

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ
ФГАОУ ВО «ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «КАЛМЫЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БПОУ РК «КАЛМЫЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

IV ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, АСПИРАНТОВ И СТУДЕНТОВ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ, ПЕДАГОГИКА (СТЕПЬ-2015)

СБОРНИК ТРУДОВ

ТОМ 2

Ростов-на-Дону
Издательство Южного федерального университета

2015

УДК: 621.37/39(06)+ УДК 681.51(06) + УДК 14.01-35

**Современные технологии, естествознание, педагогика –
СТЕПЬ-2015***/ Сборник трудов IV Всероссийской научной
конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, г. Элиста, 23-
25 апреля 2015 г. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного
федерального университета, 2015 – Т.2. –120 с.

ISBN: 978-5-9275-1804-3

*Проводится совместно с ФГБОУ ВО «Калмыцкий госу-
дарственный университет», БПОУ РК «Калмыцкий государственный
технологическо-экономический колледж» при поддержке Министерства
образования и науки Республики Калмыкия и Российского фонда
фундаментальных исследований (грант № 15-38-10072).

Посвящается 100-летию Южного федерального университета и
45-летию Калмыцкого государственного университета.

В 2-х томах сборников представлены доклады и сообщения по
современным информационным технологиям, автоматике и
автоматизации, естествознанию и педагогике.

Редакционная коллегия:
Финаев В.И., Косенко Е.Ю., Номерчук А.Я.

ISBN: 978-5-9275-1804-3

© Южный федеральный университет, 2015

Программный комитет:

- Боровская М.А.** — д.э.н., проф., ректор ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» (г. Ростов-на-Дону), **председатель**;
- Салаев Б.К.** — к.п.н., ректор КалмГУ (г. Элиста), **сопредседатель**;
- Манцаев Н.Г.** — к.п.н., министр образования и науки Республики Калмыкия, **сопредседатель**;
- Финаев В.И.** — д.т.н., проф., зав. кафедрой САУ ИРТСУ ИТА ЮФУ, **зам. председателя**;
- Дякиева Р. Б.** — д.и.н., зам. министра образования и науки Республики Калмыкия;
- Борликов Г.М.** — д.п.н., президент КалмГУ (г. Элиста);
- Сарангов А.П.** — к.э.н., директор КГТЭК (г. Элиста);
- Прокопенко Н.Н.** — д.т.н., проф., зам. директора ИСОиП (ф-л ДГТУ) (г. Шахты);
- Саратикян Г.А.** — к.т.н., д.э.н., проф., директор ОАО «РусГидро» - «Карачаево-Черкесский филиал» (п. Правокубанский, КЧР);
- Гочияев Б.Р.** — к.ф.н., ректор КГТИ (г. Кисловодск);
- Грищенко С.Г.** — к.т.н., директор ИРТСУ ИТА ЮФУ;
- Гайдук А.Р.** — д.т.н., проф., проф. ИРТСУ ИТА ЮФУ;
- Чернов Н.И.** — д.т.н., доц., проф. ИРТСУ ИТА ЮФУ;
- Ковалев С.М.** — д.т.н., проф. РГУПС (г. Ростов-на-Дону);
- Панькин А.Б.** — д.п.н., зав. каф. педагогики КалмГУ (г. Элиста);
- Эрдниев Б.П.** — д.п.н., проф. КалмГУ (г. Элиста);
- Краснощекова Г.А.** — д.п.н., зав. каф. ИЯ ИУЭС ИТА ЮФУ;
- Мамутова Л.Д.** — к.п.н., КГТЭК (г. Элиста);
- Косенко Е.Ю.** — к.т.н., доц. ИРТСУ ИТА ЮФУ;
- Бондарев М.Г.** — к.п.н., доц. ИУЭС ИТА ЮФУ;
- Номерчук А.Я.** — ст. преп., ИРТСУ ИТА ЮФУ, **учёный секретарь**.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Назначение и главная польза научно-технических конференций молодых ученых, аспирантов и студентов состоит не только в обмене знаниями и в ознакомлении с творческими достижениями, но и в обучении правильно излагать свои мысли, в умении делиться своими знаниями, что особенно важно для качественной подготовки специалистов. Именно поэтому организаторы конференции сделали упор на самое широкое вовлечение в работу конференции студентов, аспирантов и молодых ученых.

Всероссийская научная конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Современные технологии, естествознание, педагогика» (СТЕПЬ) проводится совместно Южным федеральным университетом, Калмыцким государственным университетом и Калмыцким государственным технологическо-экономическим колледжем в г. Элисте Республики Калмыкия уже четвертый год подряд.

Основная цель конференции – предоставление студентам из Республики Калмыкия, а также преподавателям и учёным, студентам ЮФУ возможности рассказать о направлениях своих исследований, обменяться научным опытом, представить свои достижения на суд коллег, сравнить результаты своей работы с другими работами и тем самым оценить себя.

Работа конференции традиционно проходила по пяти секциям:

1. пленарных докладов;
2. проектирования информационно-управляющих систем;
3. управления в технических системах;
4. управления образовательным процессом и современных образовательных технологий;
5. исследовательской деятельности довузовской молодежи.

Задача конференции состоит также и в том, чтобы молодые ученые могли понять суть направлений развития науки и техники в России, оценить перспективность и степень внедрения новых научных достижений, сформировать представления об

(www.edmodo.com), в которой указанные отвлекающие факторы элиминированы.

Платформа Edmodo обладает набором инструментов, позволяющим реализовывать мультимедийную поддержку. В рамках сервиса можно создавать закрытые учебные группы и таким образом сохранять конфиденциальность персональных данных, таких, как оценки за выполненные работы. Edmodo поддерживает самые разные форматы и модальности учебных ресурсов: тексты, аудио- и видеофайлы, инфографику, ссылки на Интернет-ресурсы. Ценной является возможность создания упражнений с помощью инструментов Assignment и Quiz. Их можно выполнять как в режиме он-лайн, так и в процессе аудиторной работы. При этом идет постоянный сбор статистики выполнения упражнений, что помогает и преподавателю, и студенту отслеживать прогресс и выявлять трудности.

Важными параметрами социальной сети Edmodo является кроссплатформенность и кроссбраузерность, благодаря чему участники образовательного процесса могут использовать компьютерные устройства различного форм-фактора (от стационарного компьютера до смартфона), а также глобальный характер: поддерживается надежная работа серверов и высококачественное онлайн-соединение, а также своевременно выпускаются необходимые обновления мобильной и веб-версии.

Таковы некоторые возможности использования социальных сетей в процессе преподавания иностранного языка в вузе. Подчеркнем, что работа в социальных сетях ни в коей мере не может и не должна заменить очные занятия с преподавателем. Она выступает эффективным средством мультимедийной поддержки участников образовательного процесса в рамках технологии смешанного обучения.

Библиографический список:

1. Барышников Н.В. Векторы развития рациональной методики обучения иностранным языкам в неязыковых вузах // Материалы II Международной научно-практической конференции «Перспективы развития языкового образования в неязыковом вузе. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. - С. 3-6.
2. Бондарева Т.Э. Дидактические возможности социальных сетей в обучении английскому языку в школе // Информационные технологии

в образовании: сб. науч. трудов XIII Южно-Российской межрегиональной науч.-практ. конф.-выставки. - Ростов/н/Д, 2013. - С. 119-120.

3. Смешанное обучение. URL: <http://pre.mesi.ru/press-centre/publications/?nid=388>. Дата обращения: 13.10.2014.

Сорокина Н.Н., Бондарев М.Г.
ИТА ЮФУ, г. Таганрог
mgbondarev@srfedu.ru

К ВОПРОСУ ОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ И АУТЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Статья посвящена проблеме идентификации и аутентификации пользователей в системе электронного обучения, реализованной посредством дистанционных образовательных технологий. Рассмотрены различные методы идентификации/аутентификации пользователей в системах электронного обучения. Особое внимание уделяется аутентификации на основе анализа статических и динамических биометрических характеристик человека как наиболее надежному и перспективному способу.

Электронное обучение; дистанционные образовательные технологии; аутентификация пользователей; биометрическая идентификация/аутентификация.

В современных образовательных реалиях, характеризующихся активным применением средств информационно-коммуникационных технологий, все большее распространение получают новые форматы организации образовательной деятельности. Данная тенденция характерна как для формального, так и неформального образования, приобретающего в последнее время особую популярность благодаря появлению таких глобальных онлайн платформ, как Coursera, edX, Универсариум и тд. Сегодня при разработке образовательных программ бакалавриата и магистратуры все больше внимания уделяется формату электронного обучения [1]

и применению в том или ином виде дистанционных образовательных технологий.

Согласно ст. 16 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных учебной информации и обеспечивающих ее обработку технологий и средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, реализующих передачу информации, а также взаимодействие субъектов образовательного процесса. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогических работников [2].

Таким образом, формат электронного обучения посредством дистанционных образовательных технологий, так или иначе, предполагает взаимодействие преподавателя и обучающихся на расстоянии при обеспечении высокого уровня интерактивности. Для эффективной организации такого взаимодействия разработчикам образовательных программных продуктов и электронных курсов приходится решать ряд специфических проблем, среди которых проблемы психолого-педагогического и методического характера, а также технические проблемы.

Данная работа посвящена рассмотрению одной из важнейших проблем технического характера – идентификации-аутентификации пользователя в системе электронного обучения при дистанционном взаимодействии субъектов образовательного процесса.

Процессы идентификации-аутентификации лежат в основе методов защиты любых информационных систем. Идентификация обеспечивает выполнение таких функций, как: установление подлинности и определение полномочий субъекта при его допуске в систему, контроль установленных полномочий в процессе сеанса работы и регистрация его действий. Под аутентификацией понимается проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора и подтверждение его подлинности. Другими словами,

аутентификация заключается в определении того, является ли подключающийся субъект тем, за кого он себя выдает.

Существует множество способов идентификации-аутентификации пользователя. При этом многие из них нельзя в полной мере считать надежными из-за возможности передачи фактора аутентификации другим лицам, которые смогут воспользоваться учетной записью пользователя. Например, при дистанционном изучении дисциплины или прохождении курса возникает вопрос о гарантии принадлежности учетной записи обучающегося лицу реально осуществляющего учебные действия. Ведь, если обучающийся не очень успешен в освоении учебного контента, он может беспрепятственно воспользоваться услугами третьих лиц при удаленном выполнении текущих и контрольных заданий, написании тестов и т.п.

Одним из возможных вариантов решения проблемы идентификации/аутентификации пользователя в данном контексте является реализация мероприятий рубежного и итогового контроля в присутствии лица, обеспечивающего аутентификацию обучающихся, а также соблюдение всех правил проведения контрольных мероприятий. Такое решение представляется неэффективным, так как существенно ограничивает технологические возможности применения формата электронного обучения при дистанционном взаимодействии преподавателя и обучающихся.

Более продуктивными, на наш взгляд, являются технические способы идентификации-аутентификации пользователей перед началом выполнения задания, а также подтверждения подлинности в течение выполнения задания.

В настоящий момент существуют различные методы удаленной идентификации/аутентификации пользователей в системах электронного обучения. К наиболее эффективным относятся методы, представленные ниже [3,4].

Идентификация/аутентификация на основе анализа статических и динамических биометрических характеристик человека (БХЧ). К статическим БХЧ относят измерения неизменяемых анатомических данных, таких как отпечаток пальца, геометрия руки, геометрия лица, рисунок сетчатки или радужки глаза и т.д. К динамическим или поведенческим БХЧ

относят измерения каких-либо действий обучающегося, например, динамика подписи, динамика работы на клавиатуре, походка, голос и др.

Идентификация/аутентификация пользователя по магнитной карте. Обучающиеся используют персональную карту, на которую записана уникальная информация, позволяющая идентифицировать пользователя.

Парольная идентификация/аутентификация на основе многоразовых и одноразовых паролей.

Идентификация/аутентификация с использованием цифровых сертификатов. В данном случае обучающиеся проходят процедуру идентификации, используя цифровой сертификат, в котором хранится персональная информация, зашифрованная закрытым ключом пользователя. Во время проверки происходит дешифрование сертификата открытым ключом и сверка необходимой информации. Если подтверждается, что закрытый ключ действительно принадлежит идентифицируемому пользователю, идентификация проходит успешно.

Идентификация/аутентификация с использованием смарт-карт и USB-ключей. Смарт-карта представляет собой пластиковую карту со встроенной микросхемой, на которую записана идентификационная информация пользователя (закрытый ключ, цифровой сертификат и т.д.) Для доступа к этой информации необходимо ввести PIN-код. Подобной функциональностью обладают USB-ключи.

Наиболее надежным и перспективным в контексте реализации технологии электронного обучения способом представляется биометрическая идентификация-аутентификация обучающегося. Действительно, биометрические характеристики человека, невозможно передать другому человеку, как в случае с USB-ключом или магнитной картой, потерять или забыть, как в случае с использованием пароля или цифрового сертификата.

Однако данный способ технологически является достаточно сложным и имеет ряд особенностей, которые при недостаточной технической проработке могут в значительной степени повлиять на юзабилити [5] образовательного программного

продукта/системы электронного обучения и таким образом свести на нет все преимущества данной технологии.

При разработке и внедрении системы идентификации-аутентификации обучающихся на основе анализа биометрических показателей необходимо обеспечить ее органичное включение в образовательный программный продукт. Такая система не должна замедлять процесс обучения, препятствовать взаимодействию субъектов образовательного процесса, отвлекать пользователей от выполнения конкретных задач отдельного занятия и курса в целом. Обучающиеся не должны испытывать затруднений, связанных с данной процедурой. Технология идентификации-аутентификации должна быть ориентирована на снижение стоимости ее реализации, т.е. не требовать закупки дополнительного дорогостоящего оборудования, предполагать возможность осуществления проверки через случайные промежутки времени, обеспечивать конфиденциальность персональной информации.

В заключение отметим, что по сравнению с другими способами идентификации/аутентификации пользователя более высокий уровень безопасности обеспечивают всевозможные биометрические устройства контроля доступа, использующие в качестве идентифицирующего признака биометрические параметры человека. При использовании данного способа сведена к минимуму возможность обмана системы, что позволит безошибочно определить реального пользователя.

Библиографический список:

1. Бондарев М.Г. E-learning в системе языкового образования в техническом вузе // Перспективные информационные технологии и интеллектуальные системы. Проблемы инновационного образования, Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2010. – №1 (41). – С. 4-9.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Российская газета. Федеральный выпуск №5976. – 2012. URL: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>
3. Описание механизмов идентификации личности учащихся при электронном дистанционном обучении [Электронный ресурс] // Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества. URL: <http://www.openclass.ru/node/254598>

СОДЕРЖАНИЕ

III. СЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ И СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кудринская Т.В., Зражевская Н.В.

Роль физического демонстрационного эксперимента в инженерном образовании.....6

Кирильчик С.В., Косенко Е.Ю. Косенко О.В., Номерчук А.Я.

Стратегическое и оперативное планирование образовательных программ на основе компетентностного подхода..... 10

Мамутова Л.Д., Колошева О.И.

Преподавание математики с использованием ИКТ В БПОУ РК «Калмыцкий государственный колледж нефти и газа»..... 16

Мамутова Л.Д., Манджиева С.И.

Использование имитационного моделирования, как одного из инновационных методов обучения при преподавании учебных дисциплин..... 18

Анучин С.Г., Проскуряков А.В.

Разработка программного обеспечения обучающе-контролирующей системы по теме «Изопроцессы»..... 22

Марченко Е.С., Проскуряков А.В.

Разработка информационного и программного обеспечения электронного учебно-методического пособия..... 29

Прядко А.А., Проскуряков А.В.

Разработка информационного и программного обеспечения для автоматизации деятельности среднего общеобразовательного учреждения..... 34

Губарь Г.А., Шутенко С.М.

Актуальность усовершенствования программного обеспечения по программе «Одаренные дети»..... 38

Губарь Г.А., Шутенко С.М.

Ученический взгляд на использование информационно-коммуникативных технологий на уроках русского языка и литературы..... 41

Бенклян К.С., Опрышко А.А.

Тайм – менеджмент в работе молодого специалиста в сфере образования.....45

Боженик В.А., Хамидулина А.К., Бакулев А.В.

Использование информационных технологий при подготовке к экзамену TOEFL iBT..... 49

Егорова О.И., Опрышко А.А.

О классификации и критерии оценивания инноваций в образовании..... 53

Логошина М.А., Бакулев А.В.

Мобильное приложение «POCKET CLASSROOM» в обучении иностранному языку в инженерно-техническом вузе.....57

Овсянникова Ю.Д., Бакулев А.В.

Использование социальных сетей в обучении иностранному языку в вузе..... 61

Сорокина Н.Н., Бондарев М.Г.

К вопросу об идентификации и аутентификации пользователей в системе электронного обучения..... 64

Финаева Н.Н.

Преподавание физики в старших классах с применением многоэтапной системы обучения..... 69

Брандина О.Г., Финаева Н.Н.

Инновационные технологии обучения одаренных детей физике в школе..... 73

Кошелева Е.В.

Исследовательская деятельность учащихся при обучении физике..... 77

Загорюлькина Ж.В., Лоскутова Е.И.

Инновационные методы и технологии обучения в реализации компетентностного подхода..... 81

Забелина Е.И.

Методическое обеспечение современной системы оценки выполнения и защиты выпускной квалификационной работы..... 85

Садриков А.

Руководитель - Манжаева С.Н.

Мое число: число «3»..... 89

Садриков А.

Руководитель - Манжаева С.Н.

Бытие ученого математика П.М. Эрдниевамв контексте истории страны 91