

Материалы
XI Международной научно-практической конференции
ИННОВАЦИИ НА ОСНОВЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Materials of
XI International Scientific and Practical Conference
INNOVATIONS BASED ON
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES



*1-10 октября 2014 года
Россия, г. Сочи*

ББК 32.97
УДК 681.3+ 681.5
И 64

И 64 Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий: Материалы международной научно-практической конференции. / Научн. ред. А.Н.Тихонов; Общ. ред. СУ. Увайсов; Отв. ред. И.А. Иванов-М.: НИУ ВШЭ, 2014, 660 с.

ISSN 2226-6690

Представлены материалы одиннадцатой Международной научно-практической конференции. Сборник отражает современное состояние инноватики в образовании, науке, промышленности, социально-экономической сфере и медицине с позиций внедрения новейших информационных и коммуникационных технологий.

Представляет интерес для широкого круга специалистов в области современных информационных и коммуникационных технологий, научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов ВУЗов, связанных с инновационной деятельностью.

Редакционная коллегия:

Абрамешин А.Е., Азаров В.Н., Белов А.В., Васильев В.Н., Воробьев Г.А., Горбунов А.П., Губарев В.В., Журков А.П., Иванов И.А., Казанский А.Г., Каперко А.Ф., Каштанов В.А., Кечиев Л.Н., Каган М.Ю., Кофанов Ю.Н., Кудж С.А., Кулагин В.П., Кунбутаев Л.М., Линецкий Б.Л., Лобанов Б.С., Львов Б.Г., Минзов А.С., Нефедов В.И., Петросянц К.О., Пономарев Л.И., Пожидаев Е.Д., Роберт И.В., Романенко Ю.А., Романова Г.М., Роцин С.Ю., Саенко В.С., Сигов А.С., Симонов В.П., Старых В.А., Тихонов А.Н., Тумковский СР., Увайсов СУ., Халютин СП., Черевков К.В., Черемисина Е.Н., Шмид А.В., Щур Л.Н., Юрков Н.К.

ББК 32.97

ISSN 2226-6690

© Оргкомитет конференции
© НИУ ВШЭ, 2014

- верхнем, когда обучающийся контактирует с преподавателем при аудиторной работе или по электронной почте и отчитывается о проделанной работе, предоставляя оформленный отчет, или задает вопросы по сути решения, на которые сам не смог найти ответ.

Разработанная программа обучения позволяет поддерживать оптимальный уровень трудности изучаемого материала в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся, тем самым реализуется индивидуальная траектория развития каждого обучающегося.

Применение технологии программированного обучения позволило:

- увеличить процент успевающих студентов;
- повысить интерес студентов к изучаемой дисциплине;
- повысить качество освоения компетенций;
- активизировать самостоятельную работу отлично успевающих студентов;
- выделить дополнительное время для объяснения учебного материала отстающим студентам;
- регулировать темп изучения учебного материала.

Литература

1. Ситаров, В.А. Дидактика. / В.А. Ситаров. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений под ред. В. А. Слостенина. — 2-е изд., стереотип. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 368 с.
2. Пидкасистый, П.И. Педагогика. / П.И. Пидкасистый. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей - М: Педагогическое общество России, 1998. - 640 с.
3. Соловьев, Ан.А. Получение высшего образования как способ самореализации личности в современном обществе / Соловьев Ан.А., Авдеюк О.А., Авдеюк Д.Н. // Самореализация потенциала личности в современном обществе : матер, междунар. науч.-практ. конф. (28-29 апреля 2013 г.) / НИЦ «Социосфера», Пензенский гос. ун-т, Бакинский гос. ун-т, Новый Болгарский ун-т. - Прага, 2013. - С. 41-42.
4. Тенденции и проблемы развития очно-заочной (вечерней) формы обучения на примере Волгоградского государственного технического университета [Электронный ресурс] / Приходьков К.В., Приходькова И.В., Савкин А.Н., Авдеюк О.А., Крохалев А.В. // Современные проблемы науки и образования : электрон, науч. журнал. - 2013. - № 1. - С. Режим доступа : <http://www.science-education.ru/107-8530>.
5. Тенденции развития вечерней формы обучения в вузе / Приходьков К.В., Авдеюк О.А., Крохалев А.В., Савкин А.Н. // Известия ВолгГТУ. Серия "Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе". Вып. 10 : межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. - Волгоград, 2013. - № 13 (116). - С. 112-114.
6. Методика организации и контроля качества выполнения самостоятельной работы студентами безотрывной формы обучения / Авдеюк О.А., Крохалев А.В., Приходьков К.В., Савкин А.Н. // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий : матер, междунар. науч.-практ. конф. (Россия, г. Сочи, 1-10 окт. 2010 г.) / Московский гос. ин-т электроники и математики МИЭМ (ТУ) [и др.]. - М., 2010. - С. 91-93 (повтор: С. 130-133).
7. Методика организации и контроля качества выполнения самостоятельной работы студентами безотрывной формы обучения / Авдеюк О.А., Крохалев А.В., Приходьков К.В., Савкин А.Н. // Изв. ВолгГТУ. Серия "Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе". Вып. 7 : межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. - Волгоград, 2010. - № 8. - С. 13-15.
8. Развитие информационных технологий поддержки заочной формы обучения / Авдеюк О.А., Крохалев А.В., Приходьков К.В., Савкин А.Н. // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий : матер, междунар. науч.-практ. конф. (Россия, г. Сочи, 1-10 окт. 2010 г.) / Московский гос. ин-т электроники и математики МИЭМ (ТУ) [и др.]. - М., 2010. - С. 93-95.

ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА НЕРОДНОМ ЯЗЫКЕ

Лапузина Е.Н., Романов Ю.А., *Романов А.Ю.
*Харьков, НТУ«ХПИ», *Москва, НИУ ВШЭ*

Представлена система дистанционного обучения иностранных граждан естественным дисциплинам в техническом университете. Показана перспективность данного вида обучения для внедрения инновационных педагогических технологий.

The problems of distance teaching in a non-native language. Lapuzina E., Romanov Yu., Romanov A.

The system of natural sciences distance learning for foreign citizens at the Technical University is represented. The prospects of this type of training with innovative educational technologies implementation are shown.

Дистанционное обучение как вид образовательной деятельности возникло относительно недавно, и именно благодаря этой новизне оно вбирает в себя лучший методический опыт, накопленный различными образовательными учреждениями по всему миру, связанный с применением современных и высокоэффективных педагогических технологий, отвечающих современному уровню развития образования.

В целом, данный вид обучения можно определить как общение обучаемого и обучающего на расстоянии в процессе познавательной деятельности. Это сотрудничество не менее ценно, чем любая другая совместная деятельность, поэтому использование разнообразных видов сотрудничества, особенно при внедрении элементов дистанционной формы обучения, на этапе формирования навыков восприятия учебной информации, интеллектуальных умений на неродном языке, совершенно необходимо. Современные информационные и коммуникационные технологии позволяют весьма успешно решать эти задачи.

Так, например, переписка по электронной почте, общение в чатах очень эффективны при изучении иностранных языков, тренировке языковых умений и навыков с носителями языка. Однако, многолетний опыт преподавателей, работающих со студентами-иностранцами посредством Интернета, показал, что переписка без определенной системы, не контролируемая преподавателем, не является достаточно эффективной. Студентам должны быть поставлены конкретные задачи, их деятельность должна вписываться в определенный учебный курс и осуществляться по плану [1]. Эта форма работы очень часто используется при обучении учащихся по проектной методике гуманитарным дисциплинам.

На современном этапе сочетание дистанционной формы обучения, проводимой посредством применения комплекса Internet-технологий, с очной формой экзаменационного контроля, на наш взгляд, является наиболее оптимальной формой обучения иностранных граждан.

Современные системы дистанционного обучения основываются на использовании специальных инструментальных средств и оболочек для разработки курсов. Именно поэтому сегодня даже те преподаватели, которые еще не обладают глубокими знаниями в области информационных технологий, способны разрабатывать курсы дистанционного обучения с помощью специализированных программных средств, предлагаемых рынком программных продуктов в сфере образования [2].

Компонентный состав системы дистанционного обучения для иностранных граждан, разрабатываемый на кафедре естественных наук факультета международного образования НТУ «ХПИ», включает следующие модули:

1. Информацию о факультете, списке курсов и дисциплин, а также преподавателях, применяющих элементы дистанционного обучения в Интернете.

2. Формирование групп иностранных студентов, обучающихся с использованием элементов дистанционного обучения, регистрацию таких студентов, контроль за выполнением ими заданий, тестов, модульных и контрольных работ по естественнонаучным дисциплинам. При этом, тестирование студентов, как правило, проводится по следующим основным направлениям: выбор одного варианта из многих; короткий ответ (студент должен продолжить фразу или ответить на вопрос, не имея вариантов ответов).

3. Учебные материалы по естественнонаучным дисциплинам, которые обеспечивают студентов всеми необходимыми средствами для успешного изучения курса. Студент может общаться с преподавателем и однокурсниками, изучать электронные версии курсов, выполнять лабораторные работы, сдавать тесты, работать над исправлением ошибок.

4. Контроль за успеваемостью студентов, консультирование, тестирование, оценивание, формирование отчетов о работе студентов.

5. Фиксацию в базе данных всех обращений к информационным материалам, а также отчетность о том, кто, когда и что читал или просматривал.

6. Регистрацию в системе новых студентов и информацию о них в базе данных.

7. Формирование для каждого студента уникального тестового задания. При этом в базе данных сохраняются ответы студентов на вопросы, их анализ и оценка.

Использование таких модулей способствует как проведению занятий по расписанию, так и по требованию, обеспечивает планирование обучения студентов, проведение тестов, опросов, экзаменов, а также предоставляет возможность преподавания в асинхронном режиме (обращаясь к материалам курсов в удобное время) и участия студентов в он-лайн занятиях в режиме реального времени. Такая форма дистанционного обучения позволяет выбирать различные режимы преподавания и следить за текущими результатами работы учащихся.

Курсы организованы в виде последовательности занятий, которые могут быть самостоятельными, интерактивными или коллективными. Самостоятельные занятия обычно содержат материал для прочтения и тесты, которые необходимо выполнить после изучения материала. Интерактивные занятия включают в себя посещение лекций в виртуальном классе, участие в онлайн-обсуждении или чате. Коллективные занятия включают в себя занятия в офф-лайн и онлайн-обсуждениях, при этом все записи, оставленные в дискуссии курса, доступны в течение всего времени изучения курса. Интерактивные занятия планируются на определенную дату и время и проводятся преподавателем в виртуальном классе в режиме реального времени. Текущие результаты учащихся (степень прохождения курса, оценки по изучаемому предмету, количество затраченного времени, количество обращений и т.д.) сохраняются в базе данных. Эта информация доступна преподавателю в любое время в виде отчетов различной формы.

Планируется также проведение форумов, которые являются инструментами для проведения семинарских занятий в сети. Сценарий проведения такого электронного семинара (форума) аналогичен традиционному, но общение проводится с помощью электронных сообщений, а не вербально, как при обычном семинаре. Во время его проведения предполагается, что студенты будут давать ответы на вопросы семинара в письменной форме. Преподаватель будет письменно комментировать ответы студентов, а в конце семинара подводить его итоги и выставлять оценки. Ответы студентов во время проведения семинара, как правило, остаются в базе данных.

Каждый преподаватель может добавлять новые интернет-ресурсы, ссылки на книги и статьи, посвященные своему курсу. Таким образом, создается библиотека, представляющая собой удобную аннотированную поисковую систему.

При такой системе обучения студент может либо пройти полный курс дисциплины, либо только выполнять отдельные контрольные задания, просматривать накопленные результаты контроля, отправлять сообщения преподавателю. Преподаватель, в свою очередь, имеет возможность формировать рабочую программу дисциплины и индивидуальный временной график работы обучаемого, проверять контрольные работы (рефераты, доклады, сообщения), просматривать результаты тестирования, осуществлять общий контроль за ходом учебного процесса, отвечать на вопросы, присылаемые обучаемыми.

Наличие информационных и коммуникационных технологий позволяет преподавателям решать самые сложные педагогические задачи, задачи интеллектуального и нравственного развития учащихся, сближая посредством дистанционной формы обучения разделенных между собой расстоянием учащихся, создавая тесное сотрудничество, предоставляя каждому учащемуся возможность повышать уровень своей компетенции, учиться принимать ответственные решения.

Литература

1. Андреев А. А. Дистанционное обучение в системе непрерывного профессионального образования / А.А. Андреев // Инновации в образовании. - 2003. - № 4. - С. 39-61.
2. Карпенко М.П. Инновационные педагогические технологии в образовании / М.П. Карпенко. - М., 2001. - 106 с.

КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВИРТУАЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО КОМПЛЕКСА

Ефимов И.Н., Жукова С.А., Магафуров В.В. *Чайковский, Чайковский
технологический институт (филиал) ,ИжГТУ имени М.Т.Калашникова*

Рассмотрена инфраструктура поддержки компьютерного моделирования и предложена система характеристик открытого виртуального лабораторного комплекса.

Characteristics of the virtual laboratory complex. Efimov I., Zhukova A., Magafurov V.

This paper examines the concept of creation and operation of infrastructure to support computer simulation and shows characteristics of open virtual laboratory complex.

В настоящее время достаточно актуальной задачей является использование информационных технологий в организации научно-исследовательской деятельности. Она заключается в необходимости разработки программных продуктов, которые позволяют минимизировать усилия пользователей по подготовке исходных данных, получению, применению и оценке полученных результатов

Известен подход по созданию виртуальных исследовательских сред [1], отвечающих свойствам открытости, где базовыми элементами являются открытые виртуальные лабораторные комплексы. Они