

УДК 37.01

Модернизация мировых систем образования на основе информационно-коммуникационных технологий

Толстова Ольга Сергеевна

Кандидат педагогических наук,
доцент кафедры «Педагогика, философия и история»,
Самарская государственная сельскохозяйственная академия,
446442, Российская Федерация, Кинель, поселок городского типа Усть-Кинельский,
ул. Учебная, 2;
e-mail: stommm3@rambler.ru

Аннотация

В статье изучены инновационные педагогические направления в области использования постоянно совершенствующихся информационно-коммуникационных технологий в современном мировом образовании. В работе отражены вопросы внедрения электронных образовательных ресурсов нового поколения в современный образовательный процесс и приведены примеры модернизации образования на основе информационно-коммуникационных технологий. Создание новой образовательной системы становится общей (ведущей) тенденцией для многих стран. ИКТ используются в качестве стратегического выбора для повышения качества и реализации реформы образования (В России реализация проектов «Российская электронная школа» и «Цифровое образование»). В статье выявлено общее направление модернизации мировых систем образования, связанное с активным использованием информационно-коммуникационных технологий, в частности, применение ИКТ для равноправного качественного образования и обучения на протяжении всей жизни; внедрение инноваций в сфере ИКТ в образовании; решение проблем эффективного использования ИКТ в образовании; решение задач профессиональной поддержки педагогов, использующих ИКТ; оценка вклада ИКТ в создание и распространение знаний.

Для цитирования в научных исследованиях

Толстова О.С. Модернизация мировых систем образования на основе информационно-коммуникационных технологий // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 6А. С. 69-76.

Ключевые слова

Модернизация, образование, информационно-коммуникационные технологии, инновация, обучение.

Введение

Отличительной чертой развития образования в современном мире является активное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Электронные образовательные ресурсы нового поколения внедряются в современный образовательный процесс и существенным образом модернизируют образование.

В Указе Президента России «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 года поставлена задача преобразования приоритетных отраслей экономики и социальной сферы посредством внедрения цифровых технологий.

Мир вступает в четвертую промышленную революцию, основу которой составляют информационные и коммуникационные технологии. Будущее стран и отдельного человека зависит от использования ими цифровых технологий. Растут возможности обработки и хранения информации, знания становятся доступными для большего количества людей, чем когда-либо прежде в истории человечества. Информационные и коммуникационные технологии представляют человеку более высокий потенциал для его развития, так как расширяется влияние новых технологий, таких как 3-D принтинг, квантовые вычисления, сохранение энергии, искусственный интеллект.

Одной из составляющих модернизации современного образования является формирование инновационного образовательного пространства, основанного на использовании ИКТ. В основе современного электронного обучения и дистанционного образования находятся информационно-коммуникационные технологии. Однако, не все аспекты образования, связанного с использованием ИКТ достаточно проработаны, что определило актуальность нашего исследования.

Цель исследования – изучить инновационные педагогические направления в области использования совершенствующихся информационно-коммуникационных технологий в современном мировом образовании.

Основная часть

Прогресс в области информационных технологий оказал большое влияние на все сферы современного общества, включая традиционное образование. Создание новой образовательной системы становится общей тенденцией для многих стран. Развитые страны придают первостепенное значение инновациям в системе образования, основу которых составляет использование ИКТ в образовании [Collins, Halverson, Brown, 2009].

Развитые страны рассматривают использование ИКТ как ключевую стратегию повышения качества образования граждан, разработки инноваций и национальной конкурентоспособности. Так, американское правительство каждые пять лет обновляет свой Национальный план образовательных технологий, четко заявляя, что в системе образования будут проведены структурные реформы, основанные на технологиях. В Соединенном Королевстве в образовательной стратегии определена область использования ИКТ. Сингапур ежегодно разрабатывает план развития ИКТ, предоставляя рекомендации по использованию ИКТ в образовании [Wu, Yu, Rao, Yu, 2016].

В стратегиях развития образования в Китае ИКТ занимают лидирующее место. В модернизации образования в Китае ИКТ имеют первостепенное значение. Использование

ИКТ – это стратегический выбор для повышения качества и реализации реформы образования [Zhang, Yang, Fan, Huang, 2015].

Всемирный экономический форум в серии «Глобальная информационная технология» представил результаты измерения движущих сил революции в области ИКТ во всем мире с использованием индекса готовности к сети (NRI). Индекс оценивает состояние доступности сети с использованием 53 отдельных индикаторов. Для 139 стран, включая Россию, Китай и Соединенные Штаты, она позволяет определить приоритетные области для более полного использования ИКТ для социально-экономического развития. Инновации в современном мире все больше основаны на цифровых технологиях, которые могут стимулировать экономическую и социальную прибыль от использования ИКТ, если их направить соответствующим образом и правительствам необходимо активизировать усилия в инновационные цифровые решения для стимулирования социального взаимодействия [Samans, Hanouz, 2016].

В условиях международной образовательной интеграции модернизация мировых систем образования связана, в том числе, и с активным внедрением ИКТ в процесс обучения.

Модернизация образования в России является политической и общенациональной задачей. Цель модернизации образования состоит в том, чтобы обеспечить адекватность образования социально-экономическим потребностям развития страны. Модернизация образования должна быть основана не только на организационных нововведениях, но и на изменениях в содержании, технологиях подготовки обучаемых, что будет способствовать переходу современного общества к глобальному информационному обществу.

Основные принципы образовательной политики в России определены в Законе Российской Федерации «Об образовании» ФЗ № 273 и раскрыты в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года Постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. № 751. В Статье 16 закона Российской Федерации «Об образовании» говорится о реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Доктрина определяет цели воспитания и обучения, пути их достижения посредством государственной политики в области образования, ожидаемые результаты развития системы образования на период до 2025 года. Согласно доктрине система образования наряду с другими задачами образования призвана обеспечить создание программ, реализующих информационные технологии в образовании и развитие открытого образования.

В России о необходимости создания в интернете открытого образовательного портала, содействующего реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционного образования, указывает президент В.В. Путин. В тексте поручения президента говорится: «Обеспечить создание открытого информационно-образовательного портала в сети интернет, содействующего реализации образовательных программ начального, основного и среднего общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий («электронная школа»)). В.В. Путин заявил о необходимости использовать преимущества информационных технологий и дистанционного обучения и создать в России общедоступную «электронную школу», в которой будут размещены учебные материалы, пособия и лекции знаменитых российских педагогов и ученых, а для учителей – обучающие программы [Шаравский, 2016].

Внедрение инноваций, передовых информационных технологий должно способствовать повышению качества жизни и образования. Уровень развития науки и техники, внедрение в

образование инновационных технологий оказывают влияние на систему и качество образования.

Перед разработчиками систем электронного обучения стоит задача создания многофункционального ядра, с целью обеспечения совместимости различных систем электронного обучения и отдельных его элементов. Такая модель позволит развивать новые образовательные технологии и методики в электронном обучении [Петрякова, Дусева, 2018, 14].

Все сферы жизни и деятельности человека пронизаны информационными технологиями, поэтому современный обучающийся должен владеть навыками использования ИКТ в своей профессиональной деятельности, а овладение навыками использования ИКТ может начинаться с детского сада и продолжаться в школе и университете [Толстова, 2017, 115]. В современном быстроменяющемся мире у обучающихся должны быть сформированы не только «hard skills» – профессиональные компетенции, но и «soft skills» – гибкие навыки, то есть умение выстраивать человеческие отношения, взаимодействовать, вступать в диалог; работать в команде; принимать нестандартные решения; создавать коллективы, которые будут совместно создавать проекты, «образы желаемого».

В России продолжается активный процесс внедрения информационно-коммуникационных технологий в школу: компьютеры с выходом в Интернет, интерактивные доски, электронные учебники, представляющие собой устройство размером с книгу, включающее в себя интерактивный учебник и тетрадь для выполнения задания.

Российские школы активно осваивают электронные технологии. Современные школы используют интерактивную панель последнего поколения. Все здание образовательных учреждений охватывает беспроводной интернет, широко используются цифровые библиотеки, электронные учебники, дополненные методическими материалами, аудио и видео уроками. Обучающиеся используют планшеты на занятиях. На компьютерах обучающиеся знакомятся с материалом, выполняют задания, проходят тестирование и получают оценки. Обучающиеся могут скачивать учебники на гаджеты. Замена стопки бумажных книг на планшет не только облегчает школьные ранцы, но в век информационно-коммуникационных технологий поддерживает интерес учащихся к знаниям. Грамотное использование современных ИКТ в процессе обучения делает уроки увлекательными и динамичными.

С 2017 года во всех школах Москвы внедрены виртуальные доски. А главным подспорьем для педагогов является база интерактивных уроков. Она формируется и заполняется самими педагогами. Любой педагог может создать свой сценарий и загрузить его в электронную систему. Уже сейчас база насчитывает более 40 тысячи уроков. С 2015 года все учебники, издаваемые в России, имеют электронную версию. В настоящее время любой ученик может при желании перейти на электронный учебник, для этого достаточно купить планшет и закачать все необходимые пособия. Необходимо отметить, что Министерство образования и науки Российской Федерации полностью переводить обучение на электронные книги не планирует, а те обучающиеся, кому бумажные версии привычнее, смогут пользоваться ими без ограничений.

С 2016 года в Москве успешно реализуется проект «Московская электронная школа». В Российской Федерации 99% школ оснащены Интернетом. Российская федерация приступила к осуществлению проекта «Российская электронная школа». Цель проекта – оказание методической помощи педагогам и создание электронной культурно-образовательной среды для обучающихся.

На портале выложены лучшие сценарии уроков, которые будут постоянно обновляться.

Педагоги смогут пользоваться этими сценариями, на их основе создавать свои собственные и размещать их на портале. На нем также можно посетить виртуальные музеи, виртуальные библиотеки, посетить музыкальные спектакли, посмотреть лучшие кинофильмы, прослушать симфонические концерты, например, посетить виртуальную Третьяковскую галерею или прослушать, например, «Иоланту». На портале можно будет найти десятиминутные фильмы культурологического содержания по истории, живописи, музыке. Также планируется реализация проекта «Уроки из космоса», когда занятия астрономии из космоса будут вести посменно экипажи космического корабля.

Реализация второго проекта «Цифровое образование», направлено на высшую школу, на студенчество. При реализации проектов главным элементом является содержание.

Так, например, в России будет создана отраслевая квазикорпоративная электронная образовательная система «Земля знаний» – пятьдесят пятый цифровой аграрный вуз, в котором в 2019-2021 годах обучение пройдут 55 000 специалистов отечественных сельскохозяйственных предприятий компетенциям цифровой экономики [Петров, Брумин, Ишкин, 2018, 182].

Самарский медицинский университет единственный среди медицинских вузов России, в котором создан технопарк. Его основной профиль – IT-медицина. В этом вузе также находится центр молодежного инновационного творчества. Благодаря слаженной и профессиональной работе врачей, инженеров, программистов и других специалистов удается в несколько раз сократить время от разработки идеи до внедрения образца продукции в серию, а также значительно удешевить готовый продукт. В технопарке представлены новые материалы, приборы для диагностики и технологии IT-медицины. В подразделениях Института инновационного развития СамГМУ представлены следующие проекты: автоматическая система планирования хирургического вмешательства с технологией дополненной реальности «Автоплан», PACS система, а также аппаратно-программные комплексы «Виртуальный хирург» и 3D атлас человеческого тела «In Body Anatomy». В таких IT технопарках могут быть представлены продукты инженерного творчества, робототехники, нанотехнологий и т. д. [Персоналифицированная медицина, 2016].

Современные информационно-коммуникационные технологии формируют «особую интеллектуальную среду». Например, каждый современный университет, отвечающий требованиям времени, должен быть оснащен системой smart-кампус, территория университета может быть покрыта сетью Wi-Fi, которая позволит слушать лекции преподавателей дистанционно.

Использование виртуальной реальности ускоряет всевозможные теоретические эксперименты и создает способы доказательства и опровержения теорий, помогает проверить научные гипотезы, способствует развитию творческих способностей обучающихся, и может стать платформой для формирования «банка знаний» у обучающихся».

Отечественные университеты активно интегрируются в мировую образовательную систему, являясь ядром российской науки и образования. Так, например, вузы Российской Федерации и Южной Кореи намерены создать международный портал научной информации с целью активизации сотрудничества между учеными двух стран. Создается международный интернет-портал, на котором ученые России и Республика Корея смогут публиковать результаты своих исследований [Вузы..., 2018]. Существование международного web-ресурса позволит исследователям озвучивать интересующие научные темы [Филатов, 2017].

Заключение

Таким образом, изучены инновационные педагогические направления в области использования постоянно совершенствующихся информационно-коммуникационных технологий в современном мировом образовании. Общим направлением модернизации мировых систем образования является активное использование информационно-коммуникационных технологий, в частности, применение ИКТ для равноправного качественного образования и обучения на протяжении всей жизни; внедрение инноваций в сфере ИКТ в образование; решение проблем эффективного использования ИКТ в образовании; решение задач профессиональной поддержки педагогов, использующих ИКТ; оценка вклада ИКТ в создание и распространение знаний. Использование ИКТ в образовании разных стран является неотъемлемой частью глобального мира. Экспериментальная и инновационная деятельность в сфере образования, предусматривающая использование ИКТ, осуществляется в целях обеспечения модернизации и направлена на совершенствование систем образования разных стран. Обучение, основанное на использовании современных ИКТ, обеспечит соответствие системы образования требованиям XXI века.

Библиография

1. Вузы России и Южной Кореи создадут Международный портал научной информации. 2018. URL: <https://tass.ru/obschestvo/5830010>
2. Национальная доктрина образования в Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. № 751.
3. Персонифицированная медицина. 2016. URL: <http://medlan.samara.ru/node/97232>
4. Петров А.М., Брумлин А.З., Ишкин П.А. Научно-образовательное сопровождение цифровой трансформации сельского хозяйства // Инновации в системе высшего образования: Сборник трудов Международной научно-методической конференции. Кинель, 2018. С. 180-183.
5. Петрякова С.В., Дусева Н.Ю. Проблемы и противоречия личностно развивающего электронного обучения // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 3А. С. 12-18.
6. Толстова О.С. Современные интерактивные технологии обучения // Инновации в системе высшего образования: Материалы Международной научно-методической конференции. Кинель, 2017. С. 115-119.
7. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: принят 29.12.2012 N273-ФЗ: в ред. от 13.07.2015: с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015.
8. Филатов Т.В. О негативных аспектах применения индекса Хирша. Информационный аспект // Инновации в системе высшего образования: сборник научных трудов. Кинель, 2017. С. 140-143.
9. Шаравский А. Г. Путин поручил создать «электронную школу». URL: <http://vz.ru/news/2016/1/5/787308.html>
10. Collins A., Halverson R. Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and Schooling in America. New York, 2009. 10027 p.
11. Samans R., Hanouz M.D. World economic forum. Global information technology report 2016: Preface. Available at: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/preface/> [Accessed 03/01/16]
12. Wu D. et al. Comparative Study on the Status and Strategies of Infrastructure Construction of ICT in Education Between China and the United States // ICT in Education in Global Context. Lecture Notes in Educational Technology. Berlin, Heidelberg, 2016. P. 95-106. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-47956-8_5
13. Zhang J. et al. Innovation Scale-Up of ICT in Education in China. // Scaling Educational Innovations. Singapore, 2015. P. 179-195. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-287-537-2_9

Modernization of the world's educational systems on the basis of the information and communication technologies

Ol'ga S. Tolstova

PhD in Philology, Associate Professor,
Department of Pedagogy, Philosophy and History,
Samara State Agricultural Academy,
446442, 2, Uchebnaya st., Ust'-Kinel'ski settlement, Kinel, Russian Federation;
e-mail: stommm3@rambler.ru

Abstract

The article studies the innovative pedagogical directions in the use of constantly improving information and communications technologies in modern world education. The study explored innovative pedagogical directions in the use of constantly improving information and communication technologies in modern world education. The paper deals with the introduction of electronic educational resources of the new generation in the modern educational process and provides examples of modernization of education based on information and communications technologies. The creation of a new educational system is becoming a general (leading) trend for many countries. ICTs are used as a strategic choice for improving the quality and the implementation of education reform (the implementation of projects that are called "The Russian E-school" and "Digital Education" in Russia). The article reveals the general direction of modernization of the world education systems associated with the active use of information and communications technologies, in particular, the use of ICTs for the equal quality education and lifelong learning; introduction of innovations in the field of ICTs in education; solving the problems of effective use of ICTs in education; solving the problems of professional support of professors using ICT; assessment of the contribution of ICTs to the creation and dissemination of knowledge.

For citation

Tolstova O.S. (2018) Modernizatsiya mirovykh sistem obrazovaniya na osnove informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologii [Modernization of the world's educational systems on the basis of the information and communication technologies]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 8 (6A), pp. 69-76.

Keywords

Modernization, education, information and communication technologies, innovation, training.

References

1. Collins A., Halverson R. (2009) *Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and Schooling in America*. New York.
2. Federal'nyi zakon "Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii": prinyat 29.12.2012 N273-FZ: v red. ot 13.07.2015: s izm. i dop., vstup. v silu s 24.07.2015 [Federal Law "On Education in the Russian Federation": adopted on 12/29/2012 N273-FZ: as amended. 07/13/2015: rev. and add. effective from 07.24.2015].
3. Filatov T.V. (2017) O negativnykh aspektakh primeneniya indeksa Khirsha. Informatsionnyi aspekt [About the negative aspects of the application of the Hirsch index. Information aspect]. In: *Innovatsii v sisteme vysshego obrazovaniya* [Innovations in the system of higher education]. Kinel.

4. Natsional'naya doktrina obrazovaniya v Rossiiskoi Federatsii. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 4 oktyabrya 2000 g. № 751 [National Doctrine of Education in the Russian Federation. Resolution of the Government of the Russian Federation of October 4, 2000 № 751].
5. (2016) Personifitsirovannaya meditsina [Personalized medicine]. Available at: <http://medlan.samara.ru/node/97232> [Accessed 12/12/2018]
6. Petrov A.M., Brumin A.Z., Ishkin P.A. (2018) Nauchno-obrazovatel'noe soprovozhdenie tsifrovoi transformatsii sel'skogo khozyaistva [Scientific and educational support of the digital transformation of agriculture]. In: Innovatsii v sisteme vysshego obrazovaniya [Innovations in higher education]. Kinel.
7. Petryakova S.V., Duseva N.Yu. (2018) Problemy i protivorechiya lichnostno razvivayushchego elektronno obucheniya [Problems and contradictions of personal developmental e-learning]. Pedagogicheskii zhurnal [Pedagogical journal], 8, № 3A, pp. 12-18.
8. Samans R., Hanouz M.D. (2016) World economic forum. Global information technology report 2016: Preface. Available at: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/preface/> [Accessed 12/12/2018]
9. Sharavskii A.G. (2016) Putin poruchil sozdat' «elektronnuyu shkolu» [Putin instructed to create an "electronic school"]. Available at: <http://vz.ru/news/2016/1/5/787308.html> [Accessed 12/12/2018]
10. Tolstova O.S. (2017) Sovremennye interaktivnye tekhnologii obucheniya [Modern interactive learning technologies]. In: Innovatsii v sisteme vysshego obrazovaniya [Innovation in higher education]. Kinel.
11. (2018) Vuzy Rossii i Yuzhnoi Korei sozdadut Mezhdunarodnyi portal nauchnoi informatsii [The universities of Russia and South Korea will create an international portal of scientific information]. Available at: <https://tass.ru/obschestvo/5830010> [Accessed 12/12/2018]
12. Wu D. et al. (2016) Comparative Study on the Status and Strategies of Infrastructure Construction of ICT in Education Between China and the United States. In: ICT in Education in Global Context. Lecture Notes in Educational Technology. Berlin, Heidelberg. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-47956-8_5
13. Zhang J. et al. (2015) Innovation Scale-Up of ICT in Education in China. In: Scaling Educational Innovations. Education Innovation Series. Singapore. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-287-537-2_9