

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2021.52.53.073

Обобщение инструментов цифровых технологий в образовательном пространстве

Османо́ва Малика Хамзатовна

Ассистент

Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,
364034, Российская Федерация, Грозный, ул. А. Шерипова, 32;
e-mail: obfizika@mail.ru

Магазиева Заре́ма Абусамитовна

Ассистент

Грозненский государственный нефтяной технический
университет им. М.Д. Миллионщикова,
364051, Российская Федерация, Грозный, просп. Хусейна Исаева, 100;
e-mail: obfizika@mail.ru

Рашидова Заре́ма Джаруллаховна

Старший преподаватель,

Дагестанский государственный университет народного хозяйства,
367008, Российская Федерация, Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, 5;
e-mail: obfizika@mail.ru

Аннотация

В статье рассмотрены актуальные проблемы цифровизации образования, проанализированы новые цифровые образовательные технологии, которые представляют собой огромный педагогический потенциал. Также рассмотрены возможности цифровых технологий в образовательном процессе. В работе показано, что значимую роль в цифровом образовательном процессе играют цифровые образовательные технологии (смешанное обучение, мобильное обучение, гейми-фикация, дистанционные образовательные технологии, электронное (онлайн) обучение и др.), базирующиеся на использовании технических средств и специализированного интерактивного оборудования (ПК, ноутбуки, планшеты, робототехнические наборы, интерактивные доски, электронные флипчарты, интерактивная панель, интерактивная песочница, интерактивный пол, интерактивные кубы и др.). Целью создания адаптивной обучающей системы является расширение ее возможностей за счет индивидуализации и модели слушателя с использованием адаптивного обучения, адаптивного тестирования и адаптивной навигации в учебном материале, формирования взаимодействия с конкретным слушателем для адаптации учебного материала в соответствии с его потребностями. Использование адаптивных методов в обучающих системах является необходимым в тех случаях, когда система обслуживает слушателей с различными целями, мотивацией, уровнем знаний и опытом, когда она является распределенной в гиперпространстве.

Для цитирования в научных исследованиях

Османова М.Х., Магазиева З.А., Рашидова З.Д. Обобщение инструментов цифровых технологий в образовательном пространстве // Педагогический журнал. 2021. Т. 11. № 6А. С. 526-532. DOI: 10.34670/AR.2021.52.53.073

Ключевые слова

Цифровые технологии, технологии обучения, цифровая образовательная среда.

Введение

Современные цифровые технологии предоставляют пользователям возможность манипулировать виртуальными объектами, предметами или моделями явлений, моделировать различные ситуации, погружаться в виртуальную и дополненную реальность. По мнению ученых использование таких технологий в образовательном процессе может способствовать активизации процессов восприятия, мышления, памяти, воображения, мобилизации внимания обучающихся.

В условиях цифровой революции, характеризующейся огромной скоростью внедрения новых технологий, изменением способов получения информации и сопровождающейся мощнейшей профессиональной конкуренцией, представляется возможным совершенствование образовательного процесса на основе рационального использования ИКТ. Цифровизация образования характеризуется возрастающей виртуализацией учебного процесса и как следствие преобладанием фрагментарного мышления, усилением разрыва инновационными образовательными технологиями.

Основная часть

Новое поколение обучающихся (поколение Z) живёт в цифровой среде, которую формируют цифровые технологии, в том числе образовательно значимые цифровые технологии: телекоммуникационные технологии, большие данные, системы распределенного реестра, искусственный интеллект, компоненты робототехники, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей, облачные технологии. В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев добавляют технологию цифрового двойника, технологию электронной идентификации и аутентификации, цифровые технологии специализированного образовательного назначения.

Цифровые технологии предоставляют возможность обеспечить индивидуализацию образовательной траектории, методов, форм и темпа освоения образовательного материала, для каждого обучающегося.

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».

Особенностью построения цифрового образовательного процесса является внедрение и использование цифровых технологий, многие из которых обладают следующими дидактическими свойствами:

– свобода поиска различной информации в глобальной сети, персональность (неограниченные возможности для персональной настройки согласно потребностям и

особенностям обучающихся);

– интерактивность (обеспечение многосубъектности в процессе учебного взаимодействия);

– мультимедийность (комплексное задействование различных каналов восприятия информации);

– гипертекстовость (свободное перемещение по тексту, использование перекрёстных ссылок, справочный характер информации и т. д.);

– субкультурность (соответствие привычному образу мира для цифрового поколения).

Технология обучения – совокупность методов, приемов, средств, обеспечивающих:

1) осуществление целенаправленного, организованного, планомерно и систематически осуществляемого процесса овладения знаниями, умениями и навыками в конкретной области знаний, научных достижений, техники;

2) формирование условий для реализации потребностей процесса обучения, самообучения и самоконтроля.

И.В. Роберт определяет информационные технологии как устройства и средства программно-аппаратного типа, базирующиеся на вычислительной и микропроцессорной технике, контактирующие между собой путем электронного обмена и выполняющие весь набор информационных операций. В этом контексте образовательный процесс, основанный на информационных технологиях, попадает в некую электронную среду, которая в корне отличается от традиционного обучения. Психолого-педагогическая методика электронного образования имеет ярко выраженный личностно-ориентированный подход, при котором главный акцент делается на развитии интерактивности школьников. Средствами электронной обучающей среды являются информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), базирующиеся на микроэлектронной технике, обеспечивающие сбор, транслирование, обмен, продуцирование, накопление, передачу, хранение и обработку информации, а также доступ к ресурсам интернета.

Б.Ф. Скиннер описал пять дидактических принципов цифрового образования:

1. Принцип интерактивности – постоянный контакт ученика и учителя через компьютер.

2. Принцип педагогического мастерства – методика тестирования для анализа знаний учащегося.

3. Модульный принцип – материал разбит на части.

4. Принцип обратной связи – ошибочные суждения корректируются. 5. Мотивационный принцип – успешное усвоение поощряется.

Значимую роль в цифровом образовательном процессе играют цифровые образовательные технологии (смешанное обучение, мобильное обучение, геймификация, дистанционные образовательные технологии, электронное (онлайн) обучение и др.), базирующиеся на использовании технических средств и специализированного интерактивного оборудования (ПК, ноутбуки, планшеты, робототехнические наборы, интерактивные доски, электронные флипчарты, интерактивная панель, интерактивная песочница, интерактивный пол, интерактивные кубы и др.).

Облачные технологии – это сервис, который позволяет удаленно использовать средства обработки и хранения данных. Под облачными технологиями понимается модель удобного сетевого доступа к общему фонду вычислительных ресурсов, которые можно быстро предоставить при минимальных управленческих усилиях и взаимодействия с поставщиком.

В рамках облачных технологий рассматривается понятие «облачно ориентированное ИКТ-обучение», под которым понимают совокупность методов, средств и приемов деятельности,

используемых для:

- организации и сопровождения учебного процесса;
- сбора, систематизации, хранения, обработки, передачи, представления обобщений и данных учебного назначения;
- применения динамического массива виртуализированный аппаратных и программных ресурсов, доступных через сеть независимо от терминального устройства. «Привлекательность облака для создания информационной среды определяется его потребительскими свойствами: масштабируемость, оплата по мере использования, самообслуживание, универсальный доступ по сети, объединение ресурсов, программируемость».

Одной из технологий цифровой образовательной среды является адаптивное обучение, представляющее собой образовательный метод, при котором компьютер используется в роли ведущего обучающего интерактивного устройства.

Целью создания адаптивной обучающей системы является расширение ее возможностей за счет индивидуализации и модели слушателя с использованием адаптивного обучения, адаптивного тестирования и адаптивной навигации в учебном материале, формирования взаимодействия с конкретным слушателем для адаптации учебного материала в соответствии с его потребностями.

Использование адаптивных методов в обучающих системах является необходимым в тех случаях, когда система обслуживает слушателей с различными целями, мотивацией, уровнем знаний и опытом, когда она является распределенной в гиперпространстве.

Среди онлайн-технологий важную роль играет технология «Игрофикация (геймификация)», она используется с дидактической целью. В ней применяются механизмы, которые используются в видеоиграх, например, баллы, уровни, список лидеров, награды, вызовы.

Одним из вариантов геймификации являются веб-квесты. Эта технология позволяет использовать и интегрировать ресурсы Интернет и цифровые технологии в учебный процесс вуза и эффективно формировать с их помощью профессиональную компетенцию, такая технология позволяет организовать научно-исследовательскую деятельность студентов. Использование технологии веб-квест позволяет педагогам решить следующие задачи: с повышением мотивации улучшить учебные достижения, использовать методы графической визуализации в обучении, формировать информационную культуру, решать творческие задачи, оптимизировать учебную деятельность. При реализации образовательных программ в рамках цифровой образовательной среды используется «Технология 1:1», которая предполагает инклюзивное обучение с обеспечением каждого обучающегося персональными техническими средствами обучения (компьютером, ноутбуком, планшетом).

Искусственный интеллект – это технология, которая используется при решении «интеллектуальных» задач, и все ее разработки направлены на создание программ для распознавания образов, систем для автоматического управления автомобилем и машинного перевода и т. д. В образовании применяется обучающая программа, которая усиливает интерактивность и интеллектуальную составляющую, характерную для педагога. Интеллектуальные образовательные программы и экспертная система являются очень перспективными, быстро распространяются.

Блокчейн – технология, обеспечивающая хранение данных, обладающая распределенным ресурсом, предназначена для работы с цифровой валютой Биткоин. Она гарантирует безопасность хранения данных в цифровом формате, а также осуществляет контроль за их изменением. В системе образования блокчейн используется для хранения информации об

экзаменах, выданных дипломах и сертификатах и т. д., причем данную информацию можно получить незамедлительно, убедившись в ее подлинности и не прибегая к архивным данным на бумажных носителях.

Технологии виртуальной реальности. Существуют следующие виды систем виртуальной реальности: – обычная (классическая) виртуальная реальность (VirtualReality – VR), где обучающиеся взаимодействуют или погружаются в виртуальный мир с помощью компьютерной программы; – дополненная или компьютер опосредованная реальность (AmendedReality – AR), где осуществляется накладка на генерируемую компьютером информацию сверху на изображения реального мира; – смешанная реальность (MixedReality – MR), где реальный мир связан с виртуальным, и они объединены между собой.

Заключение

Цифровые образовательные технологии имеют огромный потенциал, который востребован в образовании. Качество цифровых технологий является актуальной задачей цифровой трансформации образования.

Библиография

1. Гвильдис Т. Ю. Проектирование универсально-ориентированной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в трехуровневой системе высшего образования : дис. – Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого, 2015.
2. Гвильдис Т.Ю. Проектирование универсально-ориентированной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в трехуровневой системе высшего образования: автореферат дис. ... канд. пед. наук / Т.Ю. Гвильдис. – Великий Новгород, 2015. – 22 с.
3. Кашина Е.А. Прогнозирование структуры интегрированного курса информатики: дис. ... канд. пед. наук / Е.А. Кашина. – Екатеринбург, 1997. 187с.
4. Кузьминов Я. Двенадцать решений для нового образования: доклад Центра стратегических разработок и ВШЭ / Я. Кузьминов, И. Фрумин, Л. Овчарова. – 2018. – 106 с.
5. Листик Е.М., Курганова Е.А. Психолого-педагогические условия развития нормы правдивости в старшем дошкольном возрасте // International Journal of Medicine and Psychology. 2020. Т. 3. № 1. С. 78 –
6. Налётова И.В. Изменения системы образования под влиянием онлайн-технологий / И.В. Налётова // Гаудеамус. – 2015. – №2. – С. 9–13
7. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев. – М.: Перо, 2019. – 72 с.
8. Российская Федерация. Президент (2012 – В. В. Путин). О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. №203 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/> (дата обращения: 14.11.2020).
9. Ушаков А.В. Об изучении свойств кривых линий инверсии в педагогическом Вузе // Современное педагогическое образование. 2020.
10. Фещенко Т. С. К вопросу о цифровизации образования //Современный ученый. – 2019. – №. 3. – С. 181-185.
11. Чаденкова Е. Д. Университеты как центры развития цифровой образовательной среды Самарской области //Современная педагогика: теория, методика, практика: сборник материалов X-ой международной очно-заочной научно-практической. – 2019. – С. 215.
12. Щулепникова Е.И. Обсуждение предмета методики преподавания истории в 1950-е годы // Современный ученый. 2019. № 2. С. 180 – 184.

Generalization of digital technology tools in the educational space

Malika Kh. Osmanova

Assistant,
Kadyrov Chechen State University,
364034, 32 A. Sheripova str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: obfizika@mail.ru

Zarema A. Magazieva

Assistant,
Grozny State Oil Technical,
University named after M.D. Millionshchikov,
364051, Russian Federation, Grozny, ave. Huseyna Isaeva, 100;
e-mail: obfizika@mail.ru

Zarema D. Rashidova

Senior Lecturer,
Dagestan State University of National Economy,
367008, 5 Jamalutdin Atayev str., Makhachkala, Russian Federation;
e-mail: obfizika@mail.ru

Abstract

The article discusses the current problems of digitalization of education, analyzes new digital educational technologies that represent a huge pedagogical potential. The possibilities of digital technologies in the educational process are also considered. The paper shows that a significant role in the digital educational process is played by digital educational technologies (blended learning, mobile learning, gamification, distance learning technologies, electronic (online) learning, etc.) based on the use of technical means and specialized interactive equipment (PCs, laptops, tablets, robotic kits, interactive whiteboards, electronic flipcharts, interactive panel, interactive sandbox, interactive floor, interactive cubes, etc.). The purpose of creating an adaptive learning system is to expand its capabilities through the individualization and model of the listener using adaptive learning, adaptive testing and adaptive navigation in the learning material, the formation of interaction with a specific listener to adapt the learning material in accordance with his needs. The use of adaptive methods in training systems is necessary in cases when the system serves students with different goals, motivation, level of knowledge and experience, when it is distributed in hyperspace.

For citation

Osmanova M.Kh., Magazieva Z.A., Rashidova Z.D. (2021) Obobshchenie instrumentov tsifrovyykh tekhnologii v obrazovatel'nom prostranstve [Generalization of digital technology tools in the educational space]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 11 (6A), pp. 526-532. DOI: 10.34670/AR.2021.52.53.073

Keywords

Digital technologies, learning technologies, digital educational environment.

References

1. Gvildis T. Yu. Designing a universally oriented educational program for the training of scientific and pedagogical personnel in a three-level system of higher education: dis. - Novgorod. state University named after Yaroslav the Wise, 2015.
2. Gvildis T. Yu. Designing a universally oriented educational program for training scientific and pedagogical personnel in a three-level system of higher education: abstract of the dissertation of the Candidate of Pedagogical Sciences / T. Yu. Gvildis. - Veliky Novgorod, 2015. - 22 p.
3. Kashina E.A. Forecasting the structure of an integrated computer science course: dis. ... Candidate of Pedagogical Sciences / E.A. Kashina. - Yekaterinburg, 1997. 187s.
4. Kuzminov Ya . Twelve Solutions for New Education: Report of the Center for Strategic Research and HSE / Ya. Kuzminov, I. Frumin, L. Ovcharova. - 2018-- - 106 p.
5. Listik E.M., Kurganova E.A. Psychological and pedagogical conditions for the development of the norm of truthfulness in the senior preschool age // International Journal of Medicine and Psychology. 2020. Vol. 3. No. 1. P. 78 –
6. Naletova I.V. Changes in the education system under the influence of online technologies / I.V. Naletova // Gaudeamus. - 2015. - No. 2. - pp. 9-13
7. The project of the didactic concept of digital vocational education and training / V.I. Blinov, M.V. Dulinov, E.Y. Yesenina, I.S. Sergeev. - M.: Pero, 2019. - 72 p.
8. russian federation. President (2012 - Vladimir Putin). On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030: Decree of the President of the Russian Federation No. 203 of May 9, 2017 [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/> / (date of request: 14.11.2020).
9. Ushakov A.V. On the study of the properties of inversion curves in a pedagogical university // Modern pedagogical education. 2020.
10. Feshchenko T. S. On the issue of digitalization of education //A modern scientist. - 2019. - No. 3. - pp. 181-185.
11. Chadenkova E. D. Universities as centers of development of the digital educational environment of the Samara region //Modern pedagogy: theory, methodology, practice: a collection of materials of the X-th international full-time scientific and practical. - 2019. - p. 215.
12. Shchulepnikova E.I. Discussion of the subject of methods of teaching history in the 1950s // Modern scientist. 2019. No. 2. pp. 180 - 184.