

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИЕ

Абдывасиева Салима Абдрашутовна

Преподаватель кафедры «Математика и методика преподавания математики» Ошского государственного педагогического университета, Кыргызстан г.Ош

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10801563>

Аннотация. В статье раскрываются теоретические аспекты внедрения цифровых технологий, обеспечивающих возможность улучшения образования, позволяющих планировать конкретные шаги по трансформации работы вузов, а также сделан анализ в системном подходе к рассмотрению использования цифровых инноваций в профессиональной подготовке обучающихся.

Ключевые слова: цифровых, технология, формирование, разработка, цифровизация, информация.

Annotatsiya. Maqolada ta'limni takomillashtirish imkoniyatini beruvchi, universitetlar ishini o'zgartirish bo'yicha aniq qadamlarni rejalashtirish imkonini beruvchi raqamli texnologiyalarni joriy etishning nazariy jihatlari ochib berilgan, shuningdek ulardan foydalanishni ko'rib chiqishga tizimli yondashuvda tahlil qilingan. talabalarni kasbiy tayyorlashda raqamli innovatsiyalar.

Kalit so'zlar: raqamli, texnologiya, shakllanish, rivojlanish, raqamlashtirish, axborot.

Abstract. The article reveals the theoretical aspects of the introduction of digital technologies, which provide the opportunity to improve education, making it possible to plan specific steps to transform the work of universities, and also makes an analysis in a systematic approach to considering the use of digital innovations in the professional training of students.

Keywords: digital, technology, formation, development, digitalization, information.

Цифровые технологии проникают во все аспекты нашей жизни, такой процесс получил название цифровизация и становится определяющей тенденцией ближайших десятилетий. И образование – не исключение, несмотря на присущую ему инертность и даже закоренелость.

Современный мир непрерывно изменяется. В различные сферы деятельности человека внедряются инновации, что, с одной стороны, ориентирует людей на постоянное развитие, совершенствование своих знаний, умений, компетенций, овладение новыми видами деятельности в смежных отраслях экономики. С другой стороны, рутинная работа все более передается машинам, а от человека требуется творчество, готовность сотрудничать с коллегами в поиске новых решений, и — что особенно важно — умение критически оценить предлагаемую информацию как на предмет достоверности, так и с точки зрения ее логического встраивания в текущую задачу [1, с. 51].

Е. А. Кашина отмечает: «Изменились требования к умениям учащихся, поскольку необходимо не только читать, писать и считать, нужно уметь организовывать ресурсы данных, плодотворно сотрудничать, собирать, оценивать и использовать информацию» [7, с. 1].

Таким образом, мы можем говорить о необходимости наличия у современного человека информационной культуры как элемента культуры общечеловеческой и как обязательного условия комфортного существования в социуме, а ее формирование оказывается одной из важнейших задач системы образования. До недавнего времени мы говорили об информатизации образования. Под этим термином понимался комплекс мер по

преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение и воспитание информационной продукции, средств, технологий [6, с. 136].

Педагогическая энциклопедия рассматривает информатизацию образования в широком смысле как комплекс социально-педагогических преобразований, связанных с насыщением образовательных систем информационной продукцией, средствами и технологиями; в узком — внедрение в учреждения системы образования информационных средств, основанных на микропроцессорной технике, а также информационной продукции и педагогических технологий, базирующихся на этих средствах.

Исходя из этих представлений, мы можем говорить о завершении этапа информатизации. Образовательные учреждения всех уровней оснащены компьютерной техникой, педагоги прошли подготовку и переподготовку по использованию информационных технологий (ИТ) в учебном процессе. Основными направлениями применения ИТ в образовании являются:

- разработка педагогических программных средств различного назначения;
- разработка web-сайтов учебного назначения;
- разработка методических и дидактических материалов;
- управление реальными объектами;
- организация и проведение компьютерных экспериментов с виртуальными моделями;
- осуществление целенаправленного поиска информации [2, с. 50].

Система образования должна обеспечивать обществу уверенный переход в цифровую эпоху, ориентированную на рост производительности, новые типы труда, потребности человека, что возможно посредством включения в образовательный процесс всех слоев населения, выстраивания индивидуальных маршрутов обучения, управления собственными результатами обучения, виртуальную и дополненную реальность [5, с. 248].

Цифровые ресурсы, применяемые сегодня в повседневной деятельности человека, позволяют преодолевать барьеры традиционного обучения: темп освоения программы, выбор педагога, форм и методов обучения. Современный мир перешел на очередной уровень развития новых технологий.

Первым было создание парового двигателя; вторым — электрификация; третьим — информатизация; четвертым — цифровизация, т. е. эра больших данных и основанных на них технологий. Цифровые технологии, с одной стороны, способствуют дальнейшему повышению объемов и эффективности производства, с другой — позволяют реализовывать индивидуальный подход в различных сферах. Так, используя 3D-печать можно изготавливать сложные устройства в единичных экземплярах, что было невозможно при традиционном производстве.

В образовании цифровизация направлена на обеспечение непрерывности процесса обучения, т. н. *life-long-learning* — обучение в течении жизни, а также его индивидуализации на основе *advanced-learning technologies* — технологий продвинутого обучения. Устоявшегося определения этого термина пока нет, но в него включают использование в обучении больших данных о процессе освоения отдельным учащимся отдельных дисциплин и во многом автоматической адаптации учебного процесса на их основе; использование виртуализации, дополненной реальности и облачных вычислений и многие другие технологии. [4, с. 24]

Сам термин «цифровизация» появился в связи с интенсивным развитием информационно-коммуникационных технологий. Цифровая революция, охватившая мировую экономику, впечатляет темпами и масштабами.

В различных областях экономики вводятся понятия «цифровая экосистема», «цифровая среда», «цифровое сообщество», «цифровая экономика», «цифровизация образования». Цифровизация образования ведет к изменениям на рынке труда, в образовательных стандартах, выявлению потребностей в формировании новых компетенций населения и ориентирована на реорганизацию образовательного процесса, переосмысление роли педагога. С одной стороны, цифровизация подрывает унаследованную из прошлого методическую основу школы, с другой, порождает доступность информации в различных ее формах, не только в текстовой, но и звуковой, визуальной. Доступность информации потребует постоянного поиска и выбора релевантного и интересного контента, высоких скоростей его обработки. Следовательно, цифровизация образования ведет к его коренной, качественной перестройке. Педагог обязан научиться применять новые технологические инструменты и практически неограниченные информационные ресурсы.

К цифровой среде быстро адаптируются дети различного возраста, формируя первоначальные навыки, умения для последующего их развития. Формирование конкретных компетенций происходит на различных уровнях образования, однако, цифровые компетенции формируются в течение всей жизни. Следовательно, цифровизация образования напрямую зависит от уровня владения цифровыми технологиями педагога с целью их продуктивного применения в образовательной деятельности. Н. Н. Битюцкая отмечает необходимость формирования умения ориентироваться в потоке цифровой информации у педагогов, работать с ней, обрабатывать и встраивать в новую технологию [3, с. 248].

Информационный формат основан на цифровом представлении информации. В отличие от электронного формата цифровой формат более точно представляет информацию, обеспечивая ее свободную циркуляцию, размещение, обработку, использование в компьютерных сетях. Система цифрового образования включает в себя информационные ресурсы, телекоммуникации, систему управления.

Цифровизация преобразует социальную парадигму жизнедеятельности людей, открывает возможности получения и совершенствования знаний, расширения кругозора. Цифровые технологии в современном мире — это не только инструмент, а среда существования, которая открывает новые возможности: обучение в любое удобное время, непрерывное образование, возможность проектировать индивидуальные образовательные маршруты, из потребителей электронных ресурсов стать создателями.

Таким образом, цифровизация образования предполагает применение обучающимися мобильных и интернет-технологий, расширяя горизонты их познания, делая их безграничными. Продуктивное применение цифровых технологий, включение обучающихся в самостоятельный поиск, отбор информации, участие в проектной деятельности формирует у них компетенции XXI века. [6, с. 248]

В последнее время активно реализуется процесс создания и применения открытых онлайн ресурсов, начиная от отдельных заданий, тестов до полномасштабных курсов (модулей) по формированию необходимых компетенций. Динамика развития онлайн обучения демонстрируется ростом доступности онлайн курсов. Дополнительные

направления применения цифровизации в образовании — развитие цифровых библиотек и кампусов университетов. Разработка и наполнение онлайн курса осуществляется с применением программных решений, позволяющих осуществить сборку курса из имеющихся информационных ресурсов и в специализированных программных средах, авторскими системами, автоматизированным проектированием. Система образования с применением новых технологических инструментов и неограниченных информационных ресурсах должна научиться эффективно их внедрять в образовательный процесс. Практика онлайн курсов и смешанного обучения создает поле безграничных образовательных возможностей, что ориентирует на качество образования для каждого человека, независимо от места проживания, умений, но в соответствии с его интересами и возможностями. [8, с. 104]

Такие изменения требуют от педагога свободного владения цифровой образовательной среды. Перспективной задачей всех вузов является повышение квалификации педагогов цифровой грамотности, ориентированной не только на разработку курсов, но и на применение цифровой среды в образовательном процессе (А. Соболев). Цифровая среда требует от педагогов другой ментальности, картины мира, совершенного иного способа и форм работы с обучающимися. Содержание цифровой грамотности сводится к пониманию того, что, если будет ясность в структуре и содержании цифровой реальности, тогда будет ясность в контроле и взаимодействии с цифровыми технологиями. [2, с. 25]

Управление цифровизацией в образовательной среде осуществляется с помощью цифрового маркетинга, направленного на организацию взаимодействия с учебновспомогательным персоналом, научнопедагогическими работниками, выпускниками, студентами, абитуриентами с применением спектра цифровых каналов коммуникации; мониторинг изменений по формированию положительного имиджа вуза; стимулирование создания новых цифровых сообществ и инноваций; разработку персонализированных маркетинговых материалов для целевых аудиторий.

Мы видим, что процесс цифровизации экономики, образования и любых иных сфер жизни человека предполагает формирование у него цифровой (информационной) культуры, позволяющей грамотно использовать открывающиеся возможности и органично встраиваться в среду информационного общества.

Таким образом, можно говорить не о различных подходах в информатизации и цифровизации, а о едином сквозном процессе преобразования общества. Реформа цифровизации образования заключается в оснащении образовательных учреждений качественным программным обеспечением, например, информационными системами, позволяющими получать доступ к образовательным ресурсам, результатам современных научных исследований и разработок, электронным научным библиотекам на различных языках мира. Однако для этого сначала необходимо обеспечить образовательные учреждения современной техникой, а именно, компьютерами с возможностью подключения к сети Интернет.

Цифровизация образования предполагает применение обучающимися мобильных и интернет-технологий, расширяя горизонты их познания, делая их безграничными. Продуктивное применение цифровых технологий, включение обучающихся в самостоятельный поиск, отбор информации, участие в проектной деятельности формирует у них компетенции XXI века. Внедрение цифровых технологий потребует пересмотра

содержания профессиональной подготовки современных специалистов, в том числе и научно-педагогических работников.

REFERENCES

1. Аксюхин А. А., Вицен А. А., Мекшенева Ж. В. Информационные технологии в образовании и науке // Современные наукоемкие технологии. — 2009. — № 11. — С. 50–52.
2. Введение в «Цифровую» экономику / А. В. Кешелава, В. Г. Буданов, В. Ю. Румянцев [и др.] ; под общ. ред. А. В. Кешелава ; гл. «цифр.» конс. И. А. Зимненко. — ВНИИ Геосистем, 2017. — 28 с.
3. Информатизация образования [Электронный ресурс] // Российская педагогическая энциклопедия. — Режим доступа: <https://pedagogicheskaya.academic.ru/1241/> (дата обращения: 11.10.2019).
4. Кашина Е. А. Прогнозирование структуры интегрированного курса информатики: дис. ... канд. пед. наук. — Екатеринбург, 1997. — 187 с.
Марей А. Цифровизация как изменение парадигмы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx> (дата обращения: 11.10.2019).
5. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / под ред. П. И. Пидкасистого. — М.: Педагогическое общество России, 1998. — 640 с.
6. Цифровизация [Электронный ресурс] // Викисловарь. — Режим доступа: <https://ru.wiktionary.org/wiki/цифровизация> (дата обращения: 12.10.2019).
7. «Людей будущего» воспитает «Школа новых технологий»! // АО ИД «Комсомольская правда». 2015. 23 марта. URL: <https://www.kuban.kp.ru/daily/26357.5/3239277/> (дата обращения: 12.11.2019).