

УДК 37.013

DOI: 10.26795/2307-1281-2019-7-2-1

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В ОБЛАСТИ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕД ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

М. Л. Груздева¹, Н. И. Туkenова²

*¹Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина
(Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация*

*²Хетъсуский государственный университет имени И. Жансугурова, Талдыкорган,
Республика Казахстан*

АННОТАЦИЯ

Введение: авторы статьи поставили целью провести анализ решения проблемы информатизации образования в зарубежных образовательных учреждениях и сопоставить материально-технические, учебно-методические и организационные возможности российских и зарубежных вузов в вопросе развития информационной образовательной среды как фактора успешности профессионального образования.

Материалы и методы: исследование осуществлялось на основе научно-педагогических методов анализа, сравнительного обобщения и систематизации теоретических и эмпирических источников, определяющих необходимую объективность и эвристичность выводов.

Результаты исследования: авторами сделан вывод, что развитие информационной образовательной среды и в России, и за рубежом является важным фактором успешности образования: как среднего, так и профессионального. Увеличение числа студентов, обучающихся по индивидуальным учебным планам, уменьшение аудиторных часов в пользу часов на самостоятельную работу студентов, возрастание в учебных планах процента дисциплин по выбору, интеграция дистанционных форм обучения и т.п. требует развития новых инструментов для решения этих проблем, и одним из эффективных инструментов является информационная образовательная среда учебного заведения.

Анализируя информационные среды российских и зарубежных вузов авторы приходят к выводу, что объединение обособленных средств информатизации, применяемых в различных областях деятельности учебного заведения, в единую информационную образовательную среду позволяет решать две основные проблемы, которые в настоящее время волнуют педагогическое сообщество: эффективность обучения и эффективная организация учебного процесса.

Обсуждение и заключения: авторы считают, что перевод содержания и технологий образовательного процесса на современные электронные носители может осуществляться только при условии сохранения достижений педагогической науки и ее методологии как фундаментальной основы проектирования современных педагогических технологий с использованием информационных технологий. Концептуальная основа состоит в том, что разработка контента информационной образовательной среды предусматривает не

Education management

сканирование учебного материала, а программирование взаимодействия субъектов образовательного процесса с учетом закономерностей учебно-познавательной деятельности.

Ключевые слова: информационная образовательная среда, информатизация образования.

Для цитирования: Груздева М.Л., Туkenова Н.И. Анализ современного состояния исследований и разработок в области построения информационно-образовательных сред высших учебных заведений // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №2. С. 1.

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT IN THE CONSTRUCTION OF INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

M. L. Gruzdeva¹, N. I. Tukenova²

¹*Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation*

²*Ural State Law University, Ekaterinburg, Russian Federation*

ABSTRACT

Introduction: the authors of the article set the goal of analyzing the solution of the problem of informatization of education in foreign educational institutions and to compare the material, technical, educational and organizational capabilities of Russian and foreign universities in the development of the information educational environment as a factor in the success of professional education.

Materials and methods: the study was carried out on the basis of scientific and pedagogical methods of analysis, comparative generalization and systematization of theoretical and empirical sources that determine the necessary objectivity and heuristicity of the conclusions.

Results: the authors concluded that the development of the information educational environment both in Russia and abroad is an important factor in the success of education: both secondary and professional. An increase in the number of students enrolled in individual curricula, a decrease in classroom hours in favor of hours for independent work of students, an increase in the curriculum of the percentage of disciplines of choice, the integration of distance learning, etc. requires the development of new tools to solve these problems and one of the effective tools is the educational information environment of the school.

Analyzing the information environments of Russian and foreign universities, the authors come to the conclusion that combining separate informatization tools used in various areas of an educational institution's activity into a single information educational environment allows us to solve two main problems that currently concern the pedagogical community: learning efficiency and effective organization learning process

Discussion and Conclusions: the authors believe that the translation of the content and technologies of the educational process to modern electronic media can be carried out only if the achievements of pedagogical science and its methodology are preserved as the fundamental basis for designing modern educational technologies using information technologies. The conceptual basis is that the development of the content of the information educational environment does not involve the scanning of educational material, but the programming of interaction between the

subjects of the educational process, taking into account the regularities of the educational and cognitive activity.

Keywords: information educational environment informatization of education.

For citation: Gruzdeva M.L., Tukenova N.I. Analysis of the current state of research and development in the construction of information and educational environments of higher educational institutions // Vestnik of Minin University. 2019. Vol. 7, no. 2. P.1.

Введение

Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)» определяет основные направления развития информационных технологий и степень их использования в разных сферах деятельности: в экономике, науке и технике, в образовании, в социальной сфере, в государственном управлении [3].

Особую актуальность приобретает решение задач информатизации в сфере образования при подготовке кадров по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники [8]. Данным вопросам уделено особое внимание в законе «Об образовании в Российской Федерации», в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (далее – ФГОС ВО).

В современном мире преподаватель не является единственным источником информации для обучаемого. Образ преподавателя как носителя готового знания и транслятора этого знания студентам должен постепенно измениться: глобальная информационная среда предлагает множество источников знания, среди которых педагог занимает активное, но не единственное место. Роль педагога в новых реалиях становится ролью «кормчего», помогающего ориентироваться в потоке информации.

Если на предыдущем этапе, когда учебный процесс концентрировался «вокруг педагога», востребована информационная образовательная среда учебного заведения, где размещались учебные курсы, информация о ходе учебного процесса (расписание, объявления...) и так далее, то в условиях «цифрового образования», когда парадигма «образование через всю жизнь» предполагает постоянное и непрерывное самообучение и саморазвитие личности, возникает необходимость создания личного информационного образовательного пространства каждого человека.

Во ФГОС нового поколения «изменились требования к развитию информационно-образовательной среды образовательных организаций высшего образования, в частности, расширены возможности применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, конкретизированы условия по доступу к образовательным ресурсам, в том числе с использованием возможностей сети Интернет. Большое внимание уделено сетевой форме реализации образовательных программ, обеспечивающих возможность использования образовательных ресурсов нескольких образовательных (и иных) организаций, в том числе иностранных [6]. Использование единой образовательной среды для организации образовательного процесса и организации повышения квалификации научно-педагогических кадров в условиях вуза на основе идей корпоративного образования и сетевого подхода становится эффективным средством формирования компетенций, определяемых ФГОС ВО» [10, 4].

Авторы статьи поставили целью провести анализ решения проблемы информатизации образования в зарубежных образовательных учреждениях и сопоставить как материально-технические, так и учебно-методические возможности российских и зарубежных вузов в вопросе развития информационной образовательной среды.

Обзор литературы

В разных странах нет единого подхода к тому, каким должны быть цифровые образовательные ресурсы и даже к самому этому понятию.

В своей монографии Г.К. Нурғалиева и А.И. Тажиғулова исследовали вопрос контентного обеспечения информационной образовательной среды учебного заведения. Ученые считают, что «информационно-образовательные ресурсы – это национальное достояние, которое обеспечивает системное накопление контента образования в цифровом формате как банк педагогического опыта, который в дальнейшем будет передаваться следующим поколениям» [8].

Нужно отметить, что в таких странах, как Сингапур, Китай и некоторых других, осуществляется полномасштабный перевод содержания образования на цифровые носители, а выпуск бумажных учебников резко сокращается.

Е.К. Хеннер в своем исследовании показывает, какая нагрузка ложится на информационные образовательные среды в учебном заведении. В своей статье автор сравнивает структуру и степень сформированности контента информационной образовательной среды американских и российских университетов, сопоставляет возможности, которые она предоставляет студентам и преподавателям вузов, и приходит к выводу, что информационные образовательные среды российских вузов требуют «скорейшего интенсивного развития».

В США под цифровым содержанием понимается мультимедийный материал, который позволяет учащемуся осуществлять поиск и обработку информации в учебном процессе. Цифровое содержание включает Web-страницы, интерактивные обучающие системы, потоковые дискуссии, базы данных, аудио- и видеоматериалы [10].

В основном под цифровыми образовательными ресурсами в различных странах понимают ресурсы, легкодоступные онлайн, находящиеся в информационной образовательной среде, в банке данных образовательного учреждения или глобальной сети. В основном разработка цифровых образовательных ресурсов осуществляется в двух направлениях: электронные версии бумажных учебников и прикладные программы дистанционного взаимодействия субъектов образовательного процесса.

Разработчики учебных курсов вузов Великобритании [6] отмечают плюсы и минусы использования информационной образовательной среды. Преимуществом, на их взгляд, является доступ к информации в любое время, уменьшение нагрузки на преподавателя (не считая первоначального времени на разработку учебного курса), использование онлайн-курсов, разработанных преподавателями других вузов. Недостатком, на взгляд английских ученых, является сокращение личных контактов между студентами и преподавателями, что негативно сказывается на качестве обучения.

Также к недостаткам распространения учебных материалов с использованием сети Интернет ученые относят необходимость затрат на обновление материальной базы и создание дополнительной инфраструктуры для стабильного доступа к глобальной сети. Эта проблема отмечается и учеными Голландии, которые провели исследование инфраструктуры

учебных заведений и выявили тенденцию перехода учеников на мобильные устройства при работе с информационной образовательной средой. Поэтому, чтобы идти в ногу с развитием информационных и коммуникационных технологий, в Нидерландах больше внимания было уделено мобильным устройствам и облачным приложениям.

Инфраструктура учебных заведений имеет ту же тенденцию, что и весь сектор ИКТ: стационарные устройства дополняются и все больше заменяются мобильными устройствами. Процент ноутбуков растет, и необходимое подключение к Wi-Fi для использования ноутбуков, планшетов и мобильных телефонов доступно в большинстве настроек.

Наименее развито в Голландии в этом отношении начальное образование. Здесь только 15% компьютеров составляют ноутбуки и около 1% – планшеты. Остальное – стационарные компьютеры. В среднем образовании их намного больше: около 36% ноутбуков и 4% планшетов. По словам учителей среднего образования, 49% всех учащихся используют свои собственные устройства, по сравнению с 25% в среднем образовании и 7% в начальном образовании.

В начальном образовании имеется в среднем один компьютер на пять учеников – как ноутбуков, так и настольных компьютеров; в среднем образовании – один компьютер примерно на 5 учащихся.

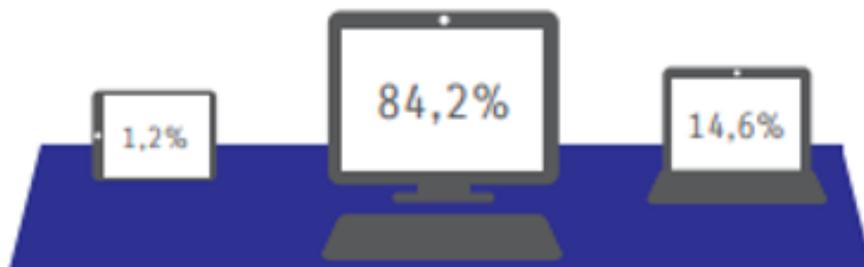


Рисунок 1 – Соотношение мобильных устройств, стационарных компьютеров и ноутбуков в начальном образовании Нидерландов / Figure 1 – The ratio of mobile devices, desktops and notebooks in the Netherlands primary education



Рисунок 2 – Соотношение мобильных устройств, стационарных компьютеров и ноутбуков в среднем образовании Нидерландов / Figure 2 – Ratio of mobile devices, desktops and laptops in the Netherlands



Рисунок 3 – Соотношение мобильных устройств, стационарных компьютеров и ноутбуков в профессиональном образовании Нидерландов / Figure 3 – The ratio of mobile devices, desktops and laptops in the professional education of the Netherlands

В профессиональном образовании Нидерландов один компьютер на почти шесть учеников [5, 7]. Тем не менее здесь можно отметить, что студенты часто имеют свое собственное устройство и меньше зависят от компьютеров в учреждении.

Нидерландские преподаватели считают цифровые учебные материалы более мотивирующими для учеников, чем традиционные учебные материалы: цифровые учебные материалы часто являются провокационными, иногда содержат игровые элементы, связаны с жизненной средой нынешнего поколения и тем самым стимулируют больше обучения. Кроме того, цифровые учебные материалы легче поддерживать в актуальном состоянии и распространять среди учащихся.

Использование информационной образовательной среды в учебном процессе несет новые возможности: возможность построения новых эффективных форм обучения, гибкость учебного процесса, использование открытых информационных ресурсов других преподавателей и т.д.

При организации информационно-образовательной среды вуза целесообразно:

- использовать технологические решения, широко распространенные в практике ведущих университетов, что позволит быстро провести процесс технологической интеграции с вузом-партнером (самые распространенные платформы электронного обучения – Moodle и Blackboard);
- уделять отдельное внимание информатизации процессов организации и реализации научно-исследовательской работы магистрантов (как, например, в Свободном университете Берлина);
- обеспечить возможность интеграции информационной образовательной средой вуза с единой национальной системой аутентификации и авторизации сотрудников и студентов (университет Берна: платформа SWITCHaai), что позволило бы обеспечить их доступ к электронным ресурсам вузов-партнеров.

Материалы и методы

Исследование опыта и практики зарубежных университетов проводилось на основании материалов и информации, содержащихся на официальных сайтах университетов, в интернет-СМИ, в том числе на корпоративных медиапорталах, содержащих материалы о деятельности университета в сфере интернационализации и глобализации образования; отчетной документации университета, находящейся в открытом доступе (материалы «Дорожных карт», программ и стратегий развития университетов и др.) и т.п.

Раскрывая понятие «информационная образовательная среда», мы опираемся на Федеральный образовательный стандарт, в котором прописаны требования к электронной информационно-образовательной среде организации: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, к изданиям электронных библиотечных систем и др.

Анализ современных российских и зарубежных исследований выявил сходства и различия в построении и использовании информационных образовательных сред в России и за рубежом. Информационные ресурсы учебного процесса складываются как из цифровых ресурсов, так и из бумажных экземпляров библиотек и тех изданий, которые студентам, например в США, приходится покупать за свой счет по требованию преподавателя. Но, например, в использовании профессионального программного обеспечения в России и за

рубежом есть отличия: если в России вуз сам должен закупать лицензионные копии программ для учебного процесса, то в Соединенных Штатах, например, достаточное количество программ бесплатно предоставляют фирмы-производители.

В отношении степени открытости доступа к методическим разработкам преподавателей в информационной образовательной среде и в России и за рубежом нет однозначного мнения. Большинство учебных заведений считают, что эти учебные материалы принадлежат вузу и предназначены для внутреннего пользования. Но есть университеты, которые придерживаются противоположной позиции и вся информация для изучения предметов находится в открытом доступе.

Структура информационной образовательной среды в российских и зарубежных вузах практически не отличается, а степень ее наполненности зависит скорее от вуза, а не от страны, в которой она находится.

Результаты исследования

Сравнительный анализ информационных образовательных сред российских и зарубежных вузов показал, что зарубежные преподаватели используют более разнообразный цифровой контент: если собственные методические разработки используют около 60% российских и около 70% зарубежных преподавателей, то видеозаписи собственных лекций в российских вузах используют намного реже (26% российские преподаватели и 40% зарубежные) [7].

Таблица 1 – Использование цифрового контента российскими и зарубежными преподавателями / Table 1 – Use of digital content by Russian and foreign teachers

Используемый цифровой контент / Used digital content	Российские преподаватели / Russian teachers	Зарубежные преподаватели / Foreign teachers
Электронные издания / Electronic publications	67	80
Собственные разработки / Own development	60	70
Видеозаписи собственных лекций / Videos of your own lectures	26	40
Ссылки на открытые онлайн-ресурсы / Links to open on-line resources	28	43
Тесты / Tests	100	100
Чаты / Chat rooms	32	64
Форумы / The forums	52	86

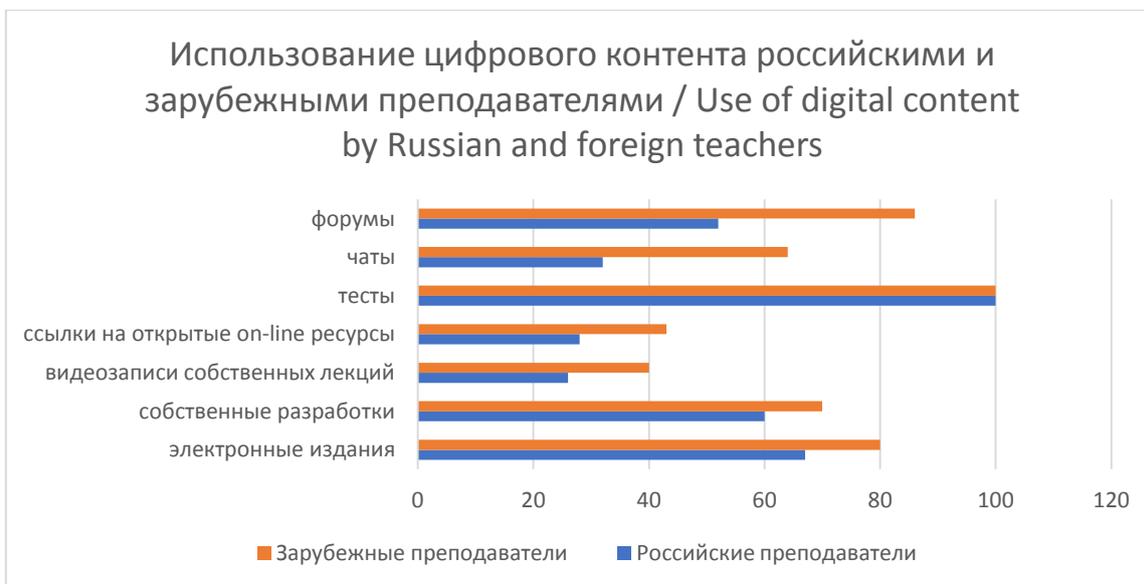


Рисунок 4 – Сравнение использования цифрового контента российскими и зарубежными преподавателями / Figure 4 – Comparison of the use of digital content by Russian and foreign teachers

Нужно отметить тот факт, что в зарубежных вузах уровень информатизации образовательных процессов зависит от направления подготовки: наиболее часто электронное обучение используется в экономических и управленческих, педагогических, технологических направлениях, однако редко применяется в области права и искусства.

Менее одной трети зарубежных образовательных учреждений отметили, что используют общеорганизационную стратегию информационного развития вуза, тогда как более половины российских вузов в структуру своей информационной образовательной среды включают не только обучающие курсы, но и электронные сервисы процесса обучения: результаты обучения (ведомости, сведения о прохождении практик, о курсовых проектах и т.д.), профили преподавателей и студентов, электронные зачетные книжки и др.

Более 80% учреждений в России и за рубежом указывают на то, что они используют цифровые учебные программы, онлайн-хранилища для учебных материалов, инструментов и систем управления для разработки контента и управления курсами и студенческими порталами либо во всем учреждении, либо на некоторых факультетах. Почти все учреждения предоставляют студентам учетные записи электронной почты, доступ к Wi-Fi, компьютерные комнаты и интернет-библиотеки. Большинство преподавателей отмечают, что более 20% используемых ими материалов являются цифровыми. 13% преподавателей используют больше цифровых материалов, чем печатных. Только 5% указывает, что никогда не использовали цифровые учебные материалы.

Информационные технологии могут обеспечить поддержку для всех форм образования. Но не каждое приложение ИКТ подходит для любой формы обучения. Вот почему важно проводить различие между типами учебного материала в цифровой форме.

Первый тип учебного материала направлен на автоматизацию обучения: тренируйтесь и тренируйтесь, пока определенный ответ не будет воспроизведен без размышлений. Учебный материал, который связан с этим, нацелен на обучение и практику предметного материала.

Второй тип учебного материала учитывает индивидуальную успеваемость и особенности учащихся. Адаптивный учебный материал дает студентам обратную связь и

подсказки и адаптируется к их уровню и когнитивной структуре. Примером этого является Bereslim – программа, где так называемый интеллектуальный агент принимает форму медведя, который дает ученикам советы при необходимости или держит их в классе, если их внимание отвлекается.

В качестве третьей группы мы выделяем личную среду обучения. Это цифровые системы, которые поддерживают самостоятельное и совместное обучение. Студентам предоставляется возможность настроить свою учебную среду в соответствии со своими собственными взглядами и потребностями. Личная информация доступна в личной учебной среде, например, о расписании, числах и посещаемости. Это как бы виртуальная классная комната, благодаря которой ученику не нужно ходить в школу. В этой учебной среде у него есть контакты, а также все доступные учебные материалы, адаптированные к его личным потребностям: контакты с учителями и учениками, а также цифровые учебные материалы, такие как книги и упражнения, ссылки на учебные фильмы, симуляции, онлайн-игры и открытые учебные материалы.

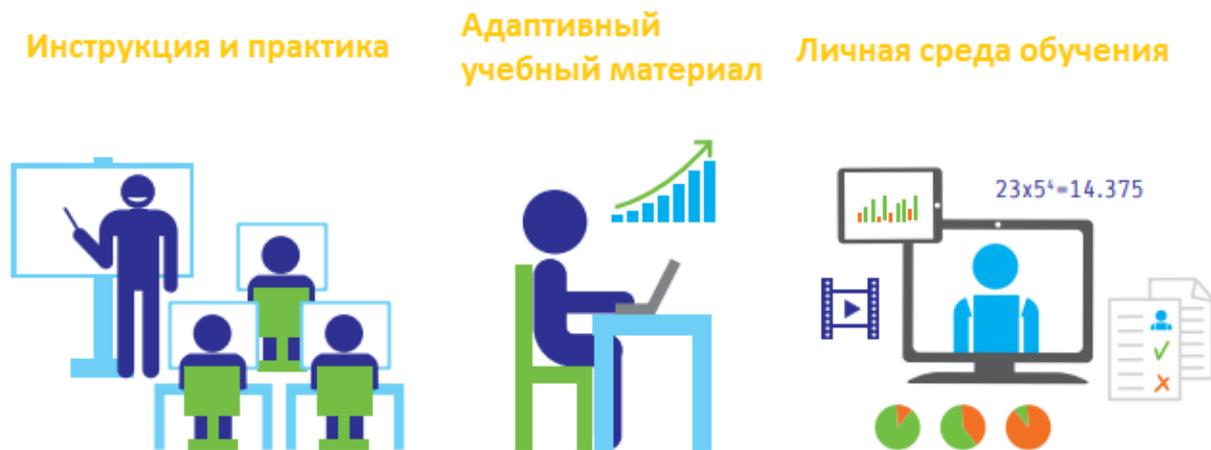


Рисунок 5 – Три группы учебного материала /
Figure 5 – Three groups of educational material

Очевидно, что некоторые из этих групп нельзя рассматривать исключительно в контексте электронного обучения, но они являются частью более широкой тенденции к цифровизации, особенно в области коммуникации и управления учреждениями.

Обсуждение и заключения

Резюмируя мнения исследователей разных стран в области использования информационный образовательной среды учебного заведения, можно сделать вывод, что объединение обособленных средств информатизации, применяемых в различных областях деятельности учебного заведения, в единую информационную образовательную среду позволяет решать две основные проблемы, которые в настоящее время волнуют педагогическое сообщество: эффективность обучения и эффективная организация учебного процесса.

С внедрением и использованием комплексной информационной среды учебного заведения решаются следующие задачи:

Education management

- экономия времени: за счет автоматизации определенных задач и повторного использования данных;
- больше прозрачности: лучшее понимание работы обучаемых, преподавателей и самого учреждения;
- высокий профессионализм: благодаря использованию информационных технологий в процессах управления человеческими ресурсами в качестве средства (для преподавателей и других сотрудников) учиться самостоятельно;
- лучшее управление: потому что здесь больше прозрачности и больше возможностей для максимально эффективного использования ресурсов.

Список использованных источников

1. Бороненко Т.А., Кайсина А.В., Федотова В.С. Активные и интерактивные методы педагогического взаимодействия в системе дистанционного обучения // Научный диалог. 2017. №1. С. 227-243. URL: <http://nauka-dialog.ru/arxiv/2017/nauchnyij-dialog-2017-1/13-00-00-pedagogicheskie-nauki/aktivnyie-i-interaktivnyie-metodyi-pedagogicheskogo-vzaimodejstviya-v-sisteme-distanczionnogo-obucheniya.html> (дата обращения: 22.03.2019).
2. Груздева М.Л., Смирнова Ж.В., Туkenова Н.И. Применение сервисов сети интернет при обучении технологии // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, №1(22). С. 8.
3. Груздева М.Л., Бахтиярова Л.Н. Педагогические приемы и методы работы преподавателей вуза в условиях информационной образовательной среды // Теория и практика общественного развития. 2014. №1. С. 166-169.
4. Загоруйко И.Н. Интернет-дискурс в современном коммуникационном пространстве // Вестник КГУ. 2012. №3. С. 56-60. URL: <https://ksu.edu.ru/index.php/nauchnaya-deyatelnost/nauchnye-zhurnaly/vestnik-kgu.html> (дата обращения: 13.03.2019).
5. Лаптев В.В., Носкова Т.Н. Педагогическая деятельность в электронной среде: перспективы нового качества // Педагогика. 2016. №10. С. 3-13. URL: <http://pedagogika-rao.ru/journals/2016/12> (дата обращения: 02.08.2018).
6. Кучеряну М.Г. Информационные технологии в вузах Великобритании // Ярославский педагогический вестник. 2009. №2(59). С. 105-109.
7. Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Яковлева О.В. ИКТ-инструменты профессиональной деятельности педагога: сравнительный анализ российского и европейского опыта // Интеграция образования. 2018. Т. 22, №1. С. 25-45. DOI: 10.15507/1991-9468.090.022.201801.025-045.
8. Нургалиева Г.К., Тажигулова А.И. Индикаторы оценки внедрения ИКТ в организациях образования: монография. Алматы, 2010. 66 с.
9. Чекалина Т.А. Создание электронных образовательных ресурсов в профессиональных образовательных организациях // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2014. №3(15). С. 66-69. URL: <http://www.prof-obr42.ru> (дата обращения: 02.08.2018).
10. Хеннер Е.К., Stallmann M. Подготовка специалистов по ИТ: Россия и США // Открытые системы. 2013. №3. С. 58-62.
11. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: <http://base.garant.ru/70291362/> (дата обращения: 21.03.2019).

12. Šorgo A., Bartol T., Dolničar D., Podgornik B.B. Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education // *British Journal of Educational Technology*. 2017. Vol. 48, issue 3. Pp. 749-767. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12451>
13. Balakrishnan V., Gan C. L. Students' learning styles and their effects on the use of social media technology for learning // *Telematics and Informatics*. 2016. Vol. 33, issue 3. Pp. 808-821. DOI: 10.1016/j.tele.2015.12.004
14. Bulganina S.B., Golubeva O.B., Lebedeva T.E., Prokhorova M.P. Managing students' independent work at university // *Modern Journal of Language Teaching Methods (MJLTM)*. 2017. Vol. 7, no. 10.
15. Bystritskaya E.V., Ilaltdinova E.Y., Arifulina R.U., Aksenov S.I., Lebedeva I.V. Students' self-learning system design in professional teachers' education system reform process // *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*. 2016. No. 11. Pp. 6-8.
16. Manzuoli C.H., Cifuentes Y.S. Computing Education Competence in Higher Education: Challenges for Teachers // *American Journal of Educational Research*. 2013. Vol. 1, no. 9. Pp. 406-412. DOI: 10.12691/education-1-9-9.
17. García Orosa B. Online organizational communication: The communications department version 2.0 in tech companies // *Media and Metamedia Management*. Springer, 2017. Pp. 229-236. DOI: 10.1007/978-3-319-46068-0_29.
18. Fredriksson U. European teacher education policy: recommendations and indicators. Available at: <http://www.pef.uni-lj.si/atee/978-961-6637-06-0/715-723.pdf> (accessed: 21.03.2019).
19. Hans A., Akhter Sh. Emerging Trends in Teacher's Education. Available at: http://macrotheme.com/yahoo_site_admin/assets/docs/3HansMR22SI.40131741.pdf (accessed: 21.03.2019).
20. Hatlevik O.E. Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school // *Scandinavian Journal of Educational Research*. 2017. Vol. 61, issue 5. Pp. 555-567. DOI: <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501>
21. Masoumi D. Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice // *Contemporary Issues in Early Childhood*. 2015. Vol. 16, issue 1. Pp. 5-17. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F1463949114566753>
22. International Perspective Teacher Preparation. New Paradigm in Teacher Education, What Do Teachers Need to Know? Available at: <http://education.stateuniversity.com/pages/2484/Teacher-Preparation-International-Perspective.html> (accessed: 21.03.2019).
23. Noskova T., Pavlova T., Yakovleva O., Smyrnova-Trybulska E., Morze N. Modern education quality requirements and information technologies in academic teachers' activities // *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning (IJCEELL)*. 2016. Vol. 26, no. 4. Pp. 434-459. DOI: <https://dx.doi.org/10.1504/IJCEELL.2016.080968>
24. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants. Available at: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (accessed: 21.03.2019).
25. Smirnova Zh.V., Gruzdeva M.L., Chaykina Zh.V., Terekhina O.S., Tolsteneva A.A., Frolova N.H. The role of students' classroom independent work in higher educational institutions // *Indian Journal of Science and Technology*. 2016. Vol. 9, no. 22. P. 95568.

26. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V. Students' network project activities in the context of the information educational medium of higher education institution // *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. Vol. 11, no. 11. Pp. 4578-4586.

References

1. Boronenko T.A., Kajsina A.V., Fedotova V.S. Active and interactive methods of pedagogic interaction in the distance learning system. *Nauchnyj dialog*, 2017, no. 1, pp. 227-243. Available at: <http://nauka-dialog.ru/arxiv/2017/nauchnyj-dialog-2017-1/13-00-00-pedagogicheskie-nauki/aktivnyie-i-interaktivnyie-metodyi-pedagogicheskogo-vzaimodejstviya-v-sisteme-distanczionnogo-obucheniya.html> (accessed: 22.03.2019).
2. Gruzdeva M.L., Smirnova ZH.V., Tukenova N.I. Application of Internet services in teaching technology. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2018, vol. 6, no. 1(22), p. 8.
3. Gruzdeva M.L., Bahtiyarova L.N. Pedagogical techniques and methods of work of university teachers in the conditions of information educational environment. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*, 2014, no. 1, pp. 166-169.
4. Zagorujko I.N. Internet discourse in modern communication space. *Vestnik KGU*, 2012, no. 3, pp. 56-60. Available at: <https://ksu.edu.ru/index.php/nauchnaya-deyatelnost/nauchnye-zhurnaly/vestnik-kgu.html> (accessed: 13.03.2019).
5. Laptev V.V., Noskova T.N. Pedagogical activity in the electronic environment: the perspectives of a new quality. *Pedagogika*, 2016, no. 10, pp. 3-13. Available at: <http://pedagogika-rao.ru/journals/2016/12> (accessed: 02.08.2018).
6. Kucheryanu M.G. Information technology in universities in the UK. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik*, 2009, no. 2(59), pp. 105-109.
7. Noskova T.N., Pavlova T.B., YAkovleva O.V. ICT tools of a teacher's professional activity: a comparative analysis of the Russian and European experience. *Integraciya obrazovaniya*, 2018, vol. 22, no. 1, pp. 25-45. DOI: 10.15507/1991-9468.090.022.201801.025-045.
8. Nurgalieva G.K., Tazhigulova A.I. Indicators for assessing the introduction of ICT in educational institutions: monograph. Almaty, 2010. 66 p.
9. CHekalina T.A. Creation of electronic educational resources in professional educational organizations. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom*, 2014, no. 3(15), pp. 66-69. Available at: <http://www.prof-obr42.ru> (accessed: 02.08.2018).
10. Henner E.K., Stallmann M. Training of IT Specialists: Russia and the USA. *Otkrytye sistemy*, 2013, no. 3, pp. 58-62.
11. Federal Law of the Russian Federation of December 29, 2012 No. 273-FZ "On Education in the Russian Federation". Available at: <http://base.garant.ru/70291362/> (accessed: 21.03.2019).
12. Šorgo A., Bartol T., Dolničar D., Podgornik B.B. Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 2017, vol. 48, issue 3, pp. 749-767. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12451>
13. Balakrishnan V., Gan C. L. Students' learning styles and their effects on the use of social media technology for learning. *Telematics and Informatics*, 2016, vol. 33, issue 3, pp. 808-821. DOI: 10.1016/j.tele.2015.12.004
14. Bulganina S.B., Golubeva O.B., Lebedeva T.E., Prokhorova M.P. Managing students' independent work at university. *Modern Journal of Language Teaching Methods (MJLTM)*, 2017, vol. 7, no. 10.

15. Bystritskaya E.V., Ilaltdinova E.Y., Arifulina R.U., Aksenov S.I., Lebedeva I.V. Students' self-learning system design in professional teachers' education system reform process. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, 2016, no. 11, pp. 6-8.
16. Manzuoli C.H., Cifuentes Y.S. Computing Education Competence in Higher Education: Challenges for Teachers. *American Journal of Educational Research*, 2013, vol. 1, no. 9, pp. 406-412. DOI: 10.12691/education-1-9-9.
17. García Orosa B. Online organizational communication: The communications department version 2.0 in tech companies. *Media and Metamedia Management*. Springer, 2017. Pp. 229-236. DOI: 10.1007/978-3-319-46068-0_29.
18. Fredriksson U. European teacher education policy: recommendations and indicators. Available at: <http://www.pef.uni-lj.si/atee/978-961-6637-06-0/715-723.pdf> (accessed: 21.03.2019).
19. Hans A., Akhter Sh. Emerging Trends in Teacher's Education. Available at: http://macrotheme.com/yahoo_site_admin/assets/docs/3HansMR22SI.40131741.pdf (accessed: 21.03.2019).
20. Hatlevik O.E. Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 2017, vol. 61, issue 5, pp. 555-567. DOI: <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501>
21. Masoumi D. Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 2015, vol. 16, issue 1, pp. 5-17. DOI: <https://doi.org/10.1177%2F1463949114566753>
22. International Perspective Teacher Preparation. New Paradigm in Teacher Education, What Do Teachers Need to Know? Available at: <http://education.stateuniversity.com/pages/2484/Teacher-Preparation-International-Perspective.html> (accessed: 21.03.2019).
23. Noskova T., Pavlova T., Yakovleva O., Smyrnova-Trybulska E., Morze N. Modern education quality requirements and information technologies in academic teachers' activities. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning (IJCEELL)*, 2016, vol. 26, no. 4, pp. 434-459. DOI: <https://dx.doi.org/10.1504/IJCEELL.2016.080968>
24. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants. Available at: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (accessed: 21.03.2019).
25. Smirnova Zh.V., Gruzdeva M.L., Chaykina Zh.V., Terekhina O.S., Tolsteneva A.A., Frolova N.H. The role of students' classroom independent work in higher educational institutions. *Indian Journal of Science and Technology*, 2016, vol. 9, no. 22, p. 95568.
26. Samerkhanova E.K., Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Bakhtiyarova L.N., Ponachugin A.V. Students' network project activities in the context of the information educational medium of higher education institution. *International Journal of Environmental and Science Education*, 2016, vol. 11, no. 11, pp. 4578-4586.

Информация об авторах

Груздева Марина Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, Нижний Новгород, Российская Федерация, e-mail: gru1234@yandex.ru

Туkenova Наталья Имбергеновна – кандидат педагогических наук, доцент, директор центра дистанционного обучения, Жетысуский государственный университет имени Ильяса Жансугурова, Талдыкорган, Республика Казахстан, e-mail: t.natalia_66@mail.ru

Information about the authors

Gruzdeva Marina Leonidovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation, e-mail: gru1234@yandex.ru

Tukenova Natalia Imbergenovna – candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Director of the Center for Distance Learning, Zhetysu State University after Ilyas Zhansugurov, Taldykorgan, Kazakhstan, e-mail: t.natalia_66@mail

Поступила в редакцию: 12.04.2019

Принята к публикации: 05.05.2019

Опубликована: 05.06.2019