

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРВИСОВ GOOGLE И СИСТЕМЫ MOODLE ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ

А.Э. Маркелов, М.В. Лобур, С.И. Бобало, У.Б. Марикуца

*Национальный университет «Львовская политехника», Львов, Украина,
markell@polynet.lviv.ua, mlobur@polynet.lviv.ua, sbobalo@polynet.lviv.ua,
marikutsa@polynet.lviv.ua*

Abstract. The article contains two parts: the first part is the overview of Moodle implementation experience in providing distance learning via Internet with the control of knowledge and the second part is the results of integration of Google services to support the educational process with the implementation of personal learning environments and automated statistical analysis of the student's learning and interaction interests.

Поскольку авторский коллектив ведёт преподавание своих курсов для студентов направлений компьютерных наук и прикладной лингвистики, то использование технологий дистанционного обучения и поддержки учебного процесса фактически является основным инструментом удалённого, расширенного, факультативного, консультативного и организационного взаимодействия со студентами через всемирную сеть Интернет. Разработка электронных учебных комплексов для предметов ведётся по разным направлениям: 1) в виде виртуальной учебной среды университета на базе сетевой системы Moodle; 2) в виде интеграции онлайн сервисов корпорации Google.

Общая характеристика внедрения Moodle.

Начиная с конца 2008 года, в университете активно проводятся работы во всех структурных единицах университета по наполнению Электронной виртуальной учебной среды на базе Moodle всеми учебными курсами. Функционал системы очень большой, есть множество дополнительных приложений и расширений. На рисунке 1 представлена серия оконных интерфейсов разработанного учебного комплекса.

Для курса «Основы программирования» (в двух частях) были интегрированы в Moodle: 1) все учебные материалы (конспекты лекция; рабочие программы; глоссарии; методические материалы лабораторных работ; списки основной и дополнительной печатной литературы; список ссылок на онлайн источники примеров, расширенной литературы, общедоступных практикумов); 2) схемы дифференциального оценивания (по пунктам каждой лабораторной работы; тестирования для допуска к лабораторным работам; текущего контроль отчётов по исполнению индивидуального лабораторного задания; защиты отчёта по работам, модульного контроля в виде тестирования и с письменными расширенными ответами; семестрового экзаменационного контроля в виде тестирования и с письменными ответами); 3) организационные схемы (календарного планирования занятий; проведения каждого отдельного лабораторного занятия; организации стационарной, заочной и экстернатной форм обучения; наличия литературы в библиотеках университета).

В общем, удалось полностью обеспечить переход к электронной онлайн дистанционной поддержке обучения и электронного проведения контроля согласно требованиям нормативных документов. При работе с Moodle стоит отметить, описанные ниже трудности. 1. Первоначально доступ был организован исключительно в локальной сети компьютеров университета, что ограничивало возможности студентов физического доступа. Студенты не могли при этом после аудиторных занятий продолжить дома через Интернет редактирование отчётов лабораторных работ и самотестирование для подготовкой к контрольным. 2. Жёсткая привязка авторизованного доступа исключительно к электронной почте университета (с одной

стороны нужна идентификация для контрольных, экзаменов и тестов, а с другой стороны у студентов нет возможности простой самостоятельной подписки, в ознакомительных целях, на свой предпочтительный e-mail). 3. Отсутствие автосохранения в редактируемых полях ввода. 4. Невозможно выделить для комментирования отдельные слова или строки в длинном письменном ответе студента. Комментирование относится ко всему ответу одновременно. 5. Невозможно задать уровень сложности вопросов из разных иерархий общей базы вопросника для автоматически генерированных тестов. 6. Отсутствие генератора вопросника на базе шаблонов подстановочных терминов; 7. Отсутствие механизма статистического анализа (временные интервалы взаимодействия с элементами учебного курса, количества просмотра разделов сайта). Возможно некоторые из перечисленных трудностей, являются лишь базовой конфигурацией конкретного дистрибутива Moodle и решаются системными администраторами. К сожалению, модификация и расширения функционала на конкретный курс упирается в общее административное регулирование, и требует более долгого времени на согласование.

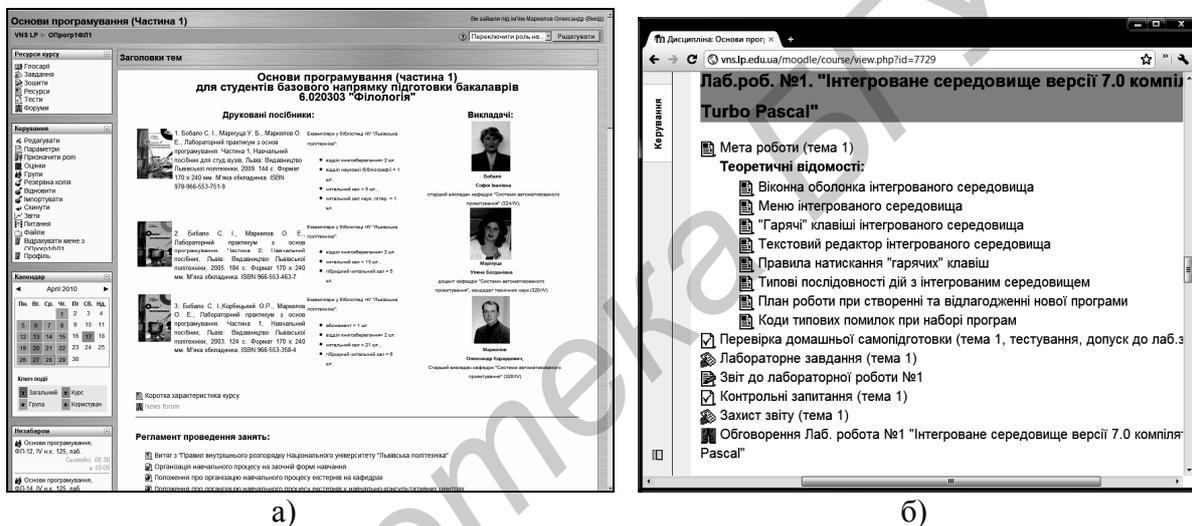


Рисунок 1 - Примеры реализации учебного комплекса в системе Moodle

Общая характеристика внедрения Google Apps.

Как ещё один из вариантов платформы для дистанционного обучения студентов (и их пользовательской поддержки, рисунок 2,а), авторским коллективом используются сервисы корпорации Google: Docs, Groups, Sites, Calendar, Analytics, Cloud Connect, YouTube, App Engine, App Script, Translate. Какие причины? Поисковый механизм Google стал сейчас самым популярным в мире, и доля популярности остальных сервисов компании тоже всё увеличивается. С точки зрения интеграционной схемы то мы выделили следующее: 1) студенты могут использовать любой e-mail для подключения; 2) подписка на Google Groups даёт возможность: а) осуществлять последующий специализированный групповой доступ к целым сайтам учебного курса или отдельных разделов; б) групповые оповещения; в) переписка в стиле «форум»; 3) Google Sites – даёт все возможности для оформления веб-страниц учебных материалов со ссылками и управляющими виджетами (счётчики, слайдеры, расширенные элементы пользовательского интерфейса и т.д.), права доступа к отдельным страницам; 4) Google Docs + Cloud Connect for Microsoft Office – удалённое полнофункциональное редактирование отчётов с управление правами доступа к файлам и комментирование любых элементов текста или рисунков; 5) Google Calendar – календарное планирование

с уведомлениями и по e-mail, и по SMS; автоматизирует подбор свободного времени; 6) Google Analytics – как средство для обработки статистических данных про то «когда», «как» и «что именно» изучают студенты на сайтах учебных курсов; когда студенты редактируют и в каком объёме файлы отчётов (это помогает сформировать «портрет студента» в его старательности); 7) App Engine, App Script – среда для исполнения дополнительных функций сервисов Google (в нашем случае – студент самостоятельно регистрируется в группе, преподаватель подтверждает права доступа, скрипты автоматически создают (на основе шаблонов) заготовки отчётов для лаб. работ, заполняют анкетные данные бланков отчётности, создают страницы персональных данных, заполняют графы таблиц поэлементного расчёта текущей успеваемости, готовят таблицы учёта посещаемости и т.д.); 8) Google Translate – интеграция с облачным автоматическим переводчиком больше чем 57 языков; 9) YouTube – это конечно видеозаписи лекций или примеров решения задач (традиционное использование). В качестве мотивационного эксперимента, этот сервис стал использоваться как демонстрация видео-результатов студентов (рисунок 2, б). Результаты – это их запрограммированные 2D-3D анимации с курса «Геометрического моделирования». При этом в конце семестра наблюдался интересный факт: многие студенты стали перепрограммировать (уже сданные в начале семестра) свои работы с более сложной визуализацией. Мотивируя тем, что они хотят выглядеть солиднее одногруппников на сайте.

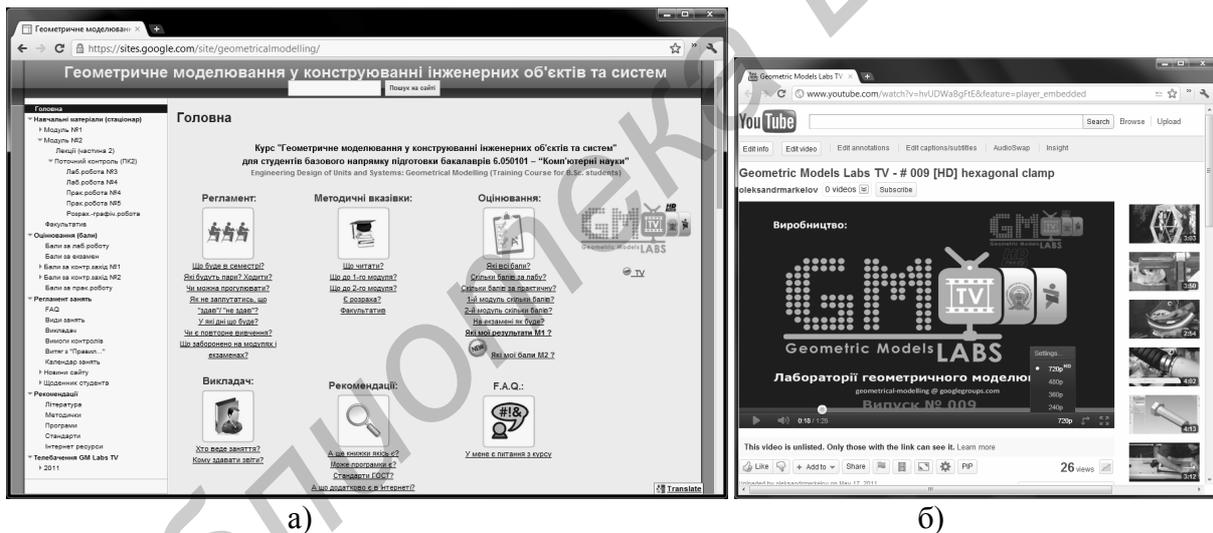


Рисунок 2 - Примеры реализации учебного комплекса в базе сервисов Google

Среди минусов можно выделить: 1) есть ограниченность в структурах шаблонов страниц; 2) подсистему контроля знаний необходимо полностью создавать с «нуля» формами, скриптами, таблицами.

Подведем итог. Moodle – специализированное обеспечение; много расширений; есть запаздывание в новых тенденциях программных технологий; в рамках крупных учебных заведений возможно «запаздывание» с администрированием новых компонентов; необходимость постоянной своей технической локальной инфраструктуры. Google сервисы – перспективное глобальное сетевое решение с многочисленной интеграцией и сторонних разработчиков; доступно и для отдельных преподавателей, и для организаций; удобная и многоплановая статистика взаимодействия для составления «портрета учащегося»; технической инфраструктуры не требует.