

А. Н. Новик,
учреждение образования «Барановичский государственный университет»
e-mail: annanovik434@gmail.com

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ОБРАЗОВАНИЯ

Одним из направлений реализации целей устойчивого развития в Республике Беларусь является цифровизация образования. В статье проводится анализ исследований по разработке и реализации цифровых технологий в образовательном процессе на разных уровнях образования. Анализируется применение цифровых технологий на уровнях среднего и высшего образования. Рассматриваются возможности внедрения цифровых ресурсов в дошкольном образовании.

Ключевые слова: цифровизация образования; цифровые технологии; образование; дошкольное образование

Библ: 10 назв.

A. N. Novik,
Baranovichi State University
e-mail: annanovik434@gmail.com

THEORETICAL ASPECTS OF THE IMPLEMENTATION OF DIGITALIZATION OF EDUCATION AT DIFFERENT LEVELS OF EDUCATION

One of the directions for the implementation of sustainable development goals in the Republic of Belarus is the digitalization of education. The article analyzes research on the development and implementation of digital technologies in the educational process at different levels of education. The use of digital technologies at the level of higher education and secondary education is analyzed. The possibilities of introducing digital resources in preschool education are considered.

Keywords: digitalization of education; digital technologies; education; preschool education

Byble: 10 titles

Устойчивое развитие не может быть достигнуто исключительно с помощью технологий, политического регулирования или финансовых механизмов. Человечеству необходимо изменить образ мышления и поведение. Для этого, в свою очередь, требуется предоставить качественное образование и обучение в интересах устойчивого развития на всех его уровнях и независимо от социальных условий.

Обеспечение качества образования может быть достигнуто через интеграцию традиционных и инновационных подходов в организации воспитания и обучения, одним из которых выступает цифровизация образования.

Все чаще как в научном обороте, так и в нашей повседневной жизни встречаются такие понятия, как «информационное общество», «экономика знаний», «IT-страна», «цифровая экономика» и другие.

Активное внедрение информационных технологий сегодня рассматривается как повсеместное, и их роль в жизни человека продолжает стремительно возрастать. Новые технологии кардинально преобразовали финансовый сектор, торговлю, средства массовой информации, государственное управление, здравоохранение, промышленное производство и другие сферы общественной деятельности.

Очевидно, что система образования также не может оставаться в стороне от этих изменений. Более того, несмотря на традиционную консервативность сферы образования, она должна не просто следовать тенденциям, а стать во главе цифровой трансформации — процесса формирования экономики нового типа, осуществляемого путём коренного преобразования бизнес-процессов во всех сферах общественной жизни и обеспечения устойчивого социально-экономического развития, базирующегося на использовании современных цифровых технологий. Ведь целью системы образования является подготовка нового поколения граждан страны к жизни не в

современном мире, а в мире будущего — сформировавшегося информационного общества и развитой высококонкурентной цифровой экономики, которые станут важнейшими характеристиками реальности уже в ближайшее десятилетие.

Согласно «Концепции цифровой трансформации процессов, в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы» [1], определены направления развития и модернизации информационно-коммуникационной инфраструктуры системы образования, включающее обеспечение учреждений образования средствами информационных технологий (компьютеры, средства мультимедиа и т.д.), интернет-услугами и интернет-сервисами, взаимодействие с информационными системами и ресурсами посредством использования единого информационно-образовательного ресурса www.eiog.by (далее — ЕИОР) с целью учебно-методического обеспечения образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования. А также создание республиканской информационно-образовательной среды – РИОС, которая будет представлять собой совокупность автоматизированных информационных систем (ресурсов) в сфере образования, обеспечивающих взаимодействие всех заинтересованных и удовлетворение их информационных потребностей.

Таким образом, одной из стратегических задач цифровизации образования выступает внедрение инновационных технологий, изменение образовательных парадигм, гибкое формирование требований и программ, развитием дистанционных образовательных технологий [2].

Применение цифровых технологий наряду с традиционными позволят существенно повысить гибкость и технологичность образования, а также мотивационную составляющую обучающихся к учебному процессу.

В научно-педагогических исследованиях цифровизация образования в условиях высшей школы рассматривается белорусскими учёными: А. Н. Унсовичем, А. Г. Толкачем [3], В. А. Гайсёнком, С. И. Максимовым [4], российскими учёными: В.Н.Мининой [5]. В условиях средней школы цифровизация образования рассматривается Е. Н. Емельяновой через использование технологии образовательной робототехники [6], А. В. Малиновской — веб-инструментов для создания и просмотра дополненной реальности [7], А. В. Налимовым — QR-кода как средства образования [8].

В контексте цифровой трансформации образования А. Н. Унсовичем и А. Г. Толкачем рассмотрены подходы интеграции информационных ресурсов университета в единую автоматизированную информационную систему в целях поддержки и принятия эффективных решений на всех уровнях управления. Представлена платформа «Цифровой университет» как модульная система, обеспечивающая подготовку специалистов различных профилей в условиях цифровой трансформации образовательного процесса [3].

В. А. Гайсёнком и С. И. Максимовым на основе анализа публикаций по теме цифровизации высшего образования выявлены четыре тренда, связанные с внедрением в образовательный процесс цифровых технологий и инструментов:

1. Формирование модели смешанного обучения.
2. Переход к онлайн-обучению.
3. Создание виртуальной (цифровой) образовательной среды.
4. Изменение подхода к управлению образовательными организациями.

С одной стороны, цифровизация способствует повышению открытости, гибкости образования, росту вовлечённости обучающихся в образовательный процесс, развитию сетевой модели взаимодействия университетов. С другой стороны, она приводит к созданию новой образовательной ситуации, включению в систему образования новых факторов, что изменяет конфигурацию отношений между основными её участниками. Цифровизация вносит существенные изменения в роли преподавателя и студента в процессе обучения, что требует соответствующей адаптации. Переход к онлайн-

образованию, создание виртуальной образовательной среды порождают потребность в изменении управления образовательной организацией. И если эти изменения не происходят, то цифровизация может привести к негативным последствиям [4].

Е. Н. Емельянова под образовательной робототехникой понимает новую продуктивную технологию, основанную на применении роботизированных устройств из конструктора, интегрирующую в образовательный процесс с опорой на такие учебные предметы, как «Информатика», «Математика», «Физика» и другие, способствующую вовлечению обучающихся в процесс творческой, проектной и учебно-исследовательской деятельности. Процесс внедрения технологии робототехники в систему образования Республики Беларусь находится на начальном этапе и происходит в основном вне образовательного процесса. Опыта использования подобных технологий в преподавании учебных дисциплин не выявлено. Актуальность проблемы использования данной технологии субъектами образовательного процесса в практике работы учреждения образования обусловлена существенным ослаблением естественнонаучной и технической составляющих обучения, а также потребностью государства в воспитании конструкторских и инженерных кадров [6].

А. В. Малиновская считает, что на современном этапе разработано достаточное количество готовых образовательных приложений, функционирующих на базе дополненной реальности (AR Flashcards – Animal Alphabet, Star Walk 2 Free: Карта звёздного неба и Астрономия, Занимательная физика AR, AR Anatomy 4 D+, Arloon, Arloon Geometry, Arloon Chemistry, Arloon Anatomy, Spacecraft 3D и т.д.). Также в настоящее время в отечественной системе образования используются технологии дополненной реальности в учебных пособиях по учебным предметам «Физика», «Биология» и «Искусство» для восьмого класса [7].

По мнению А. В. Налимова использование QR-кодов улучшает восприятие музейных экспонатов, повышает интерес к изучению истории наших дедов и прадедов, истории малой родины, расширяет круг знаний и навыков применения QR-кодов. Виртуальный тур позволяет людям (в том числе с ограниченными возможностями) посетить музей, ознакомиться с экспонатами без сопровождения экскурсовода. Интеграция предметных областей позволяет эффективно смоделировать классические для краеведения объекты с помощью использования QR-кодов [8].

Цифрофизация образовательного процесса активно входит и в дошкольное образование. Ведь дети дошкольного возраста активно погружаются в цифровое пространство соединяя виртуальный и реальный мир. Основным средством погружения в цифровой мир для дошкольника является смартфон, где дети являются активными пользователями различных приложений, играя в компьютерные игры. Поэтому важно с дошкольного возраста формировать культуру пользования цифровым пространством.

В исследованиях российских учёных цифрофизация на уровне дошкольного образования рассматривается через создание цифровой образовательной среды (С. Н. Литвинова, Ю. В. Чельшева), создание банка цифровых обучающих средств, повышение квалификации педагогов в дистанционной форме, взаимодействие с родителями посредством онлайн-ресурсов.

Использование цифровых технологий в учреждении дошкольного образования позволяет педагогическим работникам, с одной стороны, сделать образовательный процесс более наглядным, насыщенным, интересным и занимательным для ребёнка, с другой стороны — сообщать разную информацию, организовывать познавательные упражнения, активизируя мотивацию и психические процессы ребёнка.

Цифрофизация дошкольного образования представлена, в основном, использованием информационно-компьютерных технологий (далее — ИКТ) в обучении, игре, досуге и детском творчестве. Можно выделить модели использования ИКТ в учреждении дошкольного образования: визуальная модель (презентации, мультимедиа), игровая модель (обучающие игры и интерактивные игрушки),

методическая модель (дидактические материалы, разработка занятий-бесед), подготовительная модель (материалы для проведения занятий, например: шаблоны, подлежащие распечатыванию) [10].

Большие возможности применения цифровых технологий в интеллектуальном развитии дошкольников имеют развивающие программы и компьютерные игры для развития памяти, внимания, мышления, воображения. Также могут быть использованы виртуальные экскурсии, позволяющие знакомить дошкольников с историей, архитектурой, природой, художественными экспонатами.

Одним из таких образовательных программно-дидактическим комплексом является интерактивное оборудование «Мерсибо Интерактив», которое может работать автономно без доступа к интернету. Данный комплекс представлен играми, которые распределены по функциональной составляющей — совместные, соревновательные и индивидуальные, а также по тематическим направлениям — для малышей, русский язык, чтение, окружающий мир и др. [11].

Ещё одним направлением цифровизации образовательного процесса в дошкольном образовании является организация сотрудничества с родителями и другими социальными партнёрами посредством создания онлайн-семинаров, использования онлайн-платформ для обсуждения вопросов воспитания и развития дошкольников. Например, с помощью QR-кодов, размещенных на сайте учреждения дошкольного образования или мессенджерах, родители могут заходить на образовательные платформы и в условиях семейного воспитания развивать детей, предлагая им игры и задания.

Таким образом, анализ обозначенных исследований показал, что цифровизация образования активно реализуется на уровне высшего и среднего образования. Поэтому можно обозначить дальнейшее проблемное поле научных исследований, как расширение способов цифровизации дошкольного образования, посредством создания модели «Цифрового детского сада».

Список использованных источников

1. Концепции цифровой трансформации процессов, в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы / Минск, 2019 // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: crit.bspu.by/wp-content/uploads/2021/08/... Дата доступа 20.11.2021.
2. В ногу со временем [электронный ресурс]. Режим доступа – <https://edu.gov.by/news/v-nogu-so-vremenem/>. Дата доступа: 08.10.2021.
3. Унсович, А. Н. Повышение эффективности управления в системе высшего образования и качества подготовки специалистов в условиях цифровой трансформации образовательного процесса / А. Н. Унсович, А. Г. Толкач // Вестник БарГУ. Серия: Педагогические науки. Психологические науки. Филологические науки. — Выпуск № 8. — 2000. — С.46—55.
4. Минина, В. Н. Цифровизация высшего образования и её социальные результаты // [Электронный ресурс]: Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2020 Т. 13 Вып. 1. — С. 84–101. — Режим доступа: // <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106>. — Дата доступа: 08.10.2021.
5. Гайсёнок, В. А. Цифровая трансформация в высшем образовании: мировой опыт, тенденции и проблемы в использовании сервисов облачных вычислений / В. А. Гайсёнок, С. И. Максимов // Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд. науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. ред. А. Б. Бельский. — Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019 — С.17-19. — Режим доступа: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf. — Дата доступа: 08.10.2021.
6. Емельянова, Е. Н. Основные аспекты использования технологии образовательной робототехники в системе образования // Е. Н. Емельянова // Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд. науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. ред. А. Б. Бельский. — Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019 — С. 27-30. — Режим доступа: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf. — Дата доступа: 08.10.2021.
7. Малиновская, А. В. Обзор веб-инструментов для создания и просмотра дополненной реальности / А. В. Малиновская // Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд. науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. ред. А. Б. Бельский. — Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019 — С. 34-36. — Режим доступа: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf. — Дата доступа: 08.10.2021.

8. Налимов, А. В. QR-код как средство проведения экскурсий в школьном музее / А. В. Налимов // // Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд. науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. ред. А. Б. Бельский. — Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019 — С. 45-49. — Режим доступа: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf. — Дата доступа: 08.10.2021.
9. Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]: сб. мат. 2-й Межд. науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. ред. А. Б. Бельский. — Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019 — Режим доступа: http://dtconf.unibel.by/doc/Conference_2019.pdf. — Дата доступа: 08.10.2021.
10. Комарова, Т. С. Информационно-коммуникационные технологии в дошкольном образовании / Т. С. Комарова, А. В. Туликов [и др]. — М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2011. — 86 с.
11. Мерсиба интерактив : Корпоративные и соревновательные игры и упражнения для групповых занятий детей специально для интерактивных столов и панелей [Электронный ресурс] : Режим доступа : https://mersibo.ru/download/complexes/mersibo-interactive/Mersibo_Interactive_Booklet.pdf. Дата доступа 20.11.2021.