

УДК 378

DOI: 10.6060/VNIISUCT2021\_103

**Рубашенко С.А., Зайцева С.А.**

*Рубашенко Светлана Александровна* — кандидат педагогических наук, Шуйский филиал ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», доцент кафедры педагогики и специального образования. E-mail: rubashenko.s@yandex.ru.

*Зайцева Светлана Анатольевна* — доктор педагогических наук, профессор, Шуйский филиал ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», заведующий кафедрой математики, информатики и методики обучения. E-mail: z\_a\_s\_@rambler.ru.

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОФЕССИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

*В статье рассматриваются особенности современной системы образования, профессиональная деятельность педагога, которой невозможна вне информационного пространства. Проанализированы функциональные и методические возможности цифровых инструментов и сервисов, электронных образовательных ресурсов, образовательных платформ, сайтов и порталов для эффективного взаимодействия преподавателей вуза со студентами педагогических направлений подготовки. ИКТ-компетентность педагога (его готовность к отбору и адаптации готовых образовательных решений, способность разрабатывать авторские образовательные ресурсы или наполнять собственным контентом цифровые шаблоны в приложениях) является основополагающим фактором успеха педагогической деятельности в условиях цифрового общества.*

**Ключевые слова:** трансформация образования, образовательный контент, цифровая дидактика, персонализация, цифровые технологии, цифровые инструменты, дополненная реальность.

**Rubashenko S.A., Zaitseva S.A.**

*Rubashenko S.A.* — Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Ivanovo State University, Shuya Branch. E-mail: rubashenko.s@yandex.ru.

*Zaitseva S.A.* — Doctor of Pedagogy, Professor, Head of the Department of Mathematics, Informatics and Teaching Methods, Ivanovo State University, Shuya Branch. Email: z\_a\_s\_@rambler.ru

**PEDAGOGICAL PROFESSION IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION**

*The article examines the features of the modern education system, the professional activity of a teacher that is impossible outside the information space. The functional and methodological capabilities of digital tools and services, electronic educational resources, educational platforms, websites and portals for the effective interaction of university teachers with students of pedagogy analyzed. The Information*

*and communication competence of a teacher (his readiness to select and adapt ready-made educational solutions, the ability to develop copyright educational resources or fill digital templates in applications with his/her own content) is a fundamental factor in the success of pedagogical activities in a digital society*

**Key words:** transformation of education, educational content, digital didactics, personalization, digital technologies, digital tools, augmented reality.

Стремительный переход образовательных организаций на дистанционную форму обучения обнаружил ряд проблем и продемонстрировал как низкую ИКТ-компетентность многих педагогов, так и показал неготовность цифровых технологий предложить адекватные инструменты, ресурсы и сервисы для организации удобной и продуктивной работы в цифровой среде, обеспечить в ней реализацию полноценного образовательного процесса. Сейчас, спустя год после начала пандемии, мы понимаем, что обучение только в очном формате, также как и исключительно в дистанционном, уже невозможно. Необходима гибридная среда обучения, сочетающая аудиторное и виртуальное обучение. За этот год произошли стремительные изменения как в повышении уровня ИКТ-компетентности педагогов, так и в адаптации сетевых ресурсов под потребности системы образования.

Специалисты лаборатории цифровой трансформации образования Института образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» большим достижением наших школ и учителей считают продолжение учебного процесса в условиях пандемии. Цифровые технологии помогли, отмечают эксперты, сделать то, что еще 20 лет назад было просто невозможным, а закрытие зданий школ привело бы к полной остановке образования [2, с. 6]. Во многих школах наблюдалось активное включение педагогов в цифровую трансформацию образования: как использование и адаптация готовых образовательных ресурсов, так и создание педагогами своего образовательного контента на базе образовательных сервисов и платформ. В то же время, нельзя не отметить несомненные проблемы, возникшие перед образованием: это и отсутствие достаточного количества интерактивных учебных материалов, заданий с обратной связью, слабая подготовка учителей к работе с такими инструментами, а в некоторых регионах, – полное отсутствие возможностей и опыта работы в цифровой среде.

Global Education Futures (<https://globaledufutures.org/>), глобальная сетевая организация, которая катализирует трансформацию образования, называет в качестве вызовов современного образования следующие:

- автоматизация рынка труда,
- растущая скорость обновления информации
- демографические сдвиги
- «смерть» старых профессий
- цифровизация знаний и технологий обучения и др.

Именно поэтому сегодня классическая система образования стоит на пороге больших стратегических преобразований, вызванных цифровой революцией. К технологическим прорывам в образовании последнего десятилетия относятся: робототехника, облачные технологии и экспертные системы на основе искусственного интеллекта. Поэтому для системы высшего педагогического образования уже на старте подготовки будущих педагогов важно понимать и прогнозировать, какие методы, инструменты станут дальнейшими шагами реформации системы образования под запросы современного мира, как классической школе доказать свою эффективность и востребованность среди людей новой реальности, как образовательную деятельность

максимально приблизить к современным реалиям без потери фундаментальности и безопасности?

И педагогам, и обучающимся невозможно построить и реализовать эффективный образовательный процесс без электронной среды, открытых Интернет-ресурсов, разнообразных постоянно обновляемых гаджетов. Цифровизация жизни и профессиональной деятельности педагога уже произошла, и возвращение невозможно. В этих условиях очень важным профессиональным качеством педагога становится не просто умение самостоятельно и непрерывно учиться, но и умение переучиваться, адаптироваться к быстро меняющимся технологиям. Цифровая адаптивность, публичная открытость, коммуникативная мобильность становятся профессионально-значимыми качествами для современного педагога.

Дениел Ньюман выделил Топ-5 тенденций цифровой трансформации в образовании, в которую необходимо органично вписаться выпускнику педагогических вузов:

- индивидуализация образовательного опыта (Customized Learning Experiences);
- доступность (общий уход от чтения для того, чтобы что-то учить);
- Интернет вещей (вычислительная сеть, оснащенная встроенными технологиями, которые взаимодействуют друг с другом);
- информационная безопасность (цифровая идентификация и двухфакторная аутентификация);
- близость образования (рост новых технологий и легкость, с которой даже родители смогут создавать индивидуальные планы обучения, приведут к увеличению объема домашнего обучения) [7].

Осваивая педагогическую профессию, современные студенты знакомятся с образовательными реалиями эпохи в ракурсе трансформации дидактики. Основными средствами цифровой дидактики, обеспечивающими достижение образовательных целей, являются: персонализированный образовательный процесс, цифровые педагогические технологии, метацифровые образовательные комплексы [3, с.38-39].

Персонализация обучения достигается путём построения индивидуальных образовательных маршрутов, а также через использование распределенных форм и адаптивных технологий обучения. Выделяют следующие основные черты индивидуализации образовательной деятельности обучаемых на основе применения электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий:

- повышение доступности и качества образования (из любого места в любое время);
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды обучающихся (например, смартфоны и планшеты могут стать помощниками в деле получения знаний);
- изменение технологий работы учителя (интерактивное взаимодействие, технологии смешанного обучения, мобильного обучения и др.) [1].

Цифровые педагогические технологии развиваются с огромной скоростью, определить их количество стало довольно сложной задачей. С их помощью современный педагог может подготовить разнообразные наглядные учебно-методические материалы, тесты, анимационные ролики и интерактивные игры и др. Быстрая смена цифровых технологий ориентирует на обеспечение мобильности образовательного процесса в вузе. Происходит пересмотр в построении методики освоения технологий: от тенденции знакомства будущих учителей с как можно большим количеством ресурсов к ориентации их на самостоятельное исследование вариантов и сопоставление их качеств. Цифровые инструменты в образовании — это

подгруппа цифровых технологий, которые разрабатываются для развития качества, скорости и привлекательности передачи информации в преподавании и обучении, например:

- электронные учебные системы (GoogleClassroom, ЯндексУчебник, Stepik, Canvas);
- социальные сети (ВКонтакте, Facebook);
- видеосервисы (YouTube);
- сервисы для работы с графикой (Pictochart, Canva);
- сервисы для создания игровых учебных материалов (LearningApps).

Эти и подобные системы и сервисы постоянно совершенствуются, появляются новые, обладающие более широкими возможностями. Наблюдается повсеместная интеграция искусственного интеллекта с цифровыми продуктами. На основании собственного педагогического опыта мы можем констатировать значимую закономерность: начинающие педагоги, как правило, более склонны к результативному использованию тех цифровых инструментов, которые они освоили и оценили на этапе обучения в вузе. В связи с этим, специфика подготовки будущих учителей требует организации образовательного процесса в вузе на основе разнообразия цифрового инструментария.

Искусственный интеллект – междисциплинарное направление современной науки, которое изучает способы обучения компьютерные системы когнитивным навыкам. Искусственный интеллект сыграет ключевую роль в реализации идеи персонализированного обучения – адаптации обучения, его содержания и темпа к конкретным потребностям каждого учащегося [5, с.5]. Так, одна из форм разговорного искусственного интеллекта, предназначенная для упрощения взаимодействия человека с компьютерами, так называемые чат-боты. Они предназначены для решения таких задач, как сопровождение клиентов; поиск информации; выполнение прикладных задач; информационная поддержка и многих других. В настоящее время в сфере образования можно «встретить» таких чат-ботов: общий энциклопедический чат-бот, частный энциклопедический чат-бот, ассистенты преподавателей и персональные образовательные помощники. Методика работы с чат-ботами и их встраивание в образовательные сайты является специальной темой для обсуждения с будущими учителями на ИКТ-дисциплинах вуза.

Интеграция экспертных систем и цифровых технологий в образовании позволяет создать среду, насыщенную многообразными образовательными ресурсами, что дает возможность обучающемуся самостоятельно, либо при небольшой помощи со стороны педагогов, либо адаптивных обучающих систем, осмыслить собственный образовательный запрос и на этой основе сформировать индивидуальный образовательный маршрут. Широко используются в образовании метацифровые (программно-аппаратные) комплексы (симуляторы, тренажёры, средства дополненной реальности, разнообразные датчики и т.д.). Они могут применяться при выполнении лабораторных и практических работ при изучении учебных дисциплин, прохождении учебной практики. Эти комплексы создают условия для формирования у обучающегося набора профессиональных умений и навыков, необходимых для работы по избранной специальности. Очень популярны в настоящее время программно-аппаратные комплексы в военном образовании (тренажеры оружия, тактические симуляторы, датчики, фиксирующие качество отдельного действия) и медицинском образовании (манекены-тренажеры, виртуальные роботы-симуляторы, имитирующие физические и функциональные характеристики человеческого организма).

Знакомство будущих педагогов с применением технологий дополненной реальности успешно реализуется в нашем вузе при формировании у педагогов-

бакалавров интегративной готовности к профессиональной образовательной деятельности. Так, например, в рамках изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для имитации чрезвычайных ситуаций, для студентов на инновационной базе вуза социального партнера ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России организуются практические занятия в аудиториях, оснащенных необходимыми средствами дополненной реальности (персональный компьютер, шлем дополненной реальности, контроллеры, базовые станции и др.). Результатом такой деятельности является наглядное приобретение и сохранение практических знаний по безопасному поведению у будущих педагогов, улучшение концентрации внимания у обучающихся, формирование у них устойчивости к стрессовым ситуациям [6].

Вопрос об использовании симуляторов и виртуальных тренажеров в подготовке студентов педагогического вуза в нашей стране еще недостаточно проработан. Наши студенты пробуют свои силы в решении педагогических кейсов, затем разыгрывают фрагменты уроков, попеременно выступая в роли учителя и учеников. Симуляторы достаточно широко используются зарубежными педагогическими вузами в процессе подготовки студентов. Десятилетние исследования американских ученых подтвердили эффективность работы студентов на симуляторе TeachLivE, который моделирует проведение школьного занятия. Находясь перед монитором, практикант взаимодействует с виртуальным классом [4]. Важно отметить, что у ученика и учителя появляется выбор онлайн-курса или другого ресурса и сервиса, возможен даже выбор «личного» цифрового помощника. Участники образовательных отношений выбирают и апробируют собственную траекторию движения и взаимодействия, соответствующую именно этому учителю, его педагогическим установкам или именно этому ученику, его уровню подготовки и особенностям восприятия материала.

Все рассмотренные нами средства цифровой дидактики в настоящее время активно осваиваются педагогами, что позволяет им расширить образовательное пространство за счет доступа к огромному количеству информации и ресурсов в любое время и в любом месте. Помимо готовых цифровых решений сеть Интернет позволяет найти полезный учебный контент. Некоторые из онлайн-платформ предоставляют возможность использования открытых образовательных ресурсов (онлайн-курсы, микромодули для уроков, учебное видео и др.) [8]. Применение таких ресурсов в учебном процессе является одной из самых актуальных и перспективных тенденций в системе образования.

Еще одним из ведущих трендов в электронном обучении является геймификация. Существует множество исследований, накоплен педагогический опыт геймифицирования обучения. Геймифицированный учебный курс представляет собой комплекс учебных материалов по предмету с элементами игры. Обучающиеся в процессе знакомства со сложной теорией, решением заданий периодически получает разнообразные игровые мотиваторы и включается в соревнование. Вариантов геймификации существует очень много, к наиболее популярным относят сторителлинг, рейтинг, дробление, марафон, чат, временные рамки, паттерны, метод четырех дверей, бейджи, статус, коллекционирование, сюрприз, возможность рисковать, вести других и др..

Для всех вариантов геймификации характерна позитивная атмосфера, в которой наиболее комфортно усваивается учебная информация, обучающийся вовлекается в процесс полностью. Увлеченные и заинтересованные учащиеся усваивают больший объем знаний, и эти знания сохраняются в их памяти более продолжительное время. Особое значение технология гумификации имеет при подготовке педагогов начального и дошкольного образования. Студенты выбирают среду для цифровой геймофикации и

представляют свои проекты на выставки, конкурсы. Многие студенческие проекты успешно интегрированы в образовательные учреждения.

Таким образом, в недалеком будущем цифровая эпоха сменится персонализированным обучением. Уже сейчас актуальным становится персонализация образовательных услуг, то есть предоставление именно тех знаний и именно в том формате, которые требуются человеку здесь и сейчас, и эти знания основаны на тщательном анализе личной образовательной траектории этого человека. Это гибкое персонализированное обучение на протяжении всей жизни. Такая модель требует: перехода к цифровым платформам и сетям образовательных возможностей, новых подходов к регулированию, построенных на вовлечении всех заинтересованных сторон вместо централизованного директивного регулирования.

Одной из важнейших профессионально-значимых задач педагогического образования, наряду с формированием у обучающихся обозначенных в ФГОС ВО компетенций, является мотивированная нацеленность студентов на постоянное совершенствование и развитие своих профессиональных знаний, как необходимого вызова на социальные изменения и развитие технологий. От того, насколько вузы справятся с этой задачей, зависит как уровень и качество отечественного образования, так и технологическое будущее страны. Так, в нашем университете действует Центр дополнительного образования, в котором представлен широкий спектр предложений как для студентов, так и для работающих педагогов, который позволяет существенно расширить их профессиональную сферу.

Помимо этого, современные образовательные организации, в том числе и наш университет, активно используют в своей деятельности возможности образовательных платформ. «Образовательная платформа» (Learning Platform), «образовательный портал», «онлайн-платформа для обучения» – это комплекс учебных ресурсов для учителей, родителей, учеников» [8, с.22]. Интерактивные сервисы, содержащиеся на платформах, дают участникам образовательных отношений эффективные инструменты повышения качества образования и управления им. Так, нашими преподавателями широко используются возможности виртуальных классов Google Classroom, интерактивные задания, как готовые, так и разрабатываемые самостоятельно приложения Learningsapps, образовательная платформа, основанная на играх и вопросах Kahoot!, облачная программа для управления проектами Trello. В качестве источника качественного образовательного видеоконтента используются образовательные каналы YouTube (ПостНаука, AsapSCIENCE и др.).

Таким образом, выбор современным учителем цифрового инструмента будет зависеть от множества причин. Прежде всего, от тех целей, которые он ставит, от собственных возможностей и возможностей учебной группы, от условий, в которых педагог в настоящий момент работает. Цифровая трансформация образования нацелена на обеспечение вариативности и мобильности образовательного процесса и призвана помочь каждому обучающемуся выбрать как траекторию освоения программы, так и варьировать уровень сложности, объем и формы подачи учебной информации, методики закрепления материала, варианты и этапы контроля и оценки приобретенных компетенций. В любом случае, ИКТ-компетентность педагога: его готовность к отбору и адаптации готовых образовательных решений, способность разрабатывать авторские образовательные ресурсы или наполнять собственным контентом цифровые шаблоны в приложениях – основополагающий фактор успеха педагогической деятельности в условиях трансформации образования в цифровом обществе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеева С.М., Босова Л.Л., Никуличева Н.В., Хапаева С.С. Индивидуализация образовательной деятельности обучаемых на основе применения электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий: практическое пособие. М.: Федеральный институт развития образования, 2017. 121 с.
2. Анализ цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации учебного процесса школ / И. А. Карлов, Н. М. Киясов, В. О. Ковалев, Н. А. Кожевников, Е. Д. Патаракин, И. Д. Фрумин, А. Н. Швиндт, Д. О. Шонон; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 72 с.
3. Биленко П.Н., Блинов В.И., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю., Кондаков А.М., Сергеев И.С. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения. М.: Перо, 2020. 98 с.
4. Жигалова О.П., Копусь Т.Л. К вопросу об использовании симулятора в системе профессиональной подготовки учителя // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27691> (дата обращения: 18.04.2021).
5. Даггэн С. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО. Москва: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020. 45 с.
6. Михайлов А.А. Методическая система подготовки бакалавров направления «Педагогическое образование» (профиль «Безопасность жизнедеятельности») в условиях социального партнерства с организациями силовых ведомств. Автореферат дисс...доктора педагогических наук. Нижний Новгород, 2019. 46с.
7. Ньюман Д. Топ-5 тенденций цифровой трансформации в образовании на 2020 г. // Top 5 Digital Transformation Trends In Education For 2020. URL: <https://www.forbes.ru/> (дата обращения: 09.04.2021).
8. Панюкова С.В. Цифровые инструменты и сервисы в работе педагога. Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во «Про-Пресс», 2020. 33 с.

## REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Avdeyeva S.M., Bosova L.L., Nikulicheva N.V., Khapayeva S.S. Individualizatsiya obrazovatel'noy deyatel'nosti obuchayemykh na osnove primeneniya elektronnoho obucheniya s ispol'zovaniyem distantsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologiy: prakticheskoye posobiye. M.: Federal'nyy institut razvitiya obrazovaniya, 2017. 121 s.
2. Analiz tsifrovyykh obrazovatel'nykh resursov i servisov dlya organizatsii uchebnogo protsessa shkol / I. A. Karlov, N. M. Kiyasov, V. O. Kovalev, N. A. Kozhevnikov, Ye. D. Patarakin, I. D. Frumin, A. N. Shvindt, D. O. Shonov; Natsional'nyy issledovatel'skiy universitet «Vysshaya shkola ekonomiki», Institut obrazovaniya. M.: NIU VSHE, 2020. 72 s.
3. Bilenko P.N., Blinov V.I., Dulinov M.V., Yesenina Ye.YU., Kondakov A.M., Sergeyev I.S. Didakticheskaya kontseptsiya tsifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya. M.: Pero, 2020. 98 s.
4. Zhigalova O.P., Kopus' T.L. K voprosu ob ispol'zovanii simulyatora v sisteme professional'noy podgotovki uchitelya // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. 2018. № 3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27691> (data obrashcheniya: 18.04.2021).
5. Daggen S. Iskusstvennyy intellekt v obrazovanii: Izmeneniye tempov obucheniya. Analiticheskaya zapiska IITO YUNESKO. Moskva: Institut YUNESKO po informatsionnym tekhnologiyam v obrazovanii, 2020. 45 s.
6. Mikhaylov A.A. Metodicheskaya sistema podgotovki bakalavrov napravleniya «Pedagogicheskoye obrazovaniye» (profil' «Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti») v usloviyakh sotsial'nogo partnerstva s organizatsiyami silovykh vedomstv. Avtoreferat diss...doktora pedagogicheskikh nauk. Nizhniy Novgorod, 2019. 46s.

7. N'yuman D. Top-5 tendentsiy tsifrovoy transformatsii v obrazovanii na 2020 g. // Top 5 Digital Transformation Trends In Education For 2020. URL: <https://www.forbes.ru/> (data obrashcheniya: 09.04.2021).
8. Panyukova S.V. Tsifrovyye instrumenty i servisy v rabote pedagoga. Uchebno-metodicheskoye posobiye. M.: Izd-vo «Pro-Press», 2020. 33 s.

Поступила в редакцию 15.06.2021 г.

Принята к публикации 01.07.2021 г.

---

*Для цитирования:*

Рубашенко С.А., Зайцева С.А. Педагогическая профессия в условиях цифровой трансформации образования // Вестник Гуманитарного института. 2021. №2. С. 103–110.

URL: <https://isuct-bhi.ru/sites/default/files/issue/2021/1/bhi-2021-1-103.pdf>