

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тульский государственный университет»

ВЕСТНИК
ТУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Серия

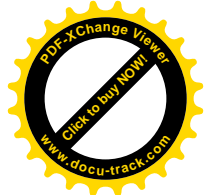
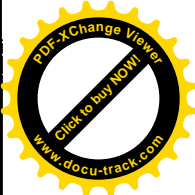
Современные образовательные технологии
в преподавании естественнонаучных дисциплин

Выпуск 12

Материалы XII Международной
научно-практической конференции
«Современные образовательные технологии
в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла»

Издательство ТулГУ

Тула 2013



УДК 5 : 378 : 61 (07)

Вестник ТулГУ. Серия Современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. Вып. 12. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2013. – 228 с.

В сборнике содержатся доклады и краткие сообщения, представленные на XII Международной научно-практической конференции «Современные образовательные технологии в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла», проведенной в заочной форме.

Все представленные материалы сгруппированы по трем разделам:

- *Проблемы организации обучения и адаптации иностранных граждан. Методики обучения;*
- *Методики преподавания естественнонаучных дисциплин;*
- *Современные информационные технологии в образовании;*

и могут быть полезны преподавателям естественнонаучных дисциплин и научно-педагогическим работникам, занимающимся проблемами довузовского и высшего профессионального образования.

Редакционная коллегия

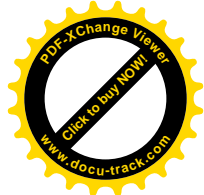
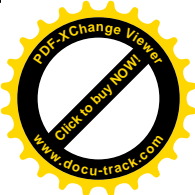
И.М. Лагун (отв. редактор), Е.Н. Кузьмина (отв. секретарь),
Е.А.Хвалина

ISSN 2306-4889

ISBN 978-5-7679-2637-4

© Авторы научных статей, 2013

© Издательство ТулГУ, 2013



- выбор соответствующих методов сбора информации;
- сбор, анализ и представление в виде отчета представительной аудитории.

Таким образом, применение формативного и суммативного оценивания для определения эффективности дистанционного курса, основанного на использовании СУМИК, как современного информационно-коммуникационного средства организации дистанционного обучения, позволяет повысить качество обучающего ресурса, а значит и самого образовательного процесса за счет создания единой среды в рамках учебного или профессионального сообщества.

Библиографический список

1. Батищев А.В. Основы организации обучения в сети Интернет: конспект лекций /А.В. Батищев. – Орел: ОрёлГТУ, 2008. – 69с.
2. Носкова Т. Н. Электронные ресурсы и новые когнитивные стратегии образовательной деятельности // Вестник Герценовского университета. 2008. №1. С. 27-29.
3. Архипова Л. М. Создание сетевых учебно-методических комплексов как решающее условие успешного внедрения модульно-рейтинговой системы в преподавание истории в высшей школе // Ярославский педагогический вестник, № 1 Том II (Психолого-педагогические науки), 2012. С. 140-142.
4. Есипова С. В. Подходы к оценке качества курсов и программ дистанционного обучения [Электронный ресурс] // Формат доступа: http://zmtre.ucoz.ru/publ/podkhody_k_ocenke_kachestva_kursov_i_programm_distancionnogo_obucheniya/1-1-0-1

УДК 378+004.5

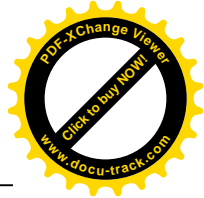
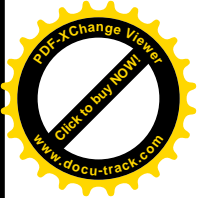
НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ИНФОРМАТИКИ

Т.А. Вакалюк

***Житомирский государственный университет имени Ивана Франко,
Украина***

Проанализирован ряд исследований по использованию облачных технологий. Показана необходимость использования облачных технологий в профессиональной подготовке бакалавров информатики.

В последнее время значительно возрос интерес к образованию, как

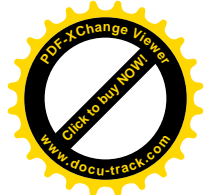
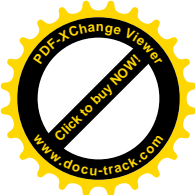


со стороны образовательных структур, так и со стороны деловых и политических кругов. При этом достаточно активно исследуется вопрос использования Интернет-технологий для обеспечения людей качественным образованием, а также предоставления им шанса для улучшения качества жизни. Новые информационно-коммуникационные технологии достаточно радикально меняют учебно-воспитательный процесс в общеобразовательных и высших учебных заведениях, образование в целом и его доступность, как в финансовом, так и в дистанционном плане.

Для улучшения образования в целом планируется создать единое информационное пространство в образовании, которое должно быть основано с использованием облачных технологий. Создание и использование такого единого информационного пространства должно обеспечивать доступ к нему всех учебных заведений (школа и ВУЗ), преподавателей, научных сотрудников, студентов и учащихся, родителей. В свою очередь, оно должно обеспечивать внедрение в учебно-воспитательный процесс таких виртуальных технологий обучения, как "виртуальный учебно-методический кабинет", "виртуальный документооборот", "виртуальная группа или класс", "виртуальная преподавательская", организация самостоятельной работы студентов.

В научной литературе сегодня описано значительное количество исследований, связанных с разработкой и применением облачных технологий в различных сферах, в том числе и в образовании. Вопросам использования облачных технологий именно в образовании посвятили много работ такие ученые, как Э.И. Абляимова, В.Ю. Дубницкий, М.С. Загородняя, А.М. Кобылин, А.Н. Кух, Л.Н. Меджитова, З.С. Сейдаметова, С.Н. Сейтвелиева, В.А. Темненко, Ю.В. Триус, В.М. Франчук и др. Облачные технологии в открытом образовании освещены в работах А.Б. Андруховского, Ю.Г. Запорожченко, В.М. Кухаренко, В.А. Удовенко. Вопросы использования облачных технологий в учебных заведениях нашли отражение в исследованиях Т.Л. Архипова, Ю.В. Грицук, М.Ю. Кадемия, В.М. Кобысь, Ю.П. Москалева, З.С. Сейдаметовой, В.А. Темненко. Облачные средства обучения информационных дисциплин представлены в научных исследованиях А.В. Адаменко, Т.В. Бодненко, Л.Ф. Панченко, Ю.В. Триуса, А.В. Харченко, В.М. Чернова и др.

Термин "облачные технологии" произошел от английского словосочетания "cloud technology" как дословный перевод. Слово "cloud" означает "облако", но в другом смысле это же слово можно перевести как "рассеянный" или "распределенный". Именно поэтому, можно сказать, что облачные технологии – это "распределенные технологии", т.е. данные обрабатываются с использованием не только одного компьютера, а обработка распределяется по нескольким компьютерам, подключенным к



сети Интернет.

Благодаря росту популярности использования облачных технологий, для всех учебных заведений появится много возможностей управления учебно-воспитательным процессом. Одним из главных вопросов управления вузом является повышение уровня учебно-методической работы конкретного учебного заведения. Реализация и использование образовательной платформы на основе облако - ориентированных технологий позволяет эффективно применять имеющиеся ресурсы вузов, а студентам предоставляется возможность использовать современные технологии на практике.

В современном информационном обществе в любой аудитории, не только специально обустроенной, можно организовать учебный процесс, при наличии ноутбуков и беспроводной сети. Для учебной деятельности студенты могут использовать Ipad-ы, ноутбуки или нетбуки, которые обязательно должны поддерживать беспроводное подключение. Преподаватели и студенты вузов осуществляют наполнение электронного образовательного пространства соответствующего учебного заведения.

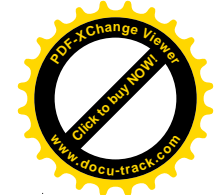
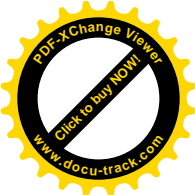
Очевидно, что к основным преимуществам, которые могут предоставить облачные технологии вузам и школам, относятся:

- экономия средств на приобретение лицензионного программного обеспечения (для этого можно использовать технологии Office онлайн);
- снижение потребности в специально оборудованных помещениях;
- выполнение различных видов учебной работы, контроля и оценки знаний в режиме онлайн;
- экономия памяти компьютера (диска);
- антивирусная безопасность образовательной среды;
- открытость учебной среды для преподавателей и студентов [1].

Приведем основные примеры применения облачных технологий в высших учебных заведениях: ведение электронных журналов; использование онлайн-сервисов в учебном процессе (в частности, интернет-портал e-olimp [2]); электронная почта, тестирование и оценка знаний онлайн; возможность дистанционного обучения; библиотеки и хранилища мультимедийных файлов; видеоконференции и т.п.

В процессе обучения бакалавров информатики эффективным является использование всех вышеперечисленных компонентов. Например, наличие электронных журналов позволяет преподавателям фиксировать оценки и пропуски в режиме онлайн, а родители и сами студенты могут в любое время ознакомиться с этой информацией по любому предмету, который их интересует.

В процессе обучения бакалавров информатики довольно часто возникает необходимость экспресс-проверки как теоретических знаний, так и правильности решения задач на некотором языке программирования. Именно здесь на помощь преподавателю приходят разнообразные



облачные технологии. В частности, при проверке теоретических знаний студентов можно использовать онлайн тестирование, а при проверке решения задач – интернет-портал e-olimp [2], который позволяет не только оценить правильность работы программы, но и определить время выполнения алгоритма, проверить все возможные случаи тестирования [3].

С помощью вышеупомянутого интернет-портала, который функционирует на базе облачных технологий, преподаватель вуза, лишь сформировав группу, может проводить аудиторные и внеаудиторные модульные контрольные работы и соревнования в этой группе, выбрав номера предложенных задач, и указав время начала и окончания соревнования [4]. Во время выполнения контрольных работ преподаватель может следить за промежуточными результатами студентов, контролировать индивидуальное выполнения задач.

Довольно полезны уже упомянутые библиотеки доступных пособий, учебников, медиа-файлов, поскольку при их использовании преподаватель может загрузить необходимые студентам источники информации в онлайн-сервисы, основанные на облачных технологиях, и студенты будут использовать их при выполнении самостоятельной или творческой работы.

Также стоит отметить доступность для высших учебных заведений онлайн-сервисов от Google (Google Apps), которые обладают рядом преимуществ, что даёт возможность использовать их в любой момент и в разных образовательных средах при наличии доступа в сеть Интернет. Стоит отметить, что все инструменты Google Apps для образовательной среды бесплатны.

Рассмотрим основные онлайн сервисы на основе облачных технологий, которые предоставляются Google для учебных заведений на данный момент:

Календарь Google – это онлайн инструмент управления и планирования. Он служит для создания календаря кафедральных или студенческих мероприятий, планирования работы над дипломным проектом по дням или месяцам. Его также можно использовать совместно с другими пользователями для создания и просмотра консультаций, расписаний занятий и научных собраний;

Документы Google – это онлайн сервис на основе облачных технологий для хранения файлов и работы с ними. При этом документы, которые создаются пользователями, хранятся на специальном сервере, или, при желании, могут быть сохранены в рабочий файл на компьютере [5]. Документы Google также позволяют всем желающим (студентам и преподавателям) дистанционно работать над общими документами, а преподавателям также и контролировать эту работу.

Диск Google – безграничные возможности хранения данных и обмена ими [5] (см. рис. 1).

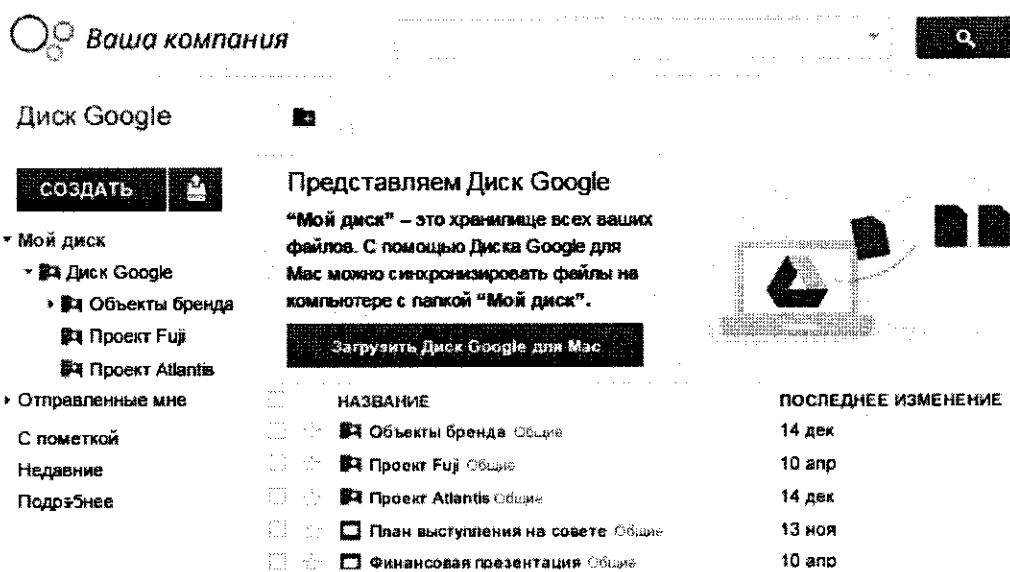


Рисунок 1. Внешний вид диска Google

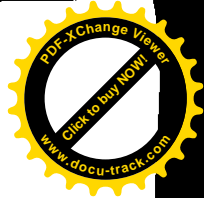
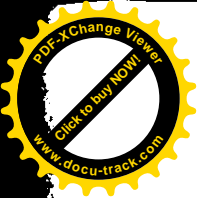
В Житомирском государственном университете имени Ивана Франко онлайн сервисы от Google Apps используются студентами и преподавателями направления подготовки «Информатика».

Для студентов заочной формы обучения сервис Google Apps практически полностью позволяет решить проблему взаимодействия с преподавательским составом в интервале между сессиями. Интернет-портал e-olimp позволяет выполнять поставленные задания на расстоянии и сдавать практическую часть дистанционно.

Использование облачных технологий в учебном процессе для подготовки бакалавров информатики важно, поскольку в их последующей профессиональной деятельности применение облачных сервисов является реальной необходимостью.

Библиографический список

1. Хмарні технології для навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: <http://www.harmony-gymnasia.kiev.ua/?page=cloud>. – Назва з екрана.
2. E-olimp: on-line check system [Electronic Resource]. – Mode of access : URL : www.e-olimp.com. – Title from the screen.
3. Вакалюк Т.А. Підготовка майбутніх учителів інформатики до тестування програмного забезпечення // Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції. – Черкаси, 2013. – С. 275-277.
4. Вакалюк Т. А. Підготовка майбутніх учителів інформатики до розвитку логічного мислення старшокласників : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Вакалюк Тетяна Анатоліївна. – Житомир, 2013. – 301 с.
5. Google Apps Education Edition [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.google.com/a/help/intl/en/edu/index.html>. – Название с экрана.



**Современные информационные технологии
в образовании**

| | |
|--|-----|
| <u>ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ КАК МЕТОДИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ</u> Т.В. СВАРЧЕВСКАЯ, А.Б. ДОЛЖЕНКО | 133 |
| <u>ПРОГРАММНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ»</u> О.А. КРАЙНОВА, О.М. ГУЩИНА | 137 |
| <u>ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ</u> В.А. КОНДРАТЬЕВ | 142 |
| <u>РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЧАСТОТНОГО СЛОВАРЯ</u> О.В. ЛУКАШИН, И.М. ЛАГУН | 149 |
| <u>РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ ПРОЕКТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</u> И.П. ДУДИНА, М.Ю. НАДТОЧИЙ, Н.Н. РОГОВА | 156 |
| <u>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕРВИСОВ ВЕБ 2.0 В УЧЕБНЫХ ПРОЕКТАХ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ ИНТЕРНЕТА</u> Ю. С. ПОНОМАРЕВА, А. Н. СЕРГЕЕВ, Е. Н. УЛЬЧЕНКО | 162 |
| <u>РАЗВИТИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ВУЗА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИА КОМПЛЕКСОВ УЧЕБНОГО НАЗНАЧЕНИЯ</u> А.В. НИКИТИН | 168 |
| <u>СЕТЕВЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ</u> Н.Н. РОГОВА, О.М. ГУЩИНА | 172 |
| <u>НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ИНФОРМАТИКИ</u> Т.А. ВАКАЛЮК | 177 |