

© Е.Н. Приступа, А.И. Щербина

Научная статья

УДК 373.1

DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.4.11>**ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ**

Е.Н. Приступа, А.И. Щербина

Приступа Елена Николаевна,

доктор педагогических наук, заведующий кафедрой педагогики и психологии семейного образования, Институт педагогики и психологии, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 7999-0236 / ORCID iD: 0000-0002-2654-5768

en.pristupa@mpgu.su**Щербина Анна Ивановна,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии семейного образования, Институт педагогики и психологии, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 1140-4168

ai.shcherbina@mpgu.su

Аннотация. *Цифровая образовательная среда становится не только вызовом нового времени, но и важным условием, средством подготовки специалиста новой формации. Именно новые специалисты будут отвечать всем потребностям и вызовам российского общества, активно использующего все достоинства наступающей цифровой эпохи. В цифровой среде педагогу предстоит научиться организовывать, сопровождать и поддерживать образовательную деятельность обучающихся, выстраивать сетевое взаимодействие, осуществлять контроль и оценивание, создавать необходимые условия для гибкого персонализированного освоения обучающимися учебного материала. Для этого важно осознать новый характер и особенности реализации педагогического управления в условиях глобального процесса цифровизации. В статье представлен анализ психолого-педагогической характеристики сущности цифровой образовательной среды современной школы. Представлены результаты отечественных и зарубежных исследований по проблеме цифровизации образовательной среды и педагогической системы. Систематизированы представления о педагогических принципах применения информационных технологий в деятельности педагогических работников. Использование в педагогической практике цифровых образовательных технологий, подразумевает расширение возможностей всех субъектов образовательного процесса (имеется возможность дополнения образовательного процесса видео, звуком, анимацией, пр.). Грамотное использование информационных технологий будет способствовать развитию учебной компетенции, а*

также рационализации умственной и практической деятельности, в том числе и эффективное использование психолого-педагогических приёмов запоминания и воспроизведения учебного материала, повышение познавательной деятельности и интереса к обучению обучающихся. Авторы пришли к четкому и ясному пониманию того, что современный подход к организации цифрового образовательного процесса в современной школе может максимально развить основные компетенции обучающихся при решении предметных задач.

Ключевые слова: образовательная среда, образовательная система, цифровизация, цифровая образовательная среда, образовательное учреждение, онлайн обучение.

Библиографическая ссылка: Приступа Е.Н., Щербина А.И. Цифровая образовательная среда современной школы // ЦИТИСЭ. 2022. № 4. С.119-131. DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.4.11>

Research Full Article

UDC 373.1

DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A MODERN SCHOOL

E.N. Pristupa, A.I. Shcherbina

Elena N. Pristupa,

Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Family Education, Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russian Federation.
en.pristupa@mpgu.su

Anna I. Shcherbina,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Family Education, Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russian Federation.
ai.shcherbina@mpgu.su

Abstract. *The digital educational environment is becoming not only a challenge of the new time, but also an important condition, a means of training a specialist of a new formation. It is the new specialists who will meet all the needs and challenges of the Russian society, which is actively using all the advantages of the coming digital era. In the digital environment, the teacher will have to learn how to organize, accompany and support the educational activities of students, build networking, monitor and evaluate, create the necessary conditions for flexible personalized mastering of educational material by the teaching staff. To do this, it is important to realize the new nature and features of the implementation of pedagogical management in the context of the global digitalization process. The article presents an analysis of the psychological and pedagogical*

characteristics of the essence of the digital educational environment of the modern school. The results of domestic and foreign studies on the problem of digitalization of the educational environment and the pedagogical system are presented. Systematized ideas about the pedagogical principles of the use of information technology in the activities of teachers. The use of digital educational technologies in pedagogical practice implies the expansion of the capabilities of all subjects of the educational process (it is possible to supplement the educational process with video, sound, animation, etc.). Proper use of information technology will contribute to the development of educational competence, as well as the rationalization of mental and practical activities, including the effective use of psychological and pedagogical techniques for memorizing and reproducing educational material, increasing cognitive activity and interest in learning students. The authors came to a clear and precise understanding that a modern approach to the organization of the digital educational process in a modern school can maximize the development of the basic competencies of students in solving subject problems.

Keywords: *educational environment, educational system, digitalization, digital educational environment, educational institution, online learning.*

For citation: *Pristupa E.N., Shcherbina A.I. Digital educational environment of a modern school. CITISE, 2022, no. 4, pp.119-131. DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2022.4.11>*

Современная система образования, в том числе современная школа, непосредственно связана с внедрением информационных (цифровых) технологий. Это отражается на разработке новых информационных методов и форм работы в учебном процессе, применении новых технических средств обучения, а также на качестве предметных и метапредметных результатах обучения школьников, ключевых информационных компетенций педагогов-предметников и другое.

Современная образовательная политика Российской Федерации реализует ключевые Национальные проекты, в том числе «Образование», где указывается особая значимость цифровой образовательной среде. За последние несколько лет для решения всех проблем цифровизации разработан приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» в рамках государственной программы «Развитие образования». Проект нацелен на широкое внедрение онлайн обучения, начиная с начальной школы, рассматриваются критерии оценки качества полученных знаний и развитых компетенций. Данный проект рассчитан до 2025 года. На базе ряда образовательных учреждений создаются региональные центры компетенций в области онлайн обучения.

Цифровая образовательная среда включает в себя ряд организационных принципов:

- полезность (когда формируются новые возможности пользователя);
- достаточность (происходит соответствие состава информационной системы целям и возможностям субъекта, для которых она создаётся, без излишней информации);
- ответственность (возможность и право каждого субъекта самому решать задачи информатизации в зоне своей ответственности);
- конкурентность (свобода при полной или частичной замене исходной среды на конкурирующую);
- доступность (функциональность среды и лицензионного обеспечения для каждого конкретного пользователя);
- открытость (свобода при расширении среды новыми технологиями через внешние источники и протоколы);
- единство (согласованное использование всех технологий который решают

специализированные задачи в цифровой среде).

Ведущим принципом информатизации образования можно выделить снижение бюрократической нагрузки за счёт средств автоматизации, искусственного интеллекта в сторону сосредоточенности педагогов и образовательных организаций на задачах образовательного процесса. Образование в будущем неизбежно ожидает полная цифровая трансформация, то есть новые технологии несут в себе огромный потенциал, чтобы у педагогов была возможность готовить в рамках программ обучения, начиная с младшей школы, к будущему.

Цифровая образовательная среда определяется как открытая совокупность информационных систем, которые служат для обеспечения различных задач образовательного процесса [7]. К данному понятию могут быть применимы пояснения: открытая и закрытая цифровая среда. Открытая среда имеет возможность и право использовать разные информационные системы, заменяя и добавляя их по собственному усмотрению.

Рассмотрим разницу между средой и системой. Среда может включать в себя совершенно разные элементы, которые могут быть согласованы между собой, дублировать или конкурировать друг с другом. Это благоприятно сказывается на динамичном развитии среды. Система всегда создаётся под конкретные цели и в согласованном единстве.

Для того чтобы успевать за стремительными изменениями в сфере информационных технологий разрабатываются специализированные платформы и экосистемы. Платформа понимается как построение информационной системы, позволяющее сторонним разработчикам с помощью инструментов платформы создавать собственные продукты, которые будут способны взаимодействовать с другими продуктами на платформе. Экосистема представляет собой построение информационных систем, которое не требует использование сторонними разработчиками инструментов только одной системы, всё может происходить согласно протоколу обмена данными. Это способствует взаимодействию любых информационных систем при реализации данного протокола [7, 11].

Одним из приоритетных направлений в цифровой образовательной среде является развитие **информационных технологий**. Они определяются как совокупность областей деятельности человека, а также учебных дисциплин, имеющих отношение к созданию, обработке и хранению данных, с применением компьютеров. Образовательная система накапливает большой объём данных, вопрос по их обработке и хранению на данный момент сейчас очень значим. Большие данные (BIG DATA) являются эффективным инструментом, который преобразовывает обучение, переосмысливает подходы и адаптирует опыт с целью повышение качества образовательной системы.

Рассмотрим модель цифровой образовательной среды, как части национального проекта «Образование» в РФ в таблице.

Таблица

Модель цифровой образовательной среды

Цифровая школа	Цифровая образовательная среда		
	ИС как цифровой компонент ИОС	Цифровое оборудование	Цифровые средства обучения
	Электронные цифровые системы		
	Электронная система управления	Электронный информационный центр	Электронная школьная газета
	Электронный журнал	Skype-технологии. Microsoft Teams СДО, Moodle VK, Телеграмм и др.	Электронная учительская

	Электронная библиотека	Электронное портфолио учителя	Электронное портфолио ученика
Цифровые технологии			
	3D-технологии: 3D-моделирование панорамное изображение Технологии дополненной реальности	Образовательная робототехника	Технология совместных экспериментальных исследований учителя и учащихся
	Малые средства информации: калькуляторы электронные словари системы интерактивного опроса		Мультимедийные технологии
Сетевое взаимодействие Повышение квалификации Информационные сайты и ресурсы Трансляция опыта Образовательные практики			

Как видно из модели, национальный проект предлагает реализацию четырёх основных направлений развития цифровизации образования:

- создание цифровой образовательной среды;
- создание электронных цифровых систем;
- создание цифровых технологий;
- сетевое взаимодействие.

Реализация такого масштабного проекта должна привести к глобальным изменениям всего образовательного процесса в учебных заведениях. Это также приведёт к перераспределению часов на дистанционное обучение, так как именно оно становится одним из активных компонентов образовательной программы.

На сайте министерства просвещения Российской Федерации размещена информация по реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда». За счет мероприятий проекта к концу 2024 года будут достигнуты следующие основные результаты и показатели:

- 29 586 Образовательных организаций, оснащенных оборудованием для внедрения цифровой образовательной среды;
- 340 Центров Цифрового образования детей «it-куб»;
- 620 Педагогов, подключенных к платформе цифровой образовательной среды;
- 40% Педагогов из не менее чем 30% школ будут использовать сервисы федеральной информационно–сервисной платформы цифровой образовательной среды;
- 41 Комплект верифицированного цифрового образовательного контента соответствующего ФГОС общего образования;
- 40% Образовательных организаций из числа субъектов российской федерации, участвующих в эксперименте по модернизации начального общего, основного общего и среднего общего образования, будут оснащены компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением¹.

¹ <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>

Исследователи провели множество тестов и работ, результаты которых показывают, что дети поколения Альфа (возраст обучающихся на данный момент) отличаются по активности и масштабности использования цифровых устройств от предыдущих поколений, например, поколения Z [14]. Ряд других исследователей отмечают, что возраст, с которого дети приобщаются к цифровой среде, становится всё меньше, то есть уже не с начальной школы, а гораздо раньше [7, 16]. Если ранее речь можно было вести о смартфонах, то теперь дошкольники владеют основными компьютерными программами и являются уверенными пользователями Интернета.

В настоящий момент ведутся активные разговоры о негативном влиянии цифровизации на когнитивную сферу обучающихся. Некоторые исследователи выделяют тот факт, что процессы цифровизации как в обыденной жизни, так и в рамках образования, могут привести к формированию «клипового мышления», которое является специфическим когнитивным механизмом [5, 6]. Н. В. Азаренок предлагает определение «клиповое сознание» [1]. Этот механизм отличается постоянным переключением внимания, очень низким уровнем сосредоточенности и концентрации, ограничением объёма информации, фрагментированием информационного потока, быстрым забыванием полученной информации, неспособностью долго воспринимать однородную информацию, упрощением аналитических процедур, непониманием контекста [3].

Другие исследователи подчёркивают факт изменения, вследствие цифровизации, у обучающихся характеристик внимания, восприятия и памяти [6, 12, 13] и интеллектуальных способностей, негативное влияние на процессы понятийного мышления, а также факт интенсивного использования гаджетов снижает продуктивность рабочей памяти обучающихся [4, 14]. С другой стороны, младшие школьники, которые обучаются с применением гаджетов, демонстрируют более развитое интуитивно-логическое и пространственное мышление, лучше понимают формулы, могут лучше строить схемы и владеют лучшим произвольным вниманием [5].

Можно разделить влияние цифровизации на когнитивные механизмы школьников на два направления:

- влияние внеучебного использования гаджетов, в том числе и в процессе учёбы. Естественно, что такое влияние оценивается как негативное. Гаджеты всё время отвлекают от уроков, от хобби, от домашнего задания. Младшие школьники начинают «жить, общаться и играть» в гаджетах;

- влияние цифровых технологий образования, которые применяются в процессе учёбы. Цифровые технологии начинают занимать всё больше образовательного пространства на сегодняшний день. В сельских школах активно используются электронные доски и дневники. Как перспектива сегодня, рассматривается внедрение обучающих тьюторов, например, как обучающая платформа в смартфоне; платформы, которые смогут контролировать учебный настрой, мотивацию, психологическое и эмоциональное состояние школьника, ученическое внимание. Всё это будет измеряться с помощью видео- и аудио датчиков в классе

В первую очередь, необходимо провести системные междисциплинарные исследования по поводу влияния цифровизации на учебный процесс, особенно, на значимые для учёбы когнитивные механизмы у обучающихся. Такие исследования помогут понять, какие именно факторы цифровизации оказывают негативное влияние на когнитивные процессы у обучающихся, чтобы разработать соответствующие меры профилактики такого влияния в учебной и внеучебной деятельности обучающихся.

Во вторую очередь, речь идёт о полной реорганизации учебного процесса с учётом новой цифровой среды в образовательном пространстве современной школы. Учитывая факторы цифровизации, которые влияют на когнитивную систему обучающихся,

необходима постоянная смена деятельности, чтобы контролировать учебное внимание и мотивацию обучающихся. Также рекомендуется систематическое повторение для тренировки долговременной памяти и учебных когнитивных процессов запоминания.

В третью очередь, необходимо разработать постоянные курсы повышения квалификации педагогического состава. В условиях цифровизации важно научить приспосабливаться и работать в цифровой среде и гибко реагировать на обновления.

В четвёртую очередь, те когнитивные особенности школьников, которые возникли в цифровой среде и мешают учебному процессу, могут быть трансформированы с помощью специальных тренировок когнитивной сферы.

В пятую очередь, необходимо принимать специальные меры в школе по минимизации рисков стресса, чтобы снизить нагрузку на формирующиеся учебные когнитивные механизмы.

Организация учебного процесса в современной школе должна обязательно учитывать изменения когнитивных механизмов обучающихся в условиях цифровизации образования.

Цифровая среда требует повышения всех компетенций у всех участников образовательного процесса. В современном педагогическом процессе сегодня важное место занимает непрерывное образование в условиях цифровой среды. Это относится не только к ученикам, но и к самим педагогам. Одним из приёмов использования цифровой среды в педагогическом процессе будет методическое сопровождение педагогов, которое понимается как взаимодействие или создание благоприятных условий развития субъектов взаимодействия, результатом которого будет помощь в принятии решений [10].

Повышение профессиональных компетенций педагогов в области цифрового образования в настоящее время осуществляется с помощью самых разнообразных способов: курсы повышения квалификаций и различные мастер-классы, тренинги, конференции, наличие тьюторов в образовательных учреждениях, через трансляцию и изучения опыта других педагогов [8], через цифровую проектную деятельность педагогов [3, 8, 9]. Одним из ведущих приёмов в условиях современных ФГОС, становится сетевое взаимодействие педагогов или сетевое сообщество. Сетевое сообщество – это группа людей, которые объединены совместной деятельностью, регулярно взаимодействуют друг с другом с помощью компьютерных технологий и цифровой среды Интернета. С одной стороны, такие сообщества приходят на смену традиционным формам, их легко можно реализовать в цифровой среде любого общеобразовательного учреждения. С другой стороны, они образуют особое социокультурное пространство, где развиваются новые цифровые качества повседневной жизни и учебного процесса [2]. Яркими примерами успешных сетевых сообществ являются такие национальные проекты, как «Открытый класс», «Педсовет», «Новатор».

При этом организация педагогических сетевых сообществ в цифровой среде может происходить на любой платформе. Существуют специальные сетевые форумы, которые могут помочь педагогическим работникам оптимальным образом развивать компетенции учеников в цифровой среде, например, «ИКТ в управлении образовательного процесса», «Инновационные модели уроков с ИКТ», «Организация внеурочной деятельности с использованием ИКТ», «Школьный медиациентр», «Робототехника», «Использование в школе дистанционных технологий».

Также сетевые сообщества можно создавать и на вики- платформах. Ряд обсуждений по возможностям вики-среды в построении цифровых образовательных сред можно найти на сайтах педагогических сообществ, например, сообщество педагогов Владимирской области развернуто на региональном образовательном сайте «Wiki-Владимир» [9].

Следующий тип размещения сетевых сообществ – это облачные сервисы. В современном мире многие образовательные учреждения организуют свои информационно-

образовательные среды на базе облачных технологий. Эту перспективную область исследуют разные учёные. Хорошим примером Google-сообщества является сообщество педагогов «Нижегородское образование».

Рассмотрим, какие задачи сетевого сообщества учителей будут способствовать созданию оптимального набора инструментов по активизации компетенций учеников в рамках построения цифровой образовательной среды общеобразовательного учреждения:

- организация общественной сетевой экспертизы;
- организация сетевой дискуссионной площадки на постоянной основе;
- организация сетевой активности, например, проведение конференций, мастер-классов и разных конкурсов;
- формирование банка эффективных педагогических ресурсов;
- формирование цифрового пространства рефлексии.

Таким образом, сетевое сообщество можно назвать одним из главных приёмов по созданию цифровой среды в общеобразовательного учреждения. Важно обеспечить полноценное сотрудничество всех участников сообщества, наличие всех информационных инструментов для сбора, хранения, анализа педагогических практик для эффективного функционирования цифровой образовательной среды.

Далее рассмотрим дидактические возможности использования цифровых технологий в обучении школьников.

Цифровые дидактические технологии основываются на традиционной дидактике, принципы которой, необходимо расширять за счёт организации учебного процесса в цифровой форме.

В современной школе при внедрении цифровых технологий необходимо учитывать личностные особенности и цели младшего школьника, выстраивать его индивидуальную образовательную траекторию за счёт цифровой образовательной среды, которая требует от младшего школьника непосредственного участия в формировании уровня учебной подготовленности. Кроме того, цифровая образовательная среда позволяет организовать самостоятельную работу обучающихся в индивидуальном режиме, чтобы иметь возможность самоподготовки и самоконтроля.

Определим дидактические принципы использования цифровых технологий:

- 1) дифференциация и индивидуализация цифровых технологий;
- 2) углубление межпредметных связей;
- 3) осуществление самокоррекции и самоконтроля;
- 4) поэтапное продвижение младшего школьника к поставленной цели по различной степени сложности учебного процесса;
- 5) осуществление контроля с фидбэком и с диагностикой всех ошибок;
- 6) моделирование и имитация изучаемых объектов или исследуемых явлений;
- 7) повышение наглядности во время подачи учебной информации.
- 8) развитие различных видов мышления у обучающихся (творческого, наглядно-действенного, наглядно-образного);
- 9) развитие цифровой грамотности.

Цифровые технологии обеспечивают реализацию следующих компонентов:

- деятельностный компонент (совокупность различных видов деятельности, которые необходимы для обучения и развития, например, проектная и творческая деятельность); этот компонент предполагает разработку индивидуальных учебных планов обучающихся с применением гибкой системы оценивания с учётом самооценки учащихся. Образовательную потребность в цифровой среде планируется включить через разные виды учебной деятельности;

- коммуникативный компонент (пространство межличностного взаимодействия,

где самыми важными являются партнёрские отношения между учеником и учителем, а также свободная коммуникация всех участников образовательного процесса);

- пространственно-предметный компонент (все средства, которые обеспечивают возможность требуемых действий и поведения субъектов образовательной среды, а именно, цифровой образовательной среды, также индивидуального и коллективного онлайн-взаимодействия, средства коллективной работы над материалами, например, виртуальная медиатека или творческие подкасты [1, 10, 15].

Дидактические возможности цифровых технологий в современной школе:

- предъявление и адаптация учебного материала должна проводиться с учётом уровня подготовленности, психолого-педагогических особенностей личности и личностного восприятия учениками информации;

- выявление начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся и их индивидуальных особенностей;

Для актуализации корректного персонализированного диалога необходимо обеспечить следующее:

- разнообразные виды контроля, чтобы реализовать корректирующие воздействия по результатам обучения;

- управление познавательной деятельностью обучающихся через интерактивный режим работы с возможностью выбора собственной траектории обучения, в том числе, неоднократное повторение материала [16].

Какие требования необходимо выполнять педагогу при выполнении цифровых педагогических требований:

- необходимо проводить анализ целей учебного занятия, его содержания и логики;

- формулирование общего свода определений изучаемой предметной области;

- выбор необходимых средств обучения в соответствии с целями;

- разработка необходимого дидактического материала;

- разработка методики применения выбранных средств обучения в начальной школе.

В образовательной организации необходим учёт ряда особенностей психологических аспектов восприятия информации младшими школьниками в электронном виде с целью успешного применения цифровых технологий в школьной среде. Например, сложность понимания, если у слов более 3 слогов; объём кратковременной памяти всего 72 несвязные единицы, но хранить она может более 59 объектов; продуктивность осмысленного запоминания выше, чем механического; чем вернее выбран контекст для основной информации, тем точнее её будут воспринимать и осознавать; при обучении необходимо использовать слово плюс изображение.

Отметим ряд преимуществ педагогических аспектов при передаче информации в электронной форме у обучающихся:

- учитывая возраст обучающихся, педагог обеспечивает максимальную информативность учебного занятия;

- основной текст даётся сжато и кратко;

- используются слов и сокращения, которые понятны обучающимся;

- используются ясные и чёткие инструкции при постановке задания;

- реализуется принцип структурности и семантической связности информации в цифровой среде;

- используются краткие заголовки;

- используются различные модели для построения, например позиций героев сказок и басен;

- предоставляется информация в визуальной форме, в том числе, с образами метафорами, которые доступны младшим школьникам.

На сегодняшний день цифровая образовательная среда в Интернете представлена множеством программ, технологии которых, способствуют развитию учебных компетенций обучающихся от познавательных до коммуникативных [17].

Например, LECTA, которая является образовательной платформой для всех участников образовательного процесса (педагогов, учеников и родителей). Данная платформа содержит электронные формы учебников с мультимедийными, интерактивными ресурсами, тренажерами с автоматической проверкой.

Следующая технология, которая представлена Сервисом LECTA «Классная работа», которая содержит опционные бесплатные презентации, тренажеры, видео- и аудиоматериалы, 3d-модели и конспекты уроков с этими интерактивными составляющими. В данном случае у педагога есть возможность добавлять свои материалы.

Ещё одно интересное приложение представляет LearningApps.org, которое помогает создавать интерактивные задания разного уровня сложности, например, викторины, пазлы, кроссворды. Большой плюс в этом приложении – наличие собственной библиотеки материалов.

Важная платформа «ЯКласс», которая создаёт домашние задания и тренировочные работы, имея обширный банк упражнений.

Интересные сервисы Kahoot! и Quizizz, содержащие игровые технологии, начиная от викторин и заканчивая квестами. Эти задания можно выполнять как в классе, так и дома.

Распространённая цифровая технология Google Forms, в которой можно создавать от теста до голосования и он-лайн квеста. Имеется возможность автоматической проверки. Тесты имеют множественный выбор, включая иллюстрации и видео.

Технология управления виртуальным классом называется Google Classroom. Данная система позволяет выдавать задания и контролировать выполнение, включает он-лайн курсы.

Интерактивная технология Учи.ру может проводить дистанционное обучение детей в различных социокультурных условиях, в том числе детей с особыми образовательными потребностями (одарённые дети, дети-инвалиды и дети с ограниченными возможностями здоровья). Эта платформа может проводить олимпиады различных уровней сложности и профилей.

Известная цифровая технология «Российская электронная школа» включает в себя интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс от лучших учителей страны, созданные для того, чтобы у каждого ребёнка была возможность получить бесплатное качественное общее образование. Такие уроки полностью соответствуют действующим ФГОС.

Следующая технология – Сайт «Страна Мастеров» объединяет учителей и обучающихся, родителей и детей, состоявшихся мастеров и новичков. Этот сайт является учебно-дидактическим, целью которого является развитие творческих способностей.

Не потерявший актуальности Мультимедийный учебно-методический комплект (УМК) «Начальная школа. Уроки Кирилла и Мефодия», в котором собраны основные ресурсы по развитию компетенций обучающихся в условиях цифровой среды.

Использование цифровых образовательных технологий подразумевает, что имеется возможность дополнения образовательного процесса видео, звуком и анимацией. Это будет способствовать развитию учебной компетенции, а также рационализации умственной и практической деятельности, в том числе в психолого-педагогических приёмах запоминания и воспроизведения учебного материала, повышение познавательной деятельности и интереса к обучению обучающихся.

Таким образом, основные технологии внедрения цифровой среды в образовательный процесс современной школы позволят:

- младшим школьникам хорошо ориентироваться в информационном потоке,

совершенствуя практические способы работы с информацией;

- педагогам повысить качество и доступность учебного материала, чтобы усилить сам учебный эффект и развитие компетенций у обучающихся;

- цифровой образовательной среде удовлетворить познавательные способности и интересы обучающихся;

- педагогам использовать игровые и познавательные потребности обучающихся для познавательных процессов и развития индивидуальных качеств.

Таким образом, современный подход к организации цифрового образовательного процесса в современной школе может максимально развить основные компетенции обучающихся при решении предметных задач.

Список источников:

1. Азаренок Н.В. Клиповое сознание и его влияние на психологию человека в современном мире // Мат. Всерос. юбилейной науч. конф., посвященной 120-летию со дня рождения С. Л. Рубинштейна «Психология человека в современном мире». Том 5. Личность и группа в условиях социальных изменений / Отв. Ред. А. Л. Журавлев. - М.: Институт психологии РАН, 2009. - С. 110-112.

2. Брыксина О.Ф., Канянина Т.И., Круподерова Е.П. Программа тьюторского сопровождения формирования ИКТ-компетентности педагогов как новый образовательный продукт // Вестник Мининского университета. 2016. № 2 (6). С. 18. EDN: [WHNB CF](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26471287>

3. Васильев В.П. Сетевое сообщество школ как средство диссеминации современных образовательных технологий // Педагогическое мастерство: материалы IX Междунар. науч. конф. - М.: Буки-Веди, 2016. - С. 7-10. EDN: [XASTE F](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27360097>

4. Водяха С.А, Водяха Ю.Е, Минюрова С.А. Особенности структуры интеллекта обучающихся, обучаемых посредством гаджетов // Педагогическое образование в России. 2019. № 7. С. 133–140. EDN: [HSZQWG](#) DOI: [10.26170/po19-07-18](https://doi.org/10.26170/po19-07-18)

5. Ефременко И.О. Влияние цифровых образовательных технологий на процессы формирования высших психических функций // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании. Материалы I Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Под общей редакцией Л. А. Цветковой, Е. Н. Волковой, А. В. Микляевой. - Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена, 2018. - С. 307-313. EDN: [EKPNYC](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42937963>

6. Занина Л.В., Ли Н. Психолого-педагогические особенности формирования познавательной самооценки обучающихся в условиях цифровизации // Совершенствование профессиональных умений и навыков в условиях педагогической практики: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Махачкала: Дагестанский государственный педагогический университет, 2019. - С. 194–198. EDN: [ZBURUD](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37231864>

7. Информатизация общества: социологический анализ: коллективная монография / отв. ред. А.Ю. Нагорнова. - Ульяновск: Зебра, 2016. -115 с. EDN: [WASOTV](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26171662>

8. Круподерова Е.П., Круподерова К.Р. Подготовка будущих учителей к организации обучения в цифровой образовательной среде. 2022. № 74-1. С. 136-139. EDN: [FWGMJL](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48251002>

9. Круподерова К.Р. Формирование компетенций бакалавров профессионального образования в информационной среде на базе облачных технологий // Проблемы

современного педагогического образования. 2016. № 51-6. С. 181-188. EDN: [VTLFUD](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25838868>

10. Леухина С.А. Современные формы повышения квалификации в области ИКТ в рамках развития сетевых педагогических сообществ // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 18. С. 99–103. EDN: [VYZQMB](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26092685>

11. Лукьянова А. Ключевые компетенции обучающихся на современном этапе развития образования / А. Лукьянова, А. Щербина // Наука, образование, культура: международная научно-практическая конференция, посвященная 31-ой годовщине Комратского государственного университета. - Комрат: Комратский государственный университет, 2022. - С. 172-175.

12. Pristupa E.N., Begimbetova G., Abdigapbarova U. Use of ICT in CLIL-classes for the Future Teachers Training // ICMET 2022: 2022 the 4th International Conference on Modern Educational Technology Macau China May 24-26, 2022. - P. 98–104. DOI: [10.1145/3543407.3543424](https://doi.org/10.1145/3543407.3543424)

13. Сергодеев В.А. Сетевые интернет-сообщества: сущность и социокультурные характеристики // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2013. № 1 (113). С.132-137. EDN: [QCKLAZ](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19119919>

14. Собкин В.С., Скобельцина К.Н. Компьютер в жизни ребенка дошкольника // Дитя человеческое. 2014. № 2. С. 20-24.

15. Chernigovceva O.YA., Pristupa E.N., Dalbergenova L.Ya. Relevance of differentiated instructions: an e-learning perspective // Вестник Кокшетауского университета имени Ш. Уалиханова. Серия филологическая. 2021. №.3 С. 107-118.

16. Cain M.S., Leonard J.A., Gabrieli J.D.E. Media multitasking in adolescence. *Psychon* // *Psychonomic Bulletin & Review*. 2016. Vol. 23. P. 1932–1941. DOI: [10.3758/s13423-016-1036-3](https://doi.org/10.3758/s13423-016-1036-3)

17. Pristupa E.N., Kremneva T.L., Bondareva T.O. The Social and Pedagogical Characteristics of a Future Teacher's Readiness for Developing the Intellectual and Creative Potential of a Junior Schoolchild in the Heterogeneous Ethnic Environment // *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*. 2017. Vol. 25. No S. P. 195-210. EDN: [ZBRJQV](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29779669>

References:

1. Azarenok N. V. *Clip consciousness and its influence on human psychology in the modern world*. Moscow, Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences Publ., 2009. pp. 110-112. (In Russian).

2. Bryksina O.F., Kanyanina T.I., Krupoderova E.P. The program of tutor support for the formation of teachers' ICT competence as a new educational product. *Bulletin of the Minin University*, 2016, no. 2 (6), pp. 18. (In Russian). EDN: [WHHBCF](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26471287>

3. Vasiliev V.P. Network community of schools as a means of dissemination of modern educational technologies. Moscow, Buki-Vedi Publ., 2016. pp. 7-10. (In Russian). EDN: [XASTEJ](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27360097>

4. Vodyakha S.A., Vodyakha Yu.E., Minyurova S.A. Features of the structure of the intellect of students taught by means of gadgets. *Pedagogical education in Russia*, 2019, no. 7, pp. 133-140. (In Russian). EDN: [HSZQWG](#) DOI: [10.26170/po19-07-18](https://doi.org/10.26170/po19-07-18)

5. Efremenko I.O. *Influence of digital educational technologies on the processes of*

formation of higher mental functions. St. Petersburg: Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen Publ., 2018, pp. 307-313. (In Russian). EDN: [EKPNYC](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42937963>

6. Zanina L.V., Li N. *Psychological and pedagogical features of the formation of cognitive self-esteem of students in the context of digitalization*. Makhachkala Dagestan State Pedagogical University Publ., 2019, pp. 194-198. (In Russian). EDN: [ZBURUD](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37231864>

7. Nagornov A.Yu. *Informatization of society: a sociological analysis*. Monograph. Ulyanovsk, Zebra Publ., 2016. 115 p. (In Russian). EDN: [WASOTV](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26171662>

8. Krupoderova E.P. Information and educational environment and ICT competence. *Nizhny Novgorod education*, 2009, no. 4, pp. 122-127. (In Russian). EDN: [FWGMJL](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48251002>

9. Krupoderova K.R. Formation of competencies of bachelors of professional education in the information environment based on cloud technologies. *Problems of modern pedagogical education*, 2016, no. 51-6, pp. 181-188. (In Russian). EDN: [VTLFUD](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25838868>

10. Leukhina S.A. Modern forms of advanced training in the field of ICT in the framework of the development of network pedagogical communities. *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*, 2016, vol. 18, pp. 99-103. (In Russian). EDN: [VYZQMB](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26092685>

11. Lukyanova A. *Key competencies of students at the present stage of education development*. Comrat, Comrat State University Publ., 2022. pp. 172-175. (In Russian).

12. Pristupa E.N., Begimbetova G., Abdigapbarova U. *Use of ICT in CLIL-classes for the Future Teachers Training*. ICMET 2022: 2022 the 4th International Conference on Modern Educational Technology Macau China May 24-26, 2022 pp. 98-104. (In Russian). DOI: [10.1145/3543407.3543424](https://doi.org/10.1145/3543407.3543424)

13. Sergodeev V.A. Network Internet communities: essence and socio-cultural characteristics. *Bulletin of the Adyge State University. Ser. Regional studies: philosophy, history, sociology, jurisprudence, political science, cultural studies*, 2013, no. 1 (113), pp.132-137. (In Russian). EDN: [QCKLAZ](#) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19119919>

14. Sobkin V.S., Skobeltsina K.N. Computer in the life of a preschool child. *Human child*, 2014, no. 2, pp. 20-24. (In Russian).

15. Chernigovceva O.YA., Pristupa E.N., Dalbergenova L.Ya. Relevance of differentiated instructions: an e-learning perspective. *Bulletin of the Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov. Philological series*, 2021, no. 3, pp. 107-118.

16. Cain M.S., Leonard J.A., Gabrieli J.D.E. Media multitasking in adolescence. *Psychon. Bull. Rev.*, 2016, vol. 23, pp. 1932-1941. DOI: [10.3758/s13423-016-1036-3](https://doi.org/10.3758/s13423-016-1036-3)

17. Pristupa E.N., Kremneva T.L., Bondareva T.O. The Social and Pedagogical Characteristics of a Future Teacher's Readiness for Developing the Intellectual and Creative Potential of a Junior Schoolchild in the Heterogeneous Ethnic Environment. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*. 2017, vol. 25, no. S, pp. 195-210. EDN: [ZBRJQV](#) <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29779669>

