report, assignments, test.*

<i>Леган М.В., Асташова Т.А.</i> Обучение преподавателей проектированию учебного процесса при смешанном обучении на основе технологической карты.....	95
<i>Можсейкина Л.Б.</i> Мобильное приложение для альтернативной коммуникации и обучения связной речи методом пиктограмм	99
<i>Некрасова И.И.</i> Возможности использования решения учебных задач с использованием информационных технологий для формирования информационной культуры студентов.....	103
<i>Оболенцева Т.Д., Кошелева О.Э.</i> Оболочка экспертной системы – универсальный программный продукт для обучения студентов	107
<i>Окунева Н.А.</i> Применение технологии электронного обучения на уроках информатики	111
<i>Осокина О.М.</i> Технологии дополненной реальности в образовательном процессе профессиональных образовательных организаций.....	114
<i>Паули И.А., Никитина Е.И.</i> Использование интернет-тестирования в экзаменационном контроле качества знаний по химии	117
<i>Перзадаева С.А.</i> Реализация информационной системы контроля знаний студентов в вузах Казахстана	121
<i>Полетаев Д.А.</i> Организация онлайн-курсов для выпускников гуманитарного направления подготовки.....	124
<i>Прохина Е. Г.</i> Использование информационных технологий в учебно-воспитательной работе в ГБПОУ НСО «Ордынский аграрный колледж».....	126
<i>Раецкий А.Д., Шлянин С.А., Ермакова Л.А.</i> Организация контроля работы участников образовательного процесса в системе «Moodle»	131
<i>Раецкий А.Д., Шлянин С.А., Ермакова Л.А.</i> Организация процесса мониторинга электронных курсов в системе «Moodle»	136
<i>Роганов С.А.</i> JavaScript на службе педагога: продвинутое использование вычисляемых вопросов Moodle	140
<i>Рубанцова Т. А.</i> Проблема мультикультурности информационной среды образовательного пространства университета.....	144
<i>Руденко Е.В.</i> Значение информационных технологий в инклюзивном образовании	148
<i>Рыикова С.А.</i> Роль информационной образовательной среды в сопровождении педагогической деятельности преподавателей колледжа	152
<i>Ткаченко К.С.</i> Статистическая оценка рисков от В-событий в информационной среде образовательного учреждения.....	155
<i>Уланов А.А., Кузнецова Т.С.</i> Система обучения для тренажерных комплексов сортировочных горок.....	158
<i>Функ А.В.</i> Влияние осознанного выбора специальности на применение студентами информационных технологий	162
<i>Цветков Д.Н.</i> Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебном процессе вуза	166
<i>Шлянин С.А., Ермакова Л.А.</i> Перспективы использования биометрической идентификации в системах управления обучением	169

Научное издание

**Электронные образовательные технологии –
пространство неограниченных возможностей**

Материалы I Международной научно-практической конференции
(Новосибирск, 16–17 марта 2017 г.)

Печатается в авторской редакции.

Компьютерная верстка *Т. А. Соловьевой*

Дизайн обложки *А. С. Петренко*

Изд. лиц. ЛР № 021277 от 06.04.98

Подписано в печать 19.09.2017

11,0 печ. л. 13,7 уч.-изд. л. Тираж 100 экз. Заказ № 3185

Издательство Сибирского государственного университета

путей сообщения

630049, Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191

Тел./факс: (383) 328-03-81. E-mail: bvu@stu.ru