

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ / ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.167>

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРЕДОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Научная статья

Баламирзоев А.Г.^{1,*}

¹ORCID : 0000-0002-6850-4841;

¹Махачкалинский филиал Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета, Махачкала, Российская Федерация

¹Дагестанский государственный педагогический университет имени Р. Гамзатова, Махачкала, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (abdul2000[at]yandex.ru)

Аннотация

В данной работе рассмотрена стратегия развития современного образования, основанная на использовании облачных сервисов. Также проведен анализ перспективных моделей школы и класса, которые окажут влияние на будущее образование. В качестве предложения предлагается динамичный и конструктивный формат усвоения знаний. Проработано развитие облачных технологий в контексте высокотехнологичной образовательной среды с целью перевода полученных знаний в конструктивный и динамичный формат. Приоритетом развития облачных технологий в рамках высокотехнологичной образовательной среды является перевод получения знаний в другой формат – динамичный и конструктивный. Разработка специальных компьютерных систем обучения, расширяющих возможности реализации новых методов и форм обучения и развития, а также компьютеризация контроля знаний будут способствовать применению принципа индивидуализации обучения, столь необходимого учащимся как одному из важных факторов. Субъектами, создающими предпосылки успешного обучения детей с использованием информационных и компьютерных технологий, являются их высокая самостоятельность в процессе познания.

Ключевые слова: новая школа, облачные технологии, класс будущего, учебные симуляции.

FORMATION OF ADVANCED EDUCATIONAL ENVIRONMENT: PEDAGOGICAL ASPECTS

Research article

Balamirzoev A.G.^{1,*}

¹ORCID : 0000-0002-6850-4841;

¹Makhachkala branch of Moscow Automobile and Road Construction State Technical University, Makhachkala, Russian Federation

¹Dagestan State Pedagogical University named after R. Gamzatov, Makhachkala, Russian Federation

* Corresponding author (abdul2000[at]yandex.ru)

Abstract

This work examines the development strategy of modern education based on the use of cloud services. It also analyses promising school and classroom models that will influence the future of education. A dynamic and constructive format of knowledge acquisition is proposed. The development of cloud technologies in the context of a high-tech educational environment is elaborated in order to translate the knowledge absorbed into a constructive and dynamic format. The priority of cloud technology development in the context of high-tech educational environment is the transfer of knowledge acquisition into another format – a dynamic and constructive one. The development of special computer-based learning systems that expand the possibilities of implementing new methods and forms of learning and development, as well as computerization of knowledge control will contribute to the application of the principle of individualization of learning, so necessary for students as one of the important factors. The subjects that create prerequisites for successful teaching of children using information and computer technologies are their high independence in the process of cognition.

Keywords: new school, cloud technology, classroom of the future, learning simulations.

Введение

Современное образование сталкивается с проблемой подготовки учеников к самостоятельному обучению и развитию коммуникативных навыков. Однако нам не хватает четкого, согласованного и вдохновляющего видения того, как должна выглядеть школа через несколько десятилетий [5].

Наиболее теоретически проработанным в отечественной психологии является подход В.И. Слободчикова, который, с одной стороны, вписывает образовательную среду в механизмы развития ребенка, определяя тем самым ее целевое и функциональное назначение, а с другой выделяет ее истоки в предметности культуры общества [4].

Под образовательной развивающей средой В.А. Ясвин понимает систему влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении [6]. В структуре образовательной развивающей среды акцентируется ее значение, связанное с процессом формирования личности обучающегося по определенному образцу. Структура образовательной среды включает в себя, по В.А. Ясвину, три базовых компонента:

- пространственно-предметный, т.е. пространственно-предметные условия и возможности осуществления обучения, воспитания и социализации обучающихся;

- социальный, т.е. пространство условий и возможностей, которое создается в межличностном взаимодействии между субъектами учебно-воспитательного процесса (обучающимися, педагогами, администрацией, родителями, психологами и др.);

- психодидактический, т.е. комплекс образовательных технологий (содержания и методов обучения и воспитания), построенных на тех или иных психологических и дидактических основаниях.

Понятие образовательной среды стало предметом научного познания таких исследователей, как А.А. Веряев, О.С. Газман, М.В. Кларин, М.М. Князева, В.А. Козырев, Н.Б. Крылова, В.А. Петровский, В.И. Слободчиков, И.К. Шалаев, В.А. Ясвин и др.

По мнению М.В. Менг, в современных научных разработках образовательная среда рассматривается как «потенциальное и несбывшееся», «система реальных отношений», «научная метафора, в рамках которой формируются новые подходы к пониманию человека в процессе образования» [11].

Большинство ученых придерживается мнения о необходимости создания высокотехнологичной образовательной среды, которая максимально раскроет творческий потенциал учеников. Однако сами по себе технологии не могут гарантировать качественное образование.

Методология

Мы должны осознать, что мотивация является ключом к развитию скрытых возможностей у учеников. Многие зарубежные и отечественные психологи считают, что именно мотивация, а не уровень способностей, играет основную роль в формировании творческой личности.

В Финляндии, стране с одной из лучших систем образования, готовятся к масштабным реформам. С 2020 года у финских учеников предметное обучение заменено тематическим, где они изучают несколько предметов сразу. Не будет отдельных уроков по математике или химии, вместо этого ученики изучают комплексные темы, объединяющие несколько наук.

Они заметили, что ученики стали более заинтересованы и мотивированы к обучению. Кроме того, они видят, как студенты развивают свои навыки и знания в реальной жизни. Проектное обучение позволяет ученикам применять теоретические знания на практике и видеть их применимость в реальном мире. Это помогает им понять, зачем им нужно учиться и как это может помочь им в будущем.

Личностная педагогическая поддержка также включает развитие эмпатии, понимания и уважения к индивидуальным особенностям каждого ученика. Эмоциональная поддержка направлена на создание благоприятной атмосферы в классе, установление теплых и доверительных отношений, помощь ученикам в управлении своими эмоциями и преодолении эмоциональных трудностей. Когнитивная поддержка связана с активизацией познавательной деятельности ученика, помощью в развитии его критического мышления, решении проблем, приобретении новых знаний и навыков.

Однако для эффективной педагогической поддержки необходимо учитывать индивидуальные потребности и особенности каждого ученика. Важно создавать условия для саморазвития и самореализации учеников, предоставлять разнообразные возможности для проявления их талантов и интересов.

Кроме того, педагогическая поддержка должна быть системной и длительной. Она должна охватывать как учебную деятельность, так и внеклассную жизнь ученика. Учитель должен быть готовым к выявлению и решению проблем, возникающих у учеников, как в учебной, так и в социальной сфере.

Таким образом, педагогическая поддержка играет ключевую роль в развитии системы образования. Она способствует формированию самостоятельных, самодостаточных и сознательных личностей, готовых к жизни и достижению успеха в современном мире.

Несмотря на общепринятые методы работы образовательного процесса, современные информационные образовательные ресурсы редко используются в сочетании с новыми методами воспитательной работы.

Наиболее острое беспокойство зачастую связано с педагогическими аспектами использования высокотехнологичной образовательной среды.

В настоящее время учителя используют новейшие цифровые технологии (Интернет, мультимедиа и т.д.) в качестве основного источника информации, а также используют их в рамках активного обучения. Продолжает реализовываться трансмиссионная модель образования, предполагающая передачу знаний учащимся.

Образовательные взаимодействия должны играть центральную роль в педагогическом использовании высокотехнологичной образовательной среды, независимо от того, инициируются ли они посредством или являются результатом прямых образовательных взаимодействий.

Информатизация школы приводит к появлению новой модели массовой школы (новой школы), где классно-урочная система является лишь компонентом образовательной системы и составляет основу новой школы.

Воспитательная работа в новой школе сосредоточена на использовании новых методов и организационных структур, таких как:

- цифровые образовательные ресурсы, облегчающие индивидуальную и групповую работу, а также меры самоконтроля;

- учебная работа с использованием новых материалов, использованием новых методов и организационных форм;

- организационные модели, которые уважают роли и обязанности студентов;

и, в совокупности, инновационные подходы, которые включают работу новой школы посредством новых методов и организационных форм.

Учащиеся работают в небольших группах, используя систематические методы, при этом их оценивают сверстники и другие люди.

Это приводит к переходу от иерархических моделей человеческого взаимодействия к более сетевым моделям.

Информатизация стала современным процессом в образовании, который можно охарактеризовать как многогранный, многовекторный и многоуровневый процесс. Облачные сервисы являются краеугольным камнем его громкой реализации.

К 2025 году все образовательные учреждения и органы управления образованием в Республике Дагестан получат высокоскоростной широкополосный доступ в Интернет, сообщают многочисленные учебные заведения и органы управления образованием, включая школы, колледжи и университеты.

Прорабатывается развитие облачных технологий в контексте высокотехнологичной образовательной среды с целью перевода полученных знаний в конструктивный и динамичный формат.

Другими словами, нам нужно использовать слово «конструктивный», что важно, поскольку теперь ученик будет конструировать знания.

Я помню, как брал учебник, разбирал тему, запоминал формулы, ставил оценки, убирал, а затем обсуждал следующую тему.

Мне поставили задачу, я нашел список источников информации, выполнил их, оценил их обоснованность и полезность, выбрал тот, который мне нужен, начал формировать новые идеи, сообщил о результатах, представил работу обществу (через Интернет, коллегам), получил многовекторную оценку через личное поведение и приступил к следующей задаче.

Это уникальная технология, но она облачная и совершенно отличается от обычной. Проверено на разных экземплярах. В случае с пирамидами мы начнем с поиска информации о них и соединения их вместе, а потом изучаем формулы объема, углов и поверхностей [7].

Облачное образование скоро станет нормой, а не исключением. Это начинается посредством более эффективного обмена образовательной информацией. Как индивидуальный, так и школьный уровни, как правило, тесно сотрудничают, и есть некоторые примеры. Это облегчит плавный ежедневный поток электронного обучения между электронным обучением и классным обучением в учебной среде, а также улучшит доступность.

Ожидается, что через 10-15 лет учителя в отдельных общеобразовательных учреждениях будут заменены образовательными симуляциями в виде виртуальных классов при некотором влиянии со стороны США, Великобритании, Германии, России, Австралии, Норвегии, Швеции и Великобритании. По мере развития этих новых подходов школы больше не будут полагаться на индивидуальное академическое обучение по содержанию учебной программы, а школы будут заменены различными типами обучения.

Следовательно, образовательные учреждения не только получают возможность выбора индивидуального преподавания курсов посредством технологий электронного обучения, но и столкнутся с проблемой наличия образовательных симуляторов и целых виртуальных миров, от которых просто захватывает дух и которыми будет слишком сложно управлять.

Вместо того чтобы раскрывать информацию всем, независимо от их предпочтений, преподаватель станет наставником, который ведет учеников и советует им, куда искать. Библиотекаря не обязательно знать все книги. То же самое относится и к преподавателям – они выявят требования учащихся, а также их интересы и цели и окажут помощь в их реализации.

Ведутся серьезные дискуссии о внедрении всемирного языка обучения. Эксперты прогнозируют, что английский язык по сути станет латинским языком средневекового периода, а английские эксперты прогнозируют, что он станет аналогом средневековой латыни [8].

Учащиеся со своими собственными программами обучения находятся в центре диаграммы, на которой показан воображаемый класс будущего с присутствующим учителем, дающим инструкции.

Каков механизм управления работой такого класса? Вначале проводятся учения и обширные проверки, начиная с тренировочных программ.

Западная Европа, как и Соединенные Штаты, полагается на надежную научную инфраструктуру для повышения эффективности образования.

При разработке информационно-образовательных ресурсов важно учитывать различные типы эффективного восприятия информации, учитывая выделение конкретных типов эффективного восприятия информации.

Более 20 тысяч студентов из Беларуси и стран СНГ прошли обучение по математике и информатике в дистанционной школе БГУ, которая работает более пятнадцати лет и предоставляет обучение по этой программе [4].



Рисунок 1 - Схема будущего класса
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.167.1>

Эта школа опирается на систему, использующую технологию клиент-сервер, которая является многофункциональной и многоязычной. Серверная часть управляет базами данных, администрирует администрирование и автоматизирует контрольную работу, а клиентская часть позволяет пользователю просматривать информационный материал на удаленном компьютере, вводить и отправлять решения задач на проверку, а также получать доступ и понимать таблицы результатов как для конкретной истории работы и обучения. Блок интерактивного общения, поддерживаемый блоком интерактивного общения, позволяет проводить консультации с учителями в режиме реального времени. В целях интеграции инновационных уроков в учебный процесс разработана новая подсистема автоматизированного тестирования контрольных работ, позволяющая проверять ответы учащихся, представленные в индивидуальных формах, с ограниченными возможностями.

Заключение

Специальные системы компьютерного обучения, повышающие способность учащихся участвовать и адаптировать информационные и компьютерные технологии к своим учебным потребностям, а также их способность использовать компьютеры для контроля собственных знаний, помогут учащимся понять принцип индивидуализации и самостоятельного обучения.

Реализация целей проекта цифровой образовательной среды требует применения инновационных педагогических технологий, основанных на использовании компьютерных средств, ресурсов Интернет, программного обеспечения.

К таким технологиям сегодня относят: адаптивное, облачное, мобильное, смешанное, обратное, электронное обучение и др.

Данные технологии позволяют оптимизировать образовательный процесс, повысить уровень его соотношения с индивидуальными потребностями обучающихся, их интересами, уровнем знаний, профессиональным опытом и образовательными целями.

Финансирование

Работа выполнена по государственному заданию Министерства просвещения РФ №1023052300029-7-5.3.1 на 2023 год рамках проекта тематики научных исследований «Формирование профессионально-творческой компетентности будущих учителей на базе студенческого бюро» (AGWQ-2023-0018).

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Funding

The work was carried out according to the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 1023052300029-7-5.3.1 for 2023 within the framework of the scientific research project "Formation of Professional and Creative Competence of Future Teachers on the Basis of the Student Bureau" (AGWQ-2023-0018).

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Education 2030. Incheon Declaration: Towards Inclusive and Equitable Quality Education and Lifelong Learning for All // The World Education Forum in Incheon, Republic of Korea, May 19-22, 2015. — UNESCO, 2015. — 51 p.
2. 30 технологий, которые перевернут образование к 2028 году // Хабр. — 2013. — URL: <https://habr.com/ru/articles/174897/> (дата обращения: 15.09.2023).
3. Ермаков С.С. Зарубежные образовательные программы для одаренных учащихся / С.С. Ермаков // Современная зарубежная психология. — 2014. — № 2. — С. 72-83. — URL: <http://www.psychlib.ru/mgppu/periodica/SZP022014/szp-0721.htm> (дата обращения: 15.09.2023).
4. Боров Ю.Б. Эстетика / Ю.Б. Боров. — М.: Издательство политической литературы, 1981. — 399 с.
5. Казаченок В.В. Система дистанционного дополнительного обучения школьников при факультете прикладной математики и информатики БГУ / В.В. Казаченок, П.А. Мандрик // Вышэйшая школа: навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс. — 2015. — № 6. — С. 23-26.
6. Дибанджонг В. Структурно-информационный подход к анализу современного искусства Таиланда: популярная тайская керамика / В. Дибанджонг // Материалы X Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». — URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018003831> (дата обращения: 15.09.2023).
7. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи / С. Пейперт. — Москва: Педагогика, 1989. — 220 с.
8. Русаков А.А. Информационные технологии в обучении одаренных учащихся / А.А. Русаков, В.В. Казаченок // Информатизация образования – 2015. — Казань: Академия социального образования, 2015. — С. 327-332.
9. Спиваковский В.М. Образовательный взрыв / В.М. Спиваковский. — Киев: МУВЦ «Гранд-Экспо», 2011. — 436 с.
10. Школьное образование ждут реформы // Дни.ру. — 2014. — URL: <http://www.dni.ru/society/2014/10/6/282601.html> (дата обращения: 15.09.2023).
11. Володина С.И. Риторика / С.И. Володина. — М.: Проспект, 2018. — 280 с.
12. Сайгушев Н.Я. Игровое моделирование в процессе профессиональной подготовки будущего специалиста / Н.Я. Сайгушев, Л.И. Сайгушева, А.С. Валеев [и др.] // Сибирский педагогический журнал. — 2008. — № 2. — С. 114-122.
13. Арефьев И.П. Технологическое образование в школе и педвузе: проблемы и стратегия его развития / И.П. Арефьев // Сибирский педагогический журнал. — 2008. — № 3. — С. 409-419.
14. Гильмеева Р.Х. Когнитивно-деятельностный подход в профессиональной подготовке будущих педагогов / Р.Х. Гильмеева // Казанский педагогический журнал. — 2018. — № 6. — С. 37-42.
15. Сидоров О.В. Проектно-конструкторская деятельность в профессионально технологической подготовке специалистов образовательной сферы / О.В. Сидоров, А.В. Гоферберг, Л.В. Козуб // Общество: социология, психология, педагогика. — 2018. — № 6. — С. 83-90.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Education 2030. Incheon Declaration: Towards Inclusive and Equitable Quality Education and Lifelong Learning for All // The World Education Forum in Incheon, Republic of Korea, May 19-22, 2015. — UNESCO, 2015. — 51 p.
2. 30 tehnologij, kotorye perevernut obrazovanie k 2028 godu [30 technologies that will revolutionize education by 2028] // Habr. — 2013. — URL: <https://habr.com/ru/articles/174897/> (accessed: 15.09.2023). [in Russian]
3. Ermakov S.S. Zarubezhnye obrazovatel'nye programmy dlja odarennyh uchashhihsja [Foreign Educational Programmes for Gifted Students] / S.S. Ermakov // Sovremennaja zarubezhnaja psihologija [Modern foreign psychology]. — 2014. — № 2. — P. 72-83. — URL: <http://www.psychlib.ru/mgppu/periodica/SZP022014/szp-0721.htm> (accessed: 15.09.2023). [in Russian]
4. Borev Ju.B. Jestetika [Aesthetics] / Ju.B. Borev. — M.: Publishing House of Political Literature, 1981. — 399 p. [in Russian]
5. Kazachenok V.V. Sistema distancionnogo dopolnitelnogo obuchenija shkol'nikov pri fakul'tete prikladnoj matematiki i informatiki BGU [The System of Distance Additional Training of Schoolchildren at the Faculty of Applied Mathematics and Informatics of BSU] / V.V. Kazachenok, P.A. Mandrik // Vyshhejschaja shkola: navukova-metadychny i publicystychny chasopis [Higher school: scientific-methodological and publicistic journal]. — 2015. — № 6. — P. 23-26. [in Russian]

6. Dibajong V. Strukturno-informacionnyj podhod k analizu sovremennogo iskusstva Tailanda: populjarnaja tajskaia keramika [A Structure-Information Approach to Analyse Contemporary Thai Art: Popular Thai Ceramics] / V. Dibanjong // Materialy X Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchnoj konferencii «Studencheskij nauchnyj forum» [Materials of the X International Student Scientific Conference "Student Scientific Forum"]. — URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018003831> (accessed: 15.09.2023). [in Russian]
7. Papert S. Perevorot v soznanii: deti, komp'jutery i plodotvornye idei [Revolution in Consciousness: Children, Computers and Fruitful Ideas] / S. Papert. — Moscow: Pedagogy, 1989. — 220 p. [in Russian]
8. Rusakov A.A. Informacionnye tehnologii v obuchenii odarennyh uchashhihsja [Information Technologies in Teaching Gifted Students] / A.A. Rusakov, V.V. Kazachenok // Informatizacija obrazovanija – 2015 [Informatization of Education – 2015]. — Kazan: Academy of Social Education, 2015. — P. 327-332. [in Russian]
9. Spivakovskij V.M. Obrazovatel'nyj vzryv [Educational Explosion] / V.M. Spivakovskij. — Kyiv: MUVC "Grand-Expo", 2011. — 436 p. [in Russian]
10. Shkol'noe obrazovanie zhdut reformy [School education is awaiting reforms] // Dni.ru. — 2014. — URL: <http://www.dni.ru/society/2014/10/6/282601.html> (accessed: 15.09.2023). [in Russian]
11. Volodina S.I. Ritorika [Rhetorics] / S.I. Volodina. — M.: Prospekt, 2018. — 280 p. [in Russian]
12. Sajgushev N.Ja. Igrovoe modelirovanie v processe professional'noj podgotovki budushhego specialista [Game Modelling in the Process of Professional Training of the Future Specialist] / N.Ja. Sajgushev, L.I. Sajgusheva, A.S. Valeev [et al.] // Sibirskij pedagogicheskij zhurnal [Siberian Pedagogical Journal]. — 2008. — № 2. — P. 114-122. [in Russian]
13. Aref'ev I.P. Tehnologicheskoe obrazovanie v shkole i pedvuze: problemy i strategija ego razvitija [Technological Education in School and Pedagogical University: Problems and Strategy of its Development] / I.P. Aref'ev // Sibirskij pedagogicheskij zhurnal [Siberian Pedagogical Journal]. — 2008. — № 3. — P. 409-419. [in Russian]
14. Gil'meeva R.H. Kognitivno-dejatel'nostnyj podhod v professional'noj podgotovke budushhih pedagogov [Cognitive-activity Approach in the Professional Training of Future Teachers] / R.H. Gil'meeva // Kazanskij pedagogicheskij zhurnal [Kazan Pedagogical Journal]. — 2018. — № 6. — P. 37-42. [in Russian]
15. Sidorov O.V. Proektno-konstruktorskaia dejatel'nost' v professional'no tehnologicheskoi podgotovke specialistov obrazovatel'noj sfery [Design and Construction Activity in the Professional Technological Training of Educational Specialists] / O.V. Sidorov, A.V. Gofenberg, L.V. Kozub // Obshhestvo: sociologija, psihologija, pedagogika [Society: Sociology, Psychology, Pedagogy]. — 2018. — № 6. — P. 83-90. [in Russian]