

Научная статья**УДК 37****DOI: 10.25683/VOLBI.2025.71.1309****Olga Sergeevna Tolstykh**

Senior Lecturer of the Department of Biochemistry,
Biomechanics and Natural Sciences,
Kuban State University of Physical Education,
Sports and Tourism
Krasnodar, Russian Federation
Olga.srv@mail.ru

Natalia Aleksandrovna Ambartsumian

Senior Lecturer of the Department of General
and Professional Pedagogy,
Kuban State University of Physical Education,
Sports and Tourism
Krasnodar, Russian Federation
natalia.ambartsumian@mail.ru

Elena Gennadyevna Kostenko

Candidate of Pedagogy, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Biochemistry,
Biomechanics and Natural Sciences,
Kuban State University of Physical Culture,
Sports and Tourism
Krasnodar, Russian Federation
kostenko_e_g@mail.ru

Ольга Сергеевна Толстых

старший преподаватель кафедры биохимии, биомеханики
и естественно-научных дисциплин,
Кубанский государственный университет
физической культуры спорта и туризма
Краснодар, Российская Федерация
Olga.srv@mail.ru

Наталья Александровна Амбарцумян

старший преподаватель кафедры общей
и профессиональной педагогики,
Кубанский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Краснодар, Российская Федерация
natalia.ambartsumian@mail.ru

Елена Геннадьевна Костенко

канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры биохимии, биомеханики
и естественно-научных дисциплин,
Кубанский государственный университет
физической культуры спорта и туризма
Краснодар, Российская Федерация
kostenko_e_g@mail.ru

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ БЕЗОПАСНОМУ ПОВЕДЕНИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

5.8.1 — Общая педагогика, история педагогики и образования

Аннотация. Цифровые технологии обеспечивают образовательные учреждения надежными источниками визуализации, одновременно подвергая обучающихся начальной школы опасности при нахождении в сети «Интернет». В статье основные цифровые технологии рассматриваются как средства визуализации, нацеленные как на формирование навыков безопасного поведения, так и на достижение наибольшей результативности при выполнении трех функций обучения — воспитательной, развивающей и образовательной. С точки зрения комплексного подхода, авторами рассматриваются понятия «цифровая технология» и «средство визуализации», оценивается степень безопасности младших школьников в онлайн-среде. В условиях геополитической нестабильности, когда цифровые технологии, являясь привычной частью жизни, могут выступать оружием фальсификации информации, главной задачей педагога является обеспечение безопасности детей. Младшие школьники, которые активно учатся пользоваться смартфонами и интернетом, нуждаются в понятных и доступных правилах безопасного поведения. Традиционные методы обучения, такие как лекции и обсуждения, зачастую не приносят желаемых результатов, т. к. детям сложно восприни-

мать абстрактные понятия, но эти же методы являются надежной основой для различных форм смешанного обучения. На основе всестороннего анализа существующей теоретико-методической и прикладной литературы в статье рассматриваются ключевые проблемы и возможности для применения таких интерактивных средств визуализации на уровне начальной школы, как электронные библиотеки, инфографика, видеоуроки и мультфильмы, интерактивные доски, интерактивные приложения, обучающие социальные сети, ментальные карты, дашборды, симуляторы, онлайн-платформы, технологии VR и AR, веб-квесты, веб-музеи, таблицы «Яндекс», дендрограммы, презентации и цифровые схемы, data mining, творческие проекты. В результате исследования были предложены характеристики и модели для использования каждого средства визуализации. Дальнейшее исследование по данной тематике могут быть направлены на апробирование результативности смешанной формы визуализации для предоставления лучших условий нахождения в онлайн-среде обучающихся младшего школьного возраста.

Ключевые слова: цифровая технология, визуализация, безопасность, инфографика, библиотека, социальные сети, веб-квест, платформа, симулятор, проект

Для цитирования: Толстых О. С., Амбарцумян Н. А., Костенко Е. Г. Цифровые технологии как средство визуализации при обучении безопасному поведению младших школьников // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 2(71). С. 473—479. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.71.1309.

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A MEANS OF VISUALIZATION IN TEACHING SAFE BEHAVIOR TO PRIMARY SCHOOL CHILDREN

5.8.1 — General pedagogy, history of pedagogy and education

Abstract. *Digital technologies provide educational institutions with reliable sources of visualization, while at the same time exposing primary school students to danger when on the Internet. This article examines the main digital technologies as visualization tools aimed at both developing safe behavior skills and effectively fulfilling three functions of education - upbringing, developmental and teaching. From the point of view of an integrated approach, the authors examine the concepts of digital technology and of a visualization tool, assess the degree of safety of primary school students in the online environment. In the context of geopolitical instability, when digital technologies, being a familiar part of life, can act as a weapon for falsifying information, the main task of the teacher is to ensure the safety of children. Primary school students who are actively learning to use smartphones and the Internet need clear and accessible rules of safe behavior. Traditional teaching methods, such as lectures and discussions, often do not bring the desired results, since children find it difficult to perceive abstract concepts, but these same methods*

are a reliable basis for various forms of blended learning. Based on a comprehensive analysis of existing theoretical and methodological and applied literature, the article examines key problems and opportunities for the use of such interactive visualization tools at the primary school level as: electronic libraries, infographics, video lessons and cartoons, interactive whiteboards, interactive applications, educational social networks, mind maps, dashboards, simulators, online platforms, VR and AR technologies, web quests, web museums, yandex tables, dendrograms, presentations and digital schemes, «Data mining», creative projects. As results, characteristics and models for the use of each visualization tool are proposed. Further research on this topic may be directed at testing the effectiveness of a mixed form of visualization to provide better conditions for being in the online environment of primary school children.

Keywords: *digital technology, visualization, security, infographics, library, social networks, web quest, platform, simulator, project*

For citation: Tolstykh O. S., Ambartsumian N. A., Kostenko E. G. Digital technologies as a means of visualization in teaching safe behavior to primary school children. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2025;2(71):473—479. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.71.1309.

Введение

За последние несколько лет, в условиях геополитической нестабильности, цифровые технологии заняли промежуточное положение в образовательной сфере: всё большую популярность приобретает смешанная форма занятий, когда педагог опирается на традиционные и интерактивные методы обучения, в т. ч. с использованием средств визуализации цифрового типа. Дело в том, что в процессе обучения при доступе к сети «Интернет» обучающиеся могут столкнуться с большим количеством недостоверных данных, а также с фальсификацией информации. Особенно это опасно при обучении детей в начальной школе. Использование современных технологий, с одной стороны, способствует повышению интереса к учебе, с другой, — делает сам процесс обучения более оторванным от прямого субъект-субъектного взаимодействия.

Актуальность рассматриваемой проблематики связана с тем, что использование интерактивных средств визуализации цифрового типа сегодня является крайне противоречивым (хотя и эффективным) подходом в обучении. В целом использование ИТ-технологий для визуализации информации играет ключевую роль в обучении безопасному поведению. *Similia similibus curantur*, т. е. «подобное лечится подобным». Визуальные средства, такие как ментальные карты, анимации, веб-квесты или симуляции предоставляют обучающимся шанс увидеть последствия своих неосторожных действий в сети.

Тем не менее обдуманное использование ИТ на уроках подготовленным педагогом открывает новые горизонты для формирования осознанного отношения младших школьников к своей личной безопасности. В этом ключе раскрывается механизм создания образовательных ситуаций, когда интерактивные задания позволяют наглядно научить детей мыслить контекстуально и критично. Даже

самые элементарные анимационные видео с простыми и понятными сюжетами способствуют запоминанию учебного базиса. При этом потребность в соблюдении правил безопасности только возрастает, следовательно, материал, основанный на цифровых технологиях, можно использовать и при обучении правил безопасности в реальной жизни: безопасности на дороге, в повседневной жизни, при общении с незнакомыми людьми.

Изученность проблемы. Проблема безопасности детей на уровне начальной школы всегда была дискуссионной для педагогов и исследователей. Вопросы, касающиеся формирования навыков безопасного поведения, были рассмотрены еще советскими психологами-классиками А. Н. Леонтьевым [1] и Л. С. Выготским [2]. Они обращали внимание на особенности мотивации и социокультурного развития детей в процессе выработки основных паттернов безопасного поведения.

Современные исследования показывают дихотомию двух отличающихся по своей сути подходов. Первый подход основан на поверхностном использовании цифровых технологий как средств визуализации и предполагает скорее насыщение активно-традиционной формы обучения цифровыми образовательными ресурсами. Его представителями выступают Г. А. Замчинский [3], В. В. Селютин [4], А. Ю. Федосов [5; 6], Л. А. Букалерева [7], А. Садагиани-Табризи [8], Л. Луик [9] и С. А. Оджавердиева [10].

У представителей второго подхода, напротив, наблюдается рост интереса к внедрению мультимедийных ресурсов и интерактивных технологий в образовательный процесс посредством смешанной формы, о которой было сказано ранее. Среди выдающихся исследователей данного направления следует выделить таких авторов, как Е. В. Сержикова [11], Н. В. Сергеева [12], И. Е. Триханова [13], Ф. Эюбглу [14] и Х. Маркович [15].

Также следует отметить работы Е. А. Гаджиевой, Т. С. Комиссаровой, А. В. Скворцова [16] и Д. А. Провоторова [17], в которых излагается современный подход к визуализации информации, а также рассмотрены основные направления компьютерной визуализации в образовательной деятельности.

Однако приходится констатировать, что до сих пор не проведено достаточного количества прикладных исследований, которые сосредоточены на использовании конкретных цифровых технологий, выступающих в качестве средств визуализации, тем более с учетом возрастных особенностей обучающихся начальной школы.

Использование средств визуализации будет эффективно способствовать обучению правилам безопасного поведения детей младшего школьного возраста, если адаптировать имеющиеся ресурсы цифровых технологий под соревновательно-игровой формат, применяя весь потенциал учебного материала и совокупность интерактивных методов.

Целесообразность разработки темы использования цифровых технологий как средств визуализации на уровне начальной школы отражена в перспективности данного направления. Тем не менее, исходя из фактического отсутствия прикладных работ, прослеживается необходимость научного анализа наиболее эффективных и простых в использовании средств визуализации, таких как ментальные карты или дендрограммы.

Научная новизна данного исследования заключается в разработке методических рекомендаций по использованию цифровых технологий как средств визуализации в рамках уроков по «Основам безопасности жизнедеятельности» (далее — ОБЖ) и курсах для обучающихся младших классов.

Цель данного исследования — разработка методических рекомендаций по использованию цифровых технологий для визуализации и интерактивного обучения при освоении основных правил безопасного поведения обучающимися младших классов. Исходя из данной цели, перед нами возникает необходимость решить следующие **задачи**:

- 1) определить понятия «цифровые технологии» и средства визуализации с точки зрения общей теории воспитания;
- 2) определить методическую специфику реализации учебного материала в формате занятий с применением цифровых технологий и интерактивных методов обучения

Теоретическая значимость исследования заключается в расширении теоретической базы общей теории воспитания, теории информации, сущности безопасного поведения и принципов визуализации на уроках ОБЖ и на внеклассных мероприятиях в начальной школе. Результаты исследования расширяют теоретическую базу проблемы использования цифровых технологий как средств визуализации у младших школьников.

Практическая значимость связана с обоснованием эффективности популярных средств визуализации, которые могут быть использованы для повышения мотивации обучающихся посредством наилучшей урочной наглядности. Современные информационно-коммуникативные и цифровые технологии позволяют определить индивидуальные образовательные потребности каждого ученика.

Методология. Объектом исследования являются цифровые технологии как средства визуализации, а предметом — их использование при формировании у обучающихся правил безопасного поведения. Теоретико-методологической и эмпирической основой исследования послужили

материалы научной библиотеки ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» и разработки специалистов в области информационной безопасности. В методологический аппарат исследования входят общепедагогические методы и методы физического воспитания, включая игровой, соревновательный, словесный, наглядного воздействия и методы регламентирования.

Основная часть

И. Е. Триханова определяет цифровые технологии как совокупность методов анализа, обработки и сравнения информационных потоков, их передачи в различные форматы, используемые на носителях — персональных компьютерах и других устройствах. В образовательной онлайн-среде к цифровым технологиям относятся многие типы платформ и приложений. Эти технологии предоставляют доступ к информации двух типов — субъект-субъектного и субъект-объектного, т. е. между пользователями и от пользователей к персональному компьютеру соответственно. Виды цифровых технологий отличаются в зависимости от интегрируемого контента [13, с. 67].

Сегодня особое внимание уделяется средствам визуализации — цифровым технологиям, основанным на использовании интерактивных методов в онлайн-средств. В начальном образовании средства визуализации используются в достаточно большом количестве с целью развития у детей любознательности, активности и отзывчивости. Представленные визуально данные должны быть объективными, а их представление должно быть точным и наглядным [4].

Дети в 1—4 классах, обладая повышенным интересом и способностью к обучению в естественной среде, могут эффективно осваивать новые знания онлайн, с помощью цифровых средств. Общеизвестным примером является использование мультимедийных презентаций 3D-анимации и продвинутых игровых методов обучения в симуляциях, в ролевых играх с элементами театрализации. Комбинация данных средств способствует лучшему восприятию и усвоению информации, способствуя концентрации.

Педагоги имеют возможность подбирать активные и интерактивные методы под специфику возраста и индивидуальных потребностей каждого отдельно взятого обучающегося именно благодаря разнообразию и сложности цифровых технологий, которые позволяют соблюсти баланс трех функций обучения — воспитательной, развивающей и образовательной. Однако будет справедливым отметить, что для достижения наилучших образовательных результатов важно не просто внедрять технологии в учебный процесс, но и конкретизировать их [5, с. 15].

Визуализация информации представляет собой процесс перехода от абстрактных, образных сведений — к графическим. Визуализация способствует разложению комплексных идей и концепций на более простые и доступные для понимания младшими школьниками. На уроках в начальной школе крайне важно понимать, что «визуализировать» — значит «объяснять наглядно»: в данном процессе педагог помогает ученикам быстрее и эффективнее осваивать материал через наглядные образы-графики, образы-диаграммы и анимации. Все эти средства улучшают понимание, активируя когнитивные процессы и зрительную память обучающихся [5, с. 27].

Исследования Г. А. Замчинского показывают, что младшеклассники гораздо лучше воспринимают информацию, представленную не в «сухом тексте», а визуально,

аудиально или кинетически (в зависимости от типа восприятия конкретного обучающегося). Из-за своего возраста и уровня развития познавательного аппарата младшие школьники не могут постоянно мыслить конкретными образами абстрактно. Применяя визуальные методы, педагог обобщает информацию и создает «ментальную схему» ее усвоения. Например, с помощью фотографий, схем, инфографики и даже анимации можно сделать любой урок более интересным, запоминающимся [3, с. 25]. Кроме того, системное использование средств визуализации на уроках позволяет активизировать различные каналы восприятия, способствует росту инициативности школьников, повышению внимания, снижает утомляемость [11].

Результаты исследования. Системно-деятельностный, компетентностный, личностно-ориентированный и другие подходы предполагают свои варианты применения каждого средства визуализации. Использование таких средств для визуализации информации об безопасном поведении требует полноценного комплексного применения. Назовем некоторые средства, которые, исходя из опыта педагогической практики, можно назвать наиболее эффективными и, в то же время, простыми в использовании: электронные библиотеки, инфографика, видеоуроки и мультфильмы, интерактивные доски, интерактивные приложения, обучающие социальные сети, ментальные карты, дашборды, симуляторы, онлайн-платформы, технологии *VR* и *AR*, веб-квесты, веб-музеи, таблицы «Яндекс», дендрограммы, презентации и цифровые схемы, *data mining*, творческие проекты [12].

Электронные библиотеки как визуальные источники. Электронные библиотеки открывают доступ к широкому спектру школьного знания о структуре безопасного поведения как в сети «Интернет», так и в повседневной жизни обучающихся. Визуальные источники содержат не только полезные учебные материалы, но и интерактивные онлайн-ресурсы, касающиеся вопросов «безопасности» (обычно ресурсы согласовываются с планом уроков ОБЖ). В электронных библиотеках школ можно обнаружить репринтные книги и современные издания, даже популярные научные статьи и исследования по разным аспектам безопасности [10].

Электронные библиотеки предоставляют младшеклассникам актуальную информацию, отсутствующую в «традиционных» периодических изданиях и публицистике. Использование электронных ресурсов на уроках ОБЖ способствует развитию аналитических навыков, информационной грамотности обучающихся (сравнение, обобщение, классификация, анализ). В особых образовательных программах (далее — ООП) информационная грамотность включает в себя навыки осознания и понимания важности кибербезопасности, безопасности в повседневной жизни, в процессе урочной деятельности и при посещении массовых мероприятий. Работа с визуальными источниками научит детей аналитическому и основам критического мышления, так, что они смогут оценивать информацию, что, в свою очередь, улучшит их ориентирование в сетевом пространстве [10].

Согласно Федеральному закону от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» электронные библиотеки должны включать перечень полезных информационных сведений и интерактивные элементы (например, викторины и тесты). Чтобы заинтересовать обучающихся, педагог должен реализовать учебный план в соревновательно-игровом формате, что делает обучение эмоционально насыщенным.

Инфографика и наглядные диаграммы. Инфографика представляет собой одновременно интерактивный метод и средство визуализации данных. С помощью инфографики можно интерпретировать неоднородные, а порой и вовсе разрозненные сведения по теме урока в доступной, понятной форме. В рамках уроков ОБЖ и внеклассных мероприятий по безопасному поведению в 1—4 классах инфографика может помочь в разъяснении правил дорожного движения на улице, в транспорте (различение знаков светофора, пристегивание ремня и пр.). Создание развернутого инфографика может стать интересным совместным времяпрепровождением для родителей и обучающихся. Педагоги-специалисты могут предложить детям собственные разработки-инфографики на определенную тему или даже на весь раздел. Такая самоотдача не только способствует лучшему усвоению материала, но и развивает креативное начало в детях. Информационно-картографический подход к визуализации учебной информации средствами графика соответствует сегодняшнему процессу цифровизации общества, работе с «экранной» информацией и способствует формированию образно-пространственного мышления, развитию интеллектуально-графической коммуникативной культуры [16, с. 373].

Видеоуроки и мультфильмы. Видеоуроки, документальные фильмы и мультфильмы могут выступать в качестве визуальных средств обучения. Создание видеоуроков может стать увлекательным проектом для детей. Фрагменты фильмов можно использовать для передачи аудиовизуальных сведений о мире в довольно интересной манере, создавая проблемные ситуации. Для передачи знаний о безопасности лучше воспользоваться готовым контентом, созданным профессионалами. Тем не менее обучающиеся постарше могут объединяться в группы или работать с родителями, чтобы создавать короткие анимационные ролики. Мультфильмы особенно нравятся обучающимся начальной школы. Ответы на сложные моральные и духовные вопросы нельзя получить только из мультфильмов, но можно задать правильное направление для дальнейшего анализа. Темы, связанные с кибербезопасностью, можно проиллюстрировать яркими и запоминающимися героями, которые покажут, как следует поступать в различных ситуациях [14].

Интерактивные доски и интерактивные приложения. Интерактивные доски и комплексные обучающие приложения открывают множество возможностей для образовательного процесса в начальной школе. Основные преимущества использования интерактивной доски для учителя: учитель всегда находится в центре внимания, поддерживает вербальный и зрительный контакт с классом; учитель и ученик работают как партнеры; ученик учится разрешать проблемные ситуации и работать с разными источниками информации [17]. Использование комплексных обучающих приложений может стать увлекательным проектом для больших мероприятий (до двух часов и более). Интерактивные приложения также служат отличным дополнением к основному обучению. Имеющийся материал к учебным пособиям по ОБЖ позволяет проводить уроки открытия нового знания, включающие аудио-, видеофрагменты и графические элементы. Во время уроков открытия новых знаний педагог может разработать собственный контент с игровыми ситуациями, например ребусы, чтобы создать мотивацию для определения темы на начальном этапе урока; предложить материал для анализа учебного пособия

и визуальных источников на основном этапе; продемонстрировать конструкции синквейна для рефлексии на заключительном этапе [9].

Обучающие социальные сети. Использование обучающих социальных сетей совместно с ООП предлагает перспективный подход, основанный на онлайн-платформах совместного обучения. Эти платформы интегрируют в единый образовательный процесс учеников, педагога и родителей, позволяя им организовать командную работу. Взаимодействие в защищенной среде ООП помогает формировать ответственное отношение к использованию цифровых технологий, информации в целом. В обучающих сетях педагог обсуждает вопросы безопасности с родителями младшеклассников, делится полезными образовательными ресурсами и получает обратные рекомендации от родителей. Обучающие социальные сети могут содержать методико-практические занятия и творческие материалы. Обычно они разделены на секции, посвященные конкретным темам и разделам, таким как «Безопасность в Интернете» или «Первая медицинская помощь». Это делает поиск информации более комфортным для самообучения школьников [9].

Ментальные карты и дашборды. Ментальные карты и дашборды — два средства визуализации, дополняющие имеющиеся знания и расширяющие уже усвоенные. Используются на уроках закрепления знаний. Ментальные карты представляют собой полезный инструмент для сортировки, классификации и постобработки информации. Ментальные карты, обобщая, позволяют структурировать информацию, сравнить отличительные качества элементов. Дашборды (англ. *dashboard* — «приборная панель») могут быть использованы для более глубокой (но всё еще доступной) визуализации данных. Например, на дашборде можно отобразить статистику инцидентов, связанных с безопасностью, что способствует пониманию обучающимися значимости соблюдения норм. В процессе обучения безопасному поведению ментальные карты и дашборды могут быть использованы для создания простых и сложных планов. Пример простого плана, подходящего для начальной школы: 1) что такое Интернет; 2) как пользователи связываются между собой; 3) как сохранить свою безопасность в Интернете. Создание ментальных карт и дашбордов может стать нетривиальным занятием для обучающихся и после окончания начальной школы [6].

Симуляторы и онлайн-платформы. Эти визуальные средства представляют собой базу взаимодействия детей с проблемными ситуациями в защищенной обстановке. Использование симуляторов и онлайн-ресурсов дает детям возможность учиться самостоятельно. ООП-симуляторы могут включать как теоретические, так и практические задания, чтобы удовлетворить индивидуальные образовательные потребности обучающихся. В открытых ресурсах существуют учебные материалы, предоставляющие доступ ко множеству образовательных программ. Часто на таких ресурсах предлагаются специальные курсы по безопасности (которые доступны для прохождения в урочное время). С их помощью можно изучать правила поведения, этикета, дорожного движения или последовательность действий при дорожно-транспортном происшествии, преступлении, другого вида угрозе. Можно сказать, что так обучающиеся получают возможность заранее проанализировать несчастный случай, оценив последствия своих поступков [6].

Технологии VR и AR. Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности доступны далеко не в каждой школе, однако их наличие позволяет максимизировать принцип наглядности и сделать процесс обучения очень насыщенным в эмоциональном плане. VR и AR — это всегда новые возможности для обучающихся. С помощью VR и AR ученики могут «попадать» в различные чрезвычайные происшествия, в ситуации пожара или просто исследовать город. Технологии VR и AR позволяют, взяв за основу метод погружения, превратить обучение в увлекательное путешествие. Наличие в материально-технической базе оборудования контента для VR и AR предоставляет педагогам возможность использовать инновационные технологии в обучении, но этот процесс, пожалуй, касается только части школ Российской Федерации [18].

Веб-квесты и веб-музеи. Веб-квесты и веб-музеи гораздо более доступны для массы российских школ, представляя собой крайне наглядные средства организации изучения темы «Безопасность в Интернете» и правил безопасного поведения в целом. Обучающиеся получают возможность выполнять занимательные задания и кейсы, которые включают поиск ответов на проблемные вопросы, решение задач творческого характера. Односложные веб-квесты способствуют командной работе, а комплексные — стимулируют исследовательские навыки обучающихся. Веб-музеи также выступают в роли полезных средств, обогащая образовательный процесс, но они же являются целым форматом деятельности. Посещение музея — это экскурсия, содержащая информацию и материалы по вопросам безопасности жизнедеятельности. Младшеклассники могут участвовать в виртуальных экскурсиях, сами выбирая, какие направления выставки посещать [15].

Таблицы «Яндекс» и дендрограммы. Таблицы «Яндекс» и дендрограммы позволяют обучающимся анализировать информацию упорядоченно. Таблицы «Яндекс» на уроках ОБЖ позволяют сконструировать варианты действий в различных чрезвычайных ситуациях, инцидентах. Заполняя таблицу, обучающиеся сами выбирают правила поведения. Совместное создание более простых «Яндекс» таблиц с учителем способствует развитию внимательности и организованности, а также командной работе у обучающихся. Дендрограммы (древовидные схемы) служат источниковой базой для визуализации взаимосвязей между двумя близкими по структуре темами или фактами, если рассматривать локальное применение. По своей сути они близки к приему «фишбоун», позволяющему определить причинно-следственные связи. Применение дендрограмм в контексте изучения безопасного поведения в сети может помочь детям выбирать план действий при попадании в потенциально опасную ситуацию. Эти визуальные средства обучения способствуют более глубокому пониманию вопросов личной безопасности [8].

Презентации и цифровые схемы. Создание классических интерактивных презентаций является проверенным способом, который способствует усвоению учебного материала. Педагогу презентации могут оказаться особенно полезными при объяснении сложных тем. С другой стороны, совместные школьные мини-проект, основанные на презентациях, в рамках которых ученики готовят материал на заранее выбранные темы, аккумулируют весь опыт, который обучающиеся получили за учебный год. Использование цифровых схем, так же как и ментальных карт, помогает представить информацию в наглядно-образном

виде (схемы о безопасности при взаимодействии с электроприборами, кухонными приборами, домашней техникой) [8].

Data mining и творческие мини-проекты. Это технологии анализа данных, работающие по принципу обнаружения, классификации и отбора полезных фактов. Концепция *data mining* обычно используется педагогами для изучения информации о безопасности в школе, домашней среде и вне дома, (включая, например, официальную статистику Росстата о дорожно-транспортных происшествиях, правонарушений и т. д.). Творческие проекты и сопровождающие образовательный процесс задания способствуют тому, чтобы младшеклассники взглянули на вопросы безопасного поведения с новой точки зрения. При разработке информационно-аналитических, исследовательских и творческих проектов обучающиеся имеют возможность воплотить в жизнь свои замыслы и идеи, накопившиеся за учебный год. Это может проявляться в самых разных формах – от театрального выступления, создания постера или написании эссе, рассказа о правилах безопасности [7].

Заключение

Подводя итоги исследования, отметим, что цифровые технологии как средства визуализации сегодня имеют значительное влияние на обучение безопасному поведению в начальной школе. Визуальные источники не только делают

занятия более интересными, эмоционально насыщенными, но и помогают лучше усвоить учебный материал. Важно создать целостное и системное образовательное пространство, где каждый элемент будет способствовать формированию аналитического и основ критического мышления. Применение комплексных визуальных средств, таких как дашборды, онлайн-платформы, веб-квесты или таблицы «Яндекс», гарантирует эффективность образовательного процесса. В то же время использование электронных библиотек, инфографиков и видеоуроков, несмотря на простоту данных средств, требует от учителя креативного подхода и понимания того, чего хочет каждый отдельно взятый обучающийся. Применение ментальных карт, цифровых схем и различных онлайн-платформ позволяет эффективно передавать знания в соответствии с типами восприятия обучающихся. Соотношение особых образовательных программ и индивидуальных потребностей позволит создать основу для изучения как основных правил безопасности, так и основ кибербезопасности при нахождении в сети «Интернет». Цифровые технологии как визуальные средства позволяют применять в педагогической практике смешанную активно-интерактивную форму, с наличием большого числа инструментов и методик, что в итоге упрощает реализацию учебного плана и максимизирует эффективность всего образовательного процесса.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность : учеб. пособие 2-е изд., стер. М. : Смысл : Академия, 2005. 352 с.
2. Выготский Л. С. Педагогическая психология / под ред. В. В. Давыдова. М. : АСТ : Астрель, 2008. 670 с.
3. Замчинский Г. А. Культура информационной безопасности и современное общество // Кадетское образование. 2024. № 2. С. 23—29.
4. Селютина В. В. Теоретические основы применения средств визуализации учебной информации на уроках в начальной школе // Молодой ученый. 2024. № 21(520). С. 245—248.
5. Федосов А. Ю., Ходакова Н. П. Современные проблемы информатизации начального образования : моногр. Ульяновск : Зебра, 2019. 101 с.
6. Fedosov A., Karnaukhova A. The Problem of Ensuring the Information Security of Children and Adolescents in the Context of Educational Internet Projects Implementation // Математика и информатика. 2021. Т. 64. № 1. С. 84—98. DOI: 10.53656/math2021-1-6-the.
7. Bukalerova L. A., Ostroushko A. V., Shagieva R. V. Counteraction to Dangerous Infringements on Children's Rights and Interests in the Information Sphere in the Context of the Digital Transformation of Management in Russia // Socio-economic Systems: Paradigms for the Future / eds. E. G. Popkova, V. N. Ostrovskaya, A. V. Bogoviz. Cham : Springer, 2021. Pp. 1239—1247. (Studies in Systems, Decision and Control; Vol. 314). DOI: 10.1007/978-3-030-56433-9_130.
8. Sadaghiani-Tabrizi A. Revisiting Cybersecurity Awareness in the Midst of Disruptions // International Journal for Business Education. 2023. Vol. 163. No. 1. Art. 6. DOI: 10.30707/IJBE163.1.1675491516.833197.
9. Luić L., Švelec-Juričić D., Mišević P. The Impact of Knowledge of the Issue of Identification and Authentication on the Information Security of Adolescents in the Virtual Space // WSEAS Transactions on Systems and Control. 2021. Vol. 16. Pp. 527—533. DOI: 10.37394/23203.2021.16.49.
10. Ojagverdiyeva S. A. Development Children 4.0 concept for information security of school-age children based on wearable technology // Problems of Information Society. 2024. Vol. 15. No. 2. Pp. 61—70. DOI: 10.25045/jpis.v15.i2.07.
11. Сдержикова Е. В., Зиновьева М. Ю., Кучерявых Е. С., Немчинова Н. И. Развитие познавательных универсальных учебных действий у младших школьников посредством визуализации // Молодой ученый. 2024. № 39(538). С. 116—118.
12. Сергеева Н. В. Глобальная электронная торговля: современные тренды // Мировая экономика и мировые финансы. 2023. Т. 2. № 1. С. 22—26. DOI: 10.24412/2949-6454-2023-0030.
13. Триханова И. Е. Информационная безопасность психики в современном мире // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание. 2024. № 6. С. 66—68.
14. Eyuboğlu F. A. B., Yılmaz F. G. K. Examination of the Opinions of the Parents Attending the Safe Internet and Computer Using Course on Applied Education // Education Quarterly Reviews. 2022. Vol. 5. Spec. Iss. 2 : Current Education Research in Turkey. Pp. 656—675. DOI: 10.31014/aior.1993.05.04.651.
15. Markovyc Kh. Legal aspects of children's privacy on the Internet: balance between protection and freedom // Analytical and Comparative Jurisprudence. 2024. No. 5. Pp. 199—203.
16. Гаджиева Е. А., Комиссарова Т. С., Скворцов А. В. Графическая визуализация информации как язык профессиональной компетентности (на примере бакалавров по туризму) // Бизнес. Образование. Право. 2022. № 3 (60). С. 370—374. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.60.338.

17. Провоторов Д. А. Использование интерактивной доски SMART в средней и общеобразовательной школе // Молодой ученый. 2021. № 24(366). С. 353—354.
18. Dushmanmedova N. N. Analysis of the legal framework for the protection of children from harmful information to their health: national and foreign experience // International Journal of Advanced Research. 2021. Vol. 9. No. 1. Pp. 1177—1182. DOI: 10.21474/IJAR01/12407.

REFERENCES

1. Leont'ev A. N. Activity. Conscience. Personality. Textbook. 2nd ed. Moscow, Smysl, Akademiya, 2005. 352 p. (In Russ.)
2. Vygotsky L. S. Pedagogical psychology. V. V. Davydov. (ed.). Moscow, AST, Astrel', 2008. 670 p. (In Russ.)
3. Zamchinskii G. A. Information security culture and modern society. *Kadetskoe obrazovanie*. 2024;2:23—29. (In Russ.)
4. Selyutina V. V. Theoretical foundations of the use of educational information visualization tools in elementary school lessons. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*. 2024;21(520):245—248. (In Russ.)
5. Fedosov A. Yu., Khodakova N. P. Modern problems of informatization of primary education. Monograph. Ulyanovsk, Zebra, 2022. 101 p. (In Russ.)
6. Fedosov A., Karnaukhova A. The Problem of Ensuring the Information Security of Children and Adolescents in the Context of Educational Internet Projects Implementation. *Mathematics and Informatics*. 2021;64(1):84—98. DOI: 10.53656/math2021-1-6-the.
7. Bukalero L. A., Ostroushko A. V., Shagieva R. V. Counteraction to Dangerous Infringements on Children's Rights and Interests in the Information Sphere in the Context of the Digital Transformation of Management in Russia. *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future*. Studies in Systems, Decision and Control; Vol. 314. E. G. Popkova, V. N. Ostrovskaya, A. V. Bogoviz (eds.). Cham, Springer, 2021. Pp. 1239—1247. DOI: 10.1007/978-3-030-56433-9_130.
8. Sadaghiani-Tabrizi A. Revisiting Cybersecurity Awareness in the Midst of Disruptions. *International Journal for Business Education*. 2023;163(1):6. DOI: 10.30707/IJBE163.1.1675491516.833197.
9. Lulić L., Švelec-Juričić D., Mišević P. The Impact of Knowledge of the Issue of Identification and Authentication on the Information Security of Adolescents in the Virtual Space. *WSEAS Transactions on Systems and Control*. 2021;16:527—533. DOI: 10.37394/23203.2021.16.49.
10. Ojagverdiyeva S. A. Development Children 4.0 concept for information security of school-age children based on wearable technology. *Problems of Information Society*. 2024;15(2):61—70. DOI: 10.25045/jpis.v15.i2.07.
11. Usterikova E. V., Zinov'eva M. Yu., Kucheryavykh E. S., Nemchinova N. I. The development of cognitive universal educational actions in younger schoolchildren through visualization. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*. 2024;39(538):116—118. (In Russ.)
12. Sergeeva N. V. Global e-commerce: modern trends. *Mirovaya ekonomika i mirovye finansy = World Economy and World Finance*. 2023;2(1):22—26. (In Russ.) DOI: 10.24412/2949-6454-2023-0030.
13. Trikhonova I. E. Information security of the psyche in the modern world. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: Poznanie*. 2024;6:66—68. (In Russ.)
14. Eyuboğlu F. A. B., Yılmaz F. G. K. Examination of the Opinions of the Parents Attending the Safe Internet and Computer Using Course on Applied Education. *Education Quarterly Reviews*. 2022;5(S2):656—675. DOI: 10.31014/aior.1993.05.04.651.
15. Markovyc Kh. Legal aspects of children's privacy on the Internet: balance between protection and freedom. *Analytical and Comparative Jurisprudence*. 2024;5:199—203.
16. Gadzhieva E. A., Komissarova T. S., Skvortsov A. V. Graphic visualization of information as a language of professional competence (on the example of bachelors in tourism). *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law*. 2022;3(60):370—374. (In Russ.) DOI: 10.25683/VOLBI.2022.60.338.
17. Provotorov D. A. The use of the SMART interactive whiteboard in secondary and secondary schools. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*. 2021;24(366):353—354. (In Russ.)
18. Dushmanmedova N. N. Analysis of the legal framework for the protection of children from harmful information to their health: national and foreign experience. *International Journal of Advanced Research*. 2021;9(1):1177—1182. DOI: 10.21474/IJAR01/12407.

Статья поступила в редакцию 11.04.2025; одобрена после рецензирования 27.04.2025; принята к публикации 28.04.2025.
The article was submitted 11.04.2025; approved after reviewing 27.04.2025; accepted for publication 28.04.2025.