

А.М. Айтымова <sup>1\*</sup>, Г.М. Абильдинова <sup>2</sup>, Ж.С. Кажиақпарова, <sup>3</sup> А.Е. Карымсакова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»,  
г. Петропавловск, Казахстан

<sup>2</sup> Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан

<sup>3</sup> Западно-Казахстанский инновационно -технологический университет, г. Уральск, Казахстан  
\*e-mail: aitimova\_a\_1985@mail.ru

## ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

### Аннотация

В настоящее время цифровые технологии играют все большую роль в нашей жизни, поэтому формирование цифровой компетентности становится важным заданием для образования. Данное исследование было посвящено изучению формирования цифровой компетентности в дошкольном возрасте. В рамках него была исследована модель информационной компетентности, а также проведен анализ данных, связанных с формированием цифровой компетентности в дошкольной организации. Результаты исследования показали, что формирование цифровой компетентности у детей в дошкольном возрасте имеет положительное влияние. Дети, которые имели опыт работы с цифровыми технологиями и обладали соответствующими навыками, имеют более высокий уровень когнитивных и социально-эмоциональных навыков, чем те, кто не имел такого опыта.

**Ключевые слова:** дошкольное обучение, цифровая компетентность, цифровые технологии, модель информационной компетентности, навыки.

### Аңдатпа

А.М.Айтымова <sup>1</sup>, Г.М.Абильдинова <sup>2</sup>, Ж.С.Кажиақпарова <sup>3</sup> А.Е. Карымсакова. <sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы,  
Петропавл қ., Қазақстан

<sup>2</sup> Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан

<sup>3</sup> Батыс-Қазақстан инновациялық - технологиялық университеті, Орал қ., Қазақстан

## МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Қазіргі уақытта цифрлық технологиялар біздің өмірімізде барған сайын маңызды рөл атқаруда, сондықтан цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру білім берудің маңызды міндетіне айналууда. Бұл зерттеу мектепке дейінгі жастағы цифрлық құзыреттілікті қалыптастыруды зерттеуге арналды. Оның аясында ақпараттық құзыреттілік моделі зерттеліп, мектепке дейінгі ұйымда цифрлық құзыреттілікті қалыптастыруға қатысты деректерге талдау жүргізілді. Зерттеу нәтижелері мектепке дейінгі жастағы балалардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру оң әсер ететінін көрсетті. Сандық тәжірибесі мен дағдылары бар балалардың танымдық және әлеуметтік-эмоционалдық дағдылары жоқ адамдарға қарағанда жоғарырақ болады.

**Түйін сөздер:** мектепке дейінгі оқыту, цифрлық құзыреттілік, цифрлық технологиялар, ақпараттық құзыреттілік моделі, дағдылар.

### Abstract

## THE FORMATION OF DIGITAL COMPETENCE OF PRESCHOOLERS

Aitymova A. M.,<sup>1</sup> Abildinova G. M.,<sup>2</sup> Kazhiakparova Z. S.,<sup>3</sup> Karymsakova A. E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Non-profit limited company «Manash Kozybayev North Kazakhstan university, Petropavlovsk, Kazakhstan.

<sup>2</sup> L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

<sup>3</sup> West Kazakhstan University of Innovation and Technology, Uralsk, Kazakhstan

Currently, digital technologies are playing an increasingly important role in our lives, so the formation of digital competence is becoming an important task for education. This study was devoted to studying the formation of digital competence in preschool age. As part of it, a model of information competence was investigated, and an analysis of data related to the formation of digital competence in a preschool organization was carried out. The results of the study showed that the formation of digital competence in children at preschool age has a positive impact. Children who have had digital experience and skills have higher levels of cognitive and social-emotional skills than those who have not.

**Keywords:** preschool education, digital competence, digital technologies, model of information competence, skills.

## **Введение**

Один из ключевых аспектов образования в цифровой эпохе – это формирование цифровой компетентности у детей уже в дошкольном возрасте. Цифровая компетентность включает в себя знания и умения, необходимые для использования цифровых технологий в различных сферах жизни.

Сегодняшние дети растут в среде, где цифровые технологии присутствуют повсюду, и поэтому формирование цифровой компетентности в детстве является важной задачей. В то же время, все еще не совсем ясно, как именно формирование цифровой компетентности в дошкольном возрасте влияет на успешность обучения в дальнейшем. Основной проблемой является тот факт, что цифровые технологии становятся все более распространенными и важными в современном мире. Формирование цифровой компетентности в раннем возрасте может оказать значительное влияние на успешность обучения и в дальнейшей жизни. Таким образом, определение важности формирования цифровой компетентности в дошкольном возрасте и изучение его влияния на образовательный процесс является актуальной.

Цель данной статьи – исследовать влияние формирования цифровой компетентности дошкольников в дошкольных организациях. В рамках статьи проведен анализ данных, связанных с формированием цифровой компетентности в дошкольной организации. Результаты исследования помогут определить, насколько важно формирование цифровой компетентности в дошкольном возрасте и как это может повлиять на успешность воспитательно-образовательного процесса.

На формирование цифровой компетентности в дошкольном возрасте и его возможные последствия можно посмотреть с разных сторон.

Значение цифровой компетентности в дошкольном возрасте:

- Развитие цифровых навыков и компетентности начинается с самого раннего возраста. В современном информационном обществе владение цифровыми технологиями становится все более важным.

- Цифровая компетентность включает в себя не только умение пользоваться компьютерами и устройствами, но и критическое мышление, умение находить и анализировать информацию, творческое решение проблем и другие навыки, необходимые для успешной адаптации в современном мире.

В дошкольном возрасте формируются основы логического мышления, речи и когнитивных навыков, которые могут быть поддержаны и развиты с помощью цифровых технологий.

Потенциальные последствия формирования цифровой компетентности в дошкольном возрасте:

- Раннее овладение цифровыми навыками может стимулировать развитие интеллектуальных способностей ребенка.

- Цифровые технологии могут быть использованы для индивидуального обучения и поддержки развития конкретных навыков у каждого ребенка.

- Осознанное и безопасное использование цифровых технологий может помочь в профилактике проблем, связанных с интернетом и социальными сетями.

Согласно результатам исследований, проведенных в последние годы, формирование цифровой компетентности у детей в дошкольном возрасте может оказать положительное влияние на их взаимодействие с цифровой средой. Например, в исследовании, проведенном Швейцарским федеральным институтом технологий в 2020 году, было выяснено, что дети, у которых в дошкольном возрасте была развита цифровая компетентность, проявляют более высокий уровень развития и способностей [1]. Также, исследование, проведенное Национальным институтом образования в США в 2019 году, показало, что введение цифровых технологий в дошкольные организации может способствовать развитию критического мышления и творческих способностей у детей [2].

Эти исследования также показывают, что введение цифровых технологий в дошкольное образование может способствовать развитию критического мышления, творческих способностей, а также научить детей основам информатики и программирования. Однако, несмотря на эти положительные результаты, некоторые исследователи высказывают опасения по поводу увеличения времени, которое дети проводят за экранами, и потенциальных негативных последствий для здоровья и развития (Plowman & McPake, 2013) [3].

Одно из исследований указывает на то, что взаимодействие с персональными цифровыми устройствами, такими как планшеты и смартфоны, способствует более частому проявлению просоциального поведения детей по сравнению с антисоциальным [4]. Исследователи из развитых

стран с широким использованием цифровых технологий, включая скандинавские страны, отмечают, что педагоги активно используют персональные цифровые устройства в процессе обучения [5].

Термины «цифровая компетенция» и «цифровая компетентность» до сих пор исследуются, и исследователи вкладывают в них различные смыслы и значения, связанные с существованием личности в цифровом обществе. Исследования, посвященные данному феномену, раскрываются в трудах Г.У. Солдатовой, Е.Ю. Зотовой, М.Лебешева, В. Шляпникова, Т.А. Нествик, Е.И. Рассказовой, О.В. Калимуллиной, И.В. Троценко, Г.А. Афанасьевой, А.А. Зябкова и др. Овладение цифровой компетенцией является основой для успешного взаимодействия с цифровыми технологиями. В общем виде, цифровые компетенции можно описать как набор знаний и умений, необходимых для использования цифровых технологий в деятельности [6].

Цифровая компетенция дошкольников – это способность и умение эффективно использовать цифровые технологии, такие как компьютеры, планшеты, смартфоны и интернет.

Общеучебные умения у дошкольников – это универсальные в организованной деятельности способы получения, организации и применения знаний. При этом владение общеучебными умениями позволяет самостоятельно выполнить операции и действия по реализации полученных знаний в различных условиях, обладает свойством переносимости на разные предметы и действия, характеризуется деятельным характером, подразумевающим необходимость овладения различными способами деятельности и знаниями о них. Для этого педагогу дошкольной организации необходимо в своей работе с детьми дошкольного возраста придерживаться классификации общеучебных умений.

Существуют различные классификации общеучебных умений.

Традиционно их принято делить на:

- 1) учебно-организационные умения (приучать детей дошкольного возраста к организации самостоятельной познавательной, в том числе - учебной деятельности);
- 2) учебно-информационные умения (работа с различными источниками информации, рассказывание по картине с близким детскому опыту сюжетом, описание игрушек);
- 3) учебно-коммуникативные умения (культура устной и письменной речи);
- 4) творческие умения (рисование, конструирование, лепка, выполняя действия с игрушками, сюжетно-ролевые игры).

Под учебно-организационными понимаются умения: педагог устанавливает адекватную задачу в соответствии с ситуацией в процессе организованной деятельности; педагогом составляется рациональный план работы для достижения поставленной задачи с учетом индивидуальных особенностей детей дошкольного возраста и имеющихся условий; педагог дошкольной организации определяет количество времени, которое будет затрачено на работу; оценивает возможности детей дошкольного возраста и рационально распределяет их для получения необходимого результата работы с детьми для формирования учебно-организационных умений; педагог намечает и проводит отбор средств и способов, необходимых для достижения поставленных задач и т.д.

К учебно-информационным относятся умения:

- 1) педагог в воспитательно-образовательном процессе должен формировать у детей дошкольного возраста самостоятельность, анализ, синтез, отбор, организованность,
- 2) критически подходить к информации, определять важность и ценность информации, достоверность и убедительность фактов;
- 3) рационально запоминать информацию;
- 4) синтезировать данные нескольких источников, обобщать и систематизировать полученную информацию;
- 5) выделять главное, делать выводы;
- 6) сравнивать, сопоставлять, классифицировать факты по определенному признаку и т.д.

К учебно-коммуникативным умениям относятся:

- 1) взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и его информационными потоками;
- 2) выполнять различные социальные роли в группе и коллективе, использовать современные телекоммуникационные технологии под присмотром педагога или родителя;

К творческим относятся следующие умения:

- 1) ребенок дошкольного возраста может совместно с педагогом и родителями воспроизводить оригинальные идеи, отличающиеся от общепризнанных, мысленно экспериментировать, изобретать что-то новое; воображать, создавать неожиданные ассоциации;

2) дети старшего дошкольного возраста могут самостоятельно переносить знания, навыки и умения в новую ситуацию, комбинировать и преобразовывать ранее известные способы решения задачи;

3) дети старшего дошкольного возраста могут организовывать и принимать участие в совместном творчестве.

Следует принимать во внимание следующее: природа компетентности такова, что она хотя и является продуктом обучения, но прямо не вытекает из него, а является следствием саморазвития индивида, его не столько технологического, сколько личностного роста, целостной самоорганизации и синтеза своего деятельностного и личностного опыта.

Формирование цифровых компетенции означает развитие навыков, знаний и умений, необходимых для работы и успешной деятельности в области информационных технологий.

Наш мир стремительно изменяющийся, невероятно технологичный, а процесс цифровизации устойчиво входит абсолютно во все сферы нашей жизни.

Изменения, происходящие в мире, коренным образом коснулись и системы образования, в связи с чем в последнее десятилетие были внесены существенные коррективы в содержание образовательного процесса, в формы и методы реализации образовательных событий. Наряду с этим весьма логично звучит тезис о необходимости формирования соответствующего набора цифровых компетенций у действующих педагогов, а также усовершенствование процессов подготовки педагогических кадров в направлении цифровизации. Все эти моменты коснулись и педагогов, реализующих образовательные программы дошкольного образования.

Технологии дистанционного обучения наряду с другими образовательными организациями также наблюдаются значительные перемены в направлении цифровизации, которые, безусловно, внесли существенные изменения во все процессы, протекающие в организации. В целях реализации современного образовательного процесса для дошкольных образовательных организаций разрабатываются цифровые образовательные ресурсы, электронные средства обучения, инновационные технические средства, которые требуют от педагога соответствующих навыков для их результативного применения в работе с детьми, соответствующих знаний, умений, технической подкованности, а также способностей применять современные цифровые решения с нацеленностью на достижение высокого образовательного результата и на достижение целевых ориентиров, представленных в нормативных документах.

Важно также отметить, что формирование цифровой компетенции является непрерывным процессом. Технологии и требования в IT-сфере постоянно меняются, поэтому важно оставаться гибким и готовым к обучению и адаптации.

С.Е. Шукшина отмечает, что развитие цифровых компетенций является неотъемлемой частью общего и естественно-научного развития современных дошкольников. Она считает, что благодаря соответствующей работе педагогов и воспитателей можно достичь различных положительных эффектов, включая формирование цифровой грамотности, адаптацию образовательной деятельности к изменениям, связанным с цифровизацией и компьютеризацией, развитие творческого потенциала и способности к ответственному обращению с электронными устройствами [7].

С.В. Еманова отмечает, что развитие цифровых компетенций в дошкольном возрасте готовит детей к информационной среде. Это включает готовность адаптации в интернет социальном пространстве, онлайн среде взаимодействия и формирования цифровой культуры в дальнейшем [8].

В монографии Т.В. Калининой, посвященной работе с дошкольниками для формирования информационной культуры, утверждается, что каждая из представленных компетенций не может быть полностью развита у детей дошкольного возраста. Она считает, что это работает лучше с более старшими дошкольниками и школьниками. Например, коммуникация в цифровой среде может быть развита у детей даже в возрасте 5-6 лет, но управление информацией в цифровых источниках представляет собой сложность. Дети могут использовать онлайн ресурсы и изучать их, но исследование и анализ часто вызывают трудности [9].

Однако, эти ограничения не означают, что развитие цифровых компетенций в дошкольном возрасте невозможно. Каждая из представленных компетенций может быть сформирована хотя бы на базовом уровне. Для достижения этой цели, педагогам и воспитателям дошкольных организаций необходимо решать сложные задачи. Они должны использовать образовательные и воспитательные модели, соответствующие принципам цифровизации и информатизации.

А.А. Потапов, исследуя формирование технологической компетенции детей в цифровой среде, делает важные выводы. Он указывает на связь образования с цифровыми компьютерными

технологиями, которые предоставляют новые возможности для развития личности. Это показывает, что современные дошкольные организации нуждаются в компьютеризации и цифровизации, чтобы развитие цифровых компетенций у детей дошкольного возраста было проще и удобнее [10].

Г.В. Садыкова отмечает, что цифровая грамотность и развитие цифровых компетенций являются важными для детей и педагогов. Неподготовленные специалисты не смогут помочь детям приобрести необходимые навыки по данной теме. Поэтому успешная работа в области воспитания и образования дошкольников в цифровом плане требует наличия современных технических средств и компьютерной грамотности педагогов и воспитателей [11].

Для развития цифровых компетенций дошкольников предлагается несколько подходов, такие как занятия с компьютерной поддержкой и занятия с мультимедийным сопровождением. Компьютерная поддержка включает использование обучающих программ, в том числе игровых, а также диагностических игр. Мультимедийная поддержка предполагает представление занятий в формате презентации, что делает их более наглядными и интересными для детей.

В соответствии с А.А. Потаповым, С.Е. Шукшина подчеркивает важность следующих аспектов в дошкольном образовании [12]:

- обеспечение необходимого оборудования (компьютеры, планшеты, проекторы, колонки и др.) для развития цифровых компетенций дошкольников;
- охрана здоровья. Деятельность с детьми должна быть организована таким образом, чтобы не наносить вред их здоровью. Режим деятельности должен соответствовать возрасту детей и санитарным правилам.

По словам Н.А. Муртазиной, Г.В. Садыковой и С.Е. Шукшиной, развитие цифровых компетенций детей в дошкольном возрасте приводит к развитию следующих компонентов цифровой компетентности [13]:

- знания в различных областях использования цифровых устройств;
- использование гаджетов для достижения не только развлекательных целей;
- осознание рисков, связанных с недостоверными и потенциально опасными онлайн-ресурсами;
- понимание работы интернета.

Необходимые навыки для детей включают:

- использование цифровых технологий;
- саморазвитие, поиск информации в сети, творчество;
- цифровую коммуникацию.

Мотивы развития цифровых компетенций включают:

- обучение с использованием цифровых инструментов;
- применение знаний и навыков для достижения различных целей.

Современные исследователи также отмечают, что формирование цифровой компетентности в дошкольном возрасте помогает детям понять условные правила использования устройств и развить желание их соблюдать. Таким образом, развитие цифровых компетенций в дошкольном возрасте является необходимостью, о чем говорят множество исследователей.

Целенаправленная работа по развитию цифровых компетенций в дошкольных организациях исключает:

- безответственное отношение к цифровым устройствам и правилам их использования;
- непонимание роли технологий в современном обществе в различных сферах;
- недостаточные навыки использования цифровых устройств для прагматических целей.

### **Материалы и основные методы**

Для решения поставленных задач нами было проведено исследование, целью которого являлось: исследовать влияние формирования цифровой компетентности в дошкольном возрасте на способствовать развития критического мышления, творческих способностей, где были использованы следующие методы: длительное наблюдение, изучение психолого-педагогической литературы по теме исследования, измерения уровня цифровой компетентности и успеваемость в течение всего периода эксперимента. В экспериментальной работе было задействовано 14 дошкольных организаций, 620 детей 5-6 летнего возраста, 60 педагогов дошкольной организации, 4 заведующих дошкольной организации, 4 методиста.

Были созданы контрольная и экспериментальная группы. В контрольной группе 310 детей 5-6 летнего возраста, 30 педагогов дошкольной организации, 2 заведующих, 2 методиста.

В экспериментальной группе 310 детей 5–6-летнего возраста, 30 педагогов дошкольной организации, 2 заведующих, 2 методиста.

Для подтверждения выдвинутой нами гипотезы исследования проводим анализ мониторинга в дошкольной организации. Анализируя мониторинг и учитывая особенности детей 5–6-летнего возраста, было проведено экспериментальное исследование в дошкольных организациях. Эксперимент проводился в 3 этапа. На данный момент полноценно реализованы 2 этапа. *Первый этап – констатирующий.* Его цель, во-первых, провести анкетирование педагогов дошкольной организации, заведующих и методистов по проведению мониторинга в дошкольной организации. Необходимо определить их отношение к проблеме организации воспитательно-образовательного процесса на основе компетентного подхода в контексте испытываемых затруднений и путей решения исследуемой проблемы. *Второй этап – формирующий.* Цель – внедрить модель управления информационными процессами в информационно-образовательной среде для организаций дошкольного образования в воспитательно-образовательный процесс в экспериментальной группе. *Третий этап – контрольный.* Его цель – исследовать итоговое состояние критериев эффективности в контрольных и экспериментальных группах через анкетирование педагогов дошкольной организации, методистов и заведующих. Стоит отметить, что эксперимент может зависеть от многих факторов, включая доступные ресурсы и время.

### **Результаты и обсуждения**

Реализация педагогического процесса возможна при наличии необходимой предметно-пространственной развивающей среды дошкольной организации.

На формирующем этапе эксперимента был проведен анализ информационных процессов, необходимых для мониторинга сформированности навыков у дошкольников, а также разработана структура представления данных в информационно-образовательной среде. Мониторинг сформированности навыков у дошкольников по результатам анализа имеет ряд проблем, связанных с хранением, использованием и управлением данными, на основании этого разработана схема хранения данных уровней сформированности навыков у дошкольников с использованием базы данных, а также запросы для управления данными, включая хранение и извлечение данных. Педагоги дошкольной организации приняли активное участие в данном экспериментальном исследовании, показали все проблемы, связанные с мониторингом в организациях дошкольного образования. В процессе анализа данных проблем стало очевидным, что нужна схема управления данными для информационно-образовательной среды для организаций дошкольного образования, позволяющая определять результаты воспитательно-образовательного процесса и корректировать индивидуальную работу с детьми 5–6-летнего возраста.

Оценка сформированности навыков определяется с использованием 211 индикаторов [14]. Разработана структура представления данных в информационно-образовательной среде, которая дала возможность организовать данные таким образом, чтобы они могли быть эффективно использованы и обработаны. Структура представления данных в информационно-образовательной среде отражена на рисунке 1 и содержит 8 категорий данных, каждая из которых имеет свой функциональный набор задач. Данные задачи взаимосвязаны между собой в определенной последовательности. Все категории направлены на достижение одной цели – качественному проведению мониторинга по отслеживанию уровня достижения детьми и педагогом ожидаемых результатов, определенных в содержании Типовой учебной программы дошкольного воспитания и обучения.

Данная схема обеспечивает удобный доступ к информации о воспитательно-образовательном процессе и состоянии сформированности навыков у дошкольников. Это позволяет педагогам дошкольной организации получать необходимую информацию для корректировки своей работы, а также родителям и законным представителям получать информацию о ходе воспитательно-образовательного процесса своих детей.

### **Заключение**

Работа по данному направлению еще полностью не завершена, ведется исследование по данному вопросу, также планируется в ближайшее время получить результаты последнего этапа эксперимента. На данный момент можно сделать следующие выводы, что исследование подтверждает, что формирование цифровой компетентности в дошкольном возрасте положительно влияет на формирование и развитие критического мышления, творческих способностей.

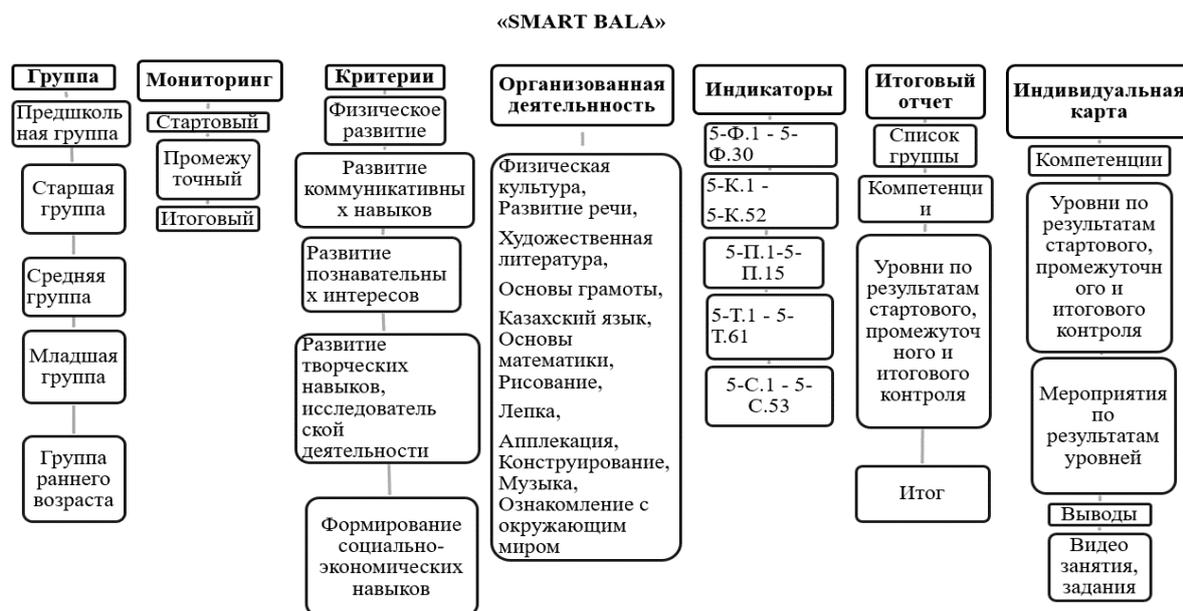


Рисунок 1. Структура представления данных в информационно-образовательной среде

Дети, которые имели опыт работы с цифровыми технологиями и обладали соответствующими навыками, имели более высокий уровень когнитивных и социально-эмоциональных навыков, чем те, кто не имел такого опыта. Таким образом, цифровая компетентность является важным элементом современной образовательной системы, которая должна учитывать не только традиционные учебные предметы, но и цифровые технологии. Раннее формирование цифровой компетентности может дать детям преимущество в обучении и успешном старте в жизни.

**Благодарность.** Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН АР15473432 «Формирование цифровой компетентности детей 5-6-летнего возраста в дошкольной организации»), руководитель А.М. Айтымова.

Список использованной литературы:

- 1 Калабина И.А., Прогацкая Т.К. Формирование цифровой компетентности детей старшего дошкольного возраста. // Современное дошкольное образование. 2022. No2(110). С. 58–69. <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-58-69>
- 2 Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technology*, 2016. V.21(3). p.655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- 3 Plowman, L., & McPake, J. Seven myths about young children and technology. *Childhood Education*, 2013. V.89(1). p.27-33. <https://www.researchgate.net/publication/285271406> Seven Myths About Young Children and Technology
- 4 Ralph, R. & Petrina, S. Social learning with mobile devices in preschool classrooms. *European Journal of STEM Education*, 2018. V.3(3). p.12. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/3872> DOI: <https://doi.org/10.20897/ejsteme/3872>
- 5 Otterborn, A., Schönborn, K., Hultén, M. Surveying preschool teachers' use of digital tablets: general and technology education related findings. *Int J Technol Des Educ*, 2019. V. 29. p. 717–737. DOI: 10.1007/s10798-018-9469-9
- 6 Солдатова, Г.У. Психологические модели цифровой компетентности российских подростков и родителей // Национальный психологический журнал, 2014, № 2 (14), с. 27-35.
- 7 Еманова С.В. Дополнительное образование в детском саду: учебное пособие / С.В. Еманова. – Курган: Курганский государственный университет, 2018. – 120 с.
- 8 Калинина Т.В. Содержание и методы формирования основ информационной культуры у старших дошкольников: монография / Т.В. Калинина, Ю.А. Дмитриев. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2019. – 139 с.
- 9 Муртазина Н.А. Актуальные проблемы дошкольного и начального математического образования и информатики: монография / Н.А. Муртазина, Н.П. Ходакова, С.Е. Шукишина. – Ульяновск: Зебра, 2019. – 111 с.

10 Абанкина И.В. От универсальной доступности к современному качеству: дошкольное образование в России / И.В. Абанкина, А.А. Бочавер, А.А. Вавилова и др. Москва: издательство Высшей школы экономики, 2019. – 341 с.

11 Потапов А.А. Формирование технологической компетентности детей в новой цифровой среде: монография / А.А. Потапов, Т.Н. Петрова, Т.В. Корниенко. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2021. – 199 с.

12 Садыкова, Г.В. Билингвизм в эпоху цифровых технологий / Г.В. Садыкова. – Казань: Казанский федеральный университет, 2021. – 167 с.

13 Шукишина С.Е. Теоретические и методические аспекты естественно-научного образования детей 5-11 лет в условиях развития информационного общества: монография / С.Е. Шукишина, Н.П. Ходакова, Н.А. Муртазина. – Ульяновск: Зebra, 2020. – 115 с.

14 Методические рекомендации для проведения мониторинга по усвоению содержания Типовой учебной программы дошкольного воспитания и обучения, – Астана, 2023 - 58 л.

#### References:

1. Kalabina I.A., Progakaja T.K. (2022) Formirovanie cifrovoj kompetentnosti detej starshego doshkol'nogo vozrasta [Formation of digital competence of older preschool children]./ *Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie*. №2(110), 58–69. (In Russian) <https://doi.org/10.24412/1997-9657-2022-2110-58-69>.

2. Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>

3. Plowman, L., & McPake, J. (2013). Seven myths about young children and technology. *Childhood Education*, 89(1), 27-33.

[https://www.researchgate.net/publication/285271406\\_Seven\\_Myths\\_About\\_Young\\_Children\\_and\\_Technology](https://www.researchgate.net/publication/285271406_Seven_Myths_About_Young_Children_and_Technology).

4. Ralph, R. & Petrina, S. (2018). Social learning with mobile devices in preschool classrooms. *European Journal of STEM Education*, 3(3), 12. <https://doi.org/10.20897/ejsteme/3872> DOI: <https://doi.org/10.20897/ejsteme/3872>.

5. Otterborn, A., Schönborn, K., Hultén, M. (2019). Surveying preschool teachers' use of digital tablets: general and technology education related findings. *Int J Technol Des Educ*, 29, 717–737. DOI: 10.1007/s10798-018-9469-9.

6. Soldatova G.U. (2014) Psihologicheskie modeli cifrovoj kompetentnosti rossijskih podrostkov i roditel'ev [Psychological models of digital competence of Russian teenagers and parents]. *Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal*, № 2 (14), 27-35. (In Russian)

7. Emanova S.V. (2018) *Dopolnitel'noe obrazovanie v detskom sadu: uchebnoe posobie* [Additional education in kindergarten: a textbook]. Kurgan: Kurganskij gosudarstvennyj universitet. 120. (In Russian)

8. Kalinina T.V. (2019) *Soderzhanie i metody formirovanija osnov informacionnoj kul'tury u starshih doshkol'nikov: monografija* [The content and methods of forming the foundations of information culture in older preschoolers: monograph] Moskva: Moskovskij pedagogicheskij gosudarstvennyj universitet. 139. (In Russian)

9. Murtaзина N.A. (2019) *Aktual'nye problemy doshkol'nogo i nachal'nogo matematicheskogo obrazovanija i informatiki: monografija* [Actual problems of preschool and primary mathematical education and computer science: monograph]. U l'janovsk: Zebra. 111. (In Russian)

10. Абанкина И.В. (2019) *От универсальной доступности к современному качеству: дошкольное образование в России* [From universal accessibility to modern quality: preschool education in Russia]. Москва: издательство Высшей школы экономики. 341. (In Russian)

11. Potapov A.A. (2021) *Formirovanie tehnologicheskoy kompetentnosti detej v novoj cifrovoj srede: monografija* [Formation of technological competence of children in the new digital environment: monograph]. Joshkar-Ola: Marijskij gosudarstvennyj universitet. 199. (In Russian)

12. Sadykova G.V. (2021) *Bilingvizm v jepohu cifrovyh tehnologij* [Bilingualism in the digital age]. Kazan': Kazanskij federal'nyj universitet. 167. (In Russian)

13. Shukshina S.E. (2020) *Teoreticheskie i metodicheskie aspekty estestvenno-nauchnogo obrazovanija detej 5-11 let v uslovijah razvitiya informacionnogo obshhestva: monografija* [Theoretical and methodological aspects of natural science education for children aged 5-11 years in the context of the development of the information society: monograph]. U l'janovska: Zebra. 115. (In Russian)

14. *Metodicheskie rekomendacii dlya provedeniyu monitoringa po usvoeniyu soderzhaniya Tipovoj uchebnoj programmy doshkol'nogo vospitaniya i obucheniya*, Astana, 2023. 58. (In Russian)