

Использование WEB технологий при обучении аналитической геометрии будущих математиков

Автор описывает опыт использования интерактивного портала «Аналитическая геометрия» в обучении студентов-математиков Донецкого национального университета. Подчеркиваются преимущества такого средства обучения, анализируются все составляющие портала.

Ключевые слова: информационный образовательный портал, интерактивные средства обучения, WEB-технологии, аналитическая геометрия.

Сегодня одним из приоритетных направлений образования является внедрение WEB-технологий, которые могут обеспечить дальнейшее совершенствование учебного процесса и подготовку молодых людей к жизни в новом информационном обществе.

Студенты нового тысячелетия характеризуется их способностью к "многозадачности", то есть, делать много вещей одновременно. Их язык состоит из текстовых сообщений, аббревиатуры, записей в блоге, музыки, прослушанной на mp3-плеерах, интернет-сайтах, видеоигр с все меньшим и меньшим участием текста и большим количеством фотографий, анимации, видео, аудио и т.д. Так что теперь главной задачей педагогов является умение "говорить со студентом" на его языке, вовлечь его в процесс обучения, который будет более активным, богатым, увлеченным и мотивированным.

Возрастающая популярность Интернета оказала влияние на обучение с помощью компьютера, которое в настоящее время превращается в обучение, основанное на WEB-технологиях, которые предоставляют множество преимуществ для системы образования. Действительно, обучение через Интернет может реализовываться откуда угодно, в любое время, с любого компьютера и без необходимости присутствия преподавателя. Тем не менее, большинство обучающих средств и приложений, основанных на WEB-технологиях, по-прежнему достаточно статичные, с низким уровнем интерактивности, не принимающие во внимание индивидуальные потребности каждого студента. Данная общепринятая практика не позволяет воспользоваться в полной мере всеми возможностями компьютера, подключенного к сети Интернет, как средства обучения студента.

Именно поэтому нашей командой был разработан образовательный интерактивный портал «Аналитическая геометрия» для обучения будущих математиков Донецкого национального университета (Украина).

Существуют различные подходы к определению понятия «портал». Под порталом понимают сайт, который содержит большое количество ссылок на другие сайты Интернета. Различают вертикальные и горизонтальные порталы. Горизонтальные порталы, их еще называют универсальными, ориентированные на максимально широкую аудиторию, предлагают разноплановый контент (содержание) и имеют достаточно большой набор различных сервисов. Как правило, они выстраиваются вокруг поисковых систем. Вертикальные порталы – это порталы узко специализированные. Они направлены на какую-то определенную тематику или сферу деятельности и вызывают интерес у пользователей сети по определенным направлениям. Как правило, такие порталы образуют вокруг себя «сообщества» («community») – более или менее постоянную группу людей, систематически общаются между собой в чате или форуме этого портала. Форум – это ресурс для общения посетителей сайта. Форумы часто используют для разного рода консультаций, в работе служб технической поддержки.

Дидактические свойства образовательного портала в процессе обучения позволяют реализовать:

- представление учебно-методической информации с возможностью последующего скачивания;
- диалоговый обмен между участниками образовательного процесса в реальном (on-line) и отложенном (off-line) режиме учебной, методической, научно-образовательной информацией (в

¹⁸ Губарь Дарья Евгеньевна, аспирант кафедры высшей математики и методики преподавания математики; Донецкий национальный университет

- текстовом, речевом, графическом и мультимедийном вариантах) независимо от расположения участников образовательного процесса в пространстве и во времени;
- обработка передаваемой и получаемой информации (хранение, распечатка, воспроизведение, редактирование) в реальном и отложенном времени;
 - доступ к различным источникам информации (электронным библиотекам, базам данных, ресурсам Интернет т.п.);
 - доступ к удаленным вычислительным ресурсам, лабораторным практикумам, учебным курсам и контролирующим материалам;
 - организация коллективных форм общения преподавателя со студентами и студентов между собой посредством форумов, чатов, видеоконференций.
- Рассмотрим более подробно разработанный нами информационный интерактивный портал «Аналитическая геометрия». Он был содержит:
- краткие сведения о преподавателях этого курса со ссылкой на личный сайт лектора;
 - расписание (время и место лекций, аудиторных занятий, индивидуальных консультаций и т.д.);
 - программу курса;
 - конспекты лекций с возможностью загрузки;
 - систему авторских слайд-лекций (в программной среде Notebook);
 - рекомендованную литературу со ссылками для ее загрузки;
 - панель онлайн-тестирования;
 - темы творческих заданий по дисциплине и библиотеку выполненных проектов (лучшие работы студентов предыдущих поколений) [1, 58].

Приведем пример Главной страницы интерактивного портала «Аналитическая геометрия» <http://agportal.org.ua/> (Рис. 1).

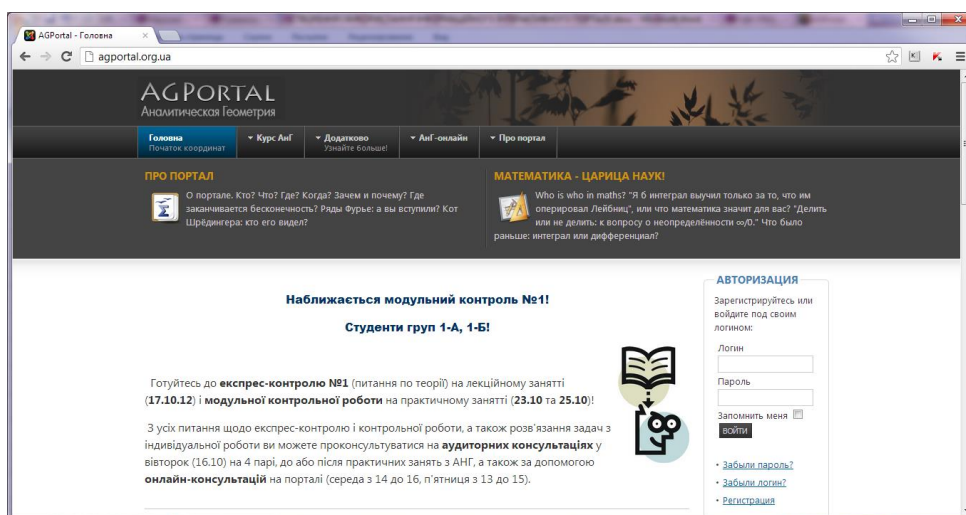


Рис.1 – Главная страница образовательного интерактивного портала «Аналитическая геометрия»

Отметим, что разработанный интерактивный портал «Аналитическая геометрия» включают в себя возможность прохождения интерактивного тестирования по всем темам дисциплины в режиме онлайн. Интерактивные тесты находятся в разделе «АНГ онлайн / Онлайн тестирование» и предназначены только для авторизованных пользователей портала.

Рассмотрим подробней процедуру онлайн тестирования, для этого приведем пример интерактивного теста «Кривые второго порядка». Каждый студент в удобное для него время (перед практическим занятием, лекцией, модульным контролем) авторизуется и выбирает тест по определенной теме. Перед тестированием студенту предоставляется информационная страница теста: его цель, количество заданий, количество баллов, необходимых для его составления. После прохождения теста студенту может ознакомиться со результатами тестирования (Рис. 2), а также получить их на свой адрес электронной почты (по желанию).

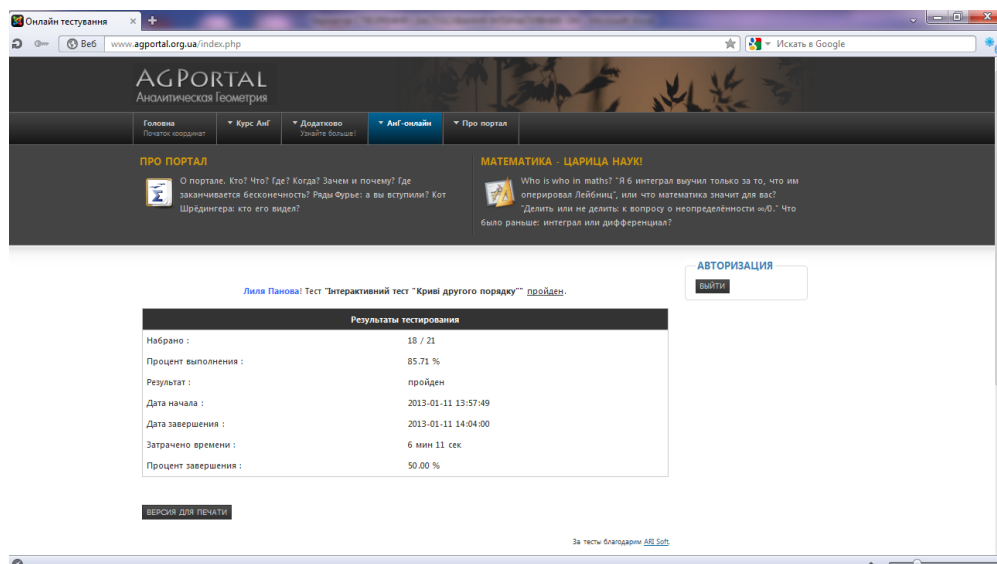


Рис. 2 – Результаты теста «Кривые второго порядка»

Одним из важных аспектов использования информационного интерактивного портала «Аналитическая геометрия» является то, что в рамках этого ресурса возможно осуществление онлайн-консультаций с преподавателем, проводимых в определенное время для всех желающих.

Рассмотрим подробнее процедуру онлайн-консультаций на информационном интерактивном портале «Аналитическая геометрия». В назначенное время на портале активизируется окно «Консультация онлайн». Студенту предлагается ввести информацию о себе (имя, фамилия, группа) и проконсультироваться с преподавателем по проблемным для себя вопросам дисциплины в режиме чата. После совершения онлайн-консультации каждому студенту предлагается отправить текст диалога на электронную почту (Рис. 3)

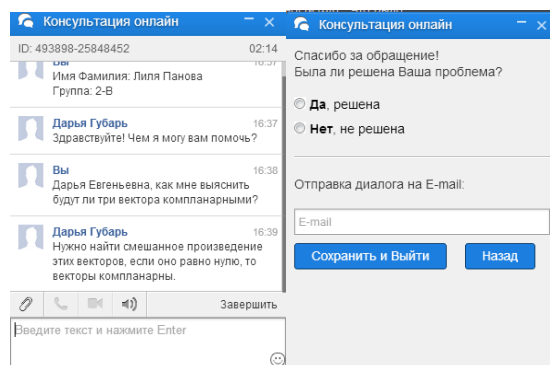


Рис. 3 – Процедура онлайн-консультирования на портале

Авторский опыт внедрения информационного портала «Аналитическая геометрия» в обучения будущих математиков доказывает, что такое интерактивное средство способствует развитию профессионально значимых компетенций будущих математиков, в частности технологической компетенции, компетенции в ИКТ и повышает мотивацию студентов к изучению дисциплины.

Литература

1. Губар Д. Є. Методика Розробка інформаційного інтерактивного порталу «Аналітична геометрія» для навчання студентів-математиків / Д. Є. Губар // Дидактика математики: проблеми і дослідження: Міжнародний збірник наукових робіт. – Вип. 38. – Донецьк: Вид-во ДонНУ, 2012. – С.56-62.

Gubar D.

Implementing of WEB-Technologies in Analytical Geometry Training for pre-service mathematicians. Donetsk National University, Donetsk, Ukraine

The author's experience in implementing an interactive portal «Analytical geometry» in teaching students of Donetsk National University is given in the paper. The benefits of such learning tool are pointed out by author. All components of the portal «Analytical geometry» are analyzed in the paper.

Keywords: educational informational portal, interactive learning tools, WEB-technologies, IT, analytical geometry.