

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Закалинская К.В., Суриков А.В., Зайнудинова Н.В.

Цель. Изучить теоретические аспекты создания электронных средств обучения для детей младшего школьного возраста, включая психолого-педагогические особенности и отличительные признаки геймификации в образовании, а также влияние электронных устройств на развитие детей данной возрастной группы, и определить основные подходы к проектированию указанного методического обеспечения.

Методы. Общая методология работы предусматривала использование теоретических методов исследования (анализ и синтез) и социологического метода получения информации.

Результаты. Проведен обзор и анализ научных и литературных источников, посвященных психолого-педагогическим особенностям и отличительным признакам геймификации в образовании, а также влиянию электронных устройств на развитие детей младшего школьного возраста. Представлены результаты исследования мнения родителей младших школьников об использовании в жизни их детей электронных устройств. Определены основные подходы к проектированию электронных средств обучения, предназначенных для формирования культуры безопасности жизнедеятельности детей младшего школьного возраста.

Область применения исследований. Полученные результаты исследований могут быть применены при проектировании и создании электронных средств обучения детей младшего школьного возраста вопросам безопасности жизнедеятельности.

Ключевые слова: дети младшего школьного возраста, безопасность жизнедеятельности, электронные средства обучения, геймификация.

(Поступила в редакцию 18 марта 2025 г.)

Введение

Постоянный поиск и внедрение новых средств и креативных форм обучения являются одним из основных направлений деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям (далее – ОПЧС) в сфере пропаганды безопасности жизнедеятельности населения на современном этапе. Очевидно, что без детального анализа статистических данных о причинах и условиях, способствовавших гибели людей в результате чрезвычайных ситуаций, невозможно адекватно разрабатывать действенные меры, направленные на их профилактику, в том числе на обучение граждан.

По данным ведомственного учета МЧС Беларуси в период с 2015 по 2024 г. в результате пожаров на территории республики погибло 73 ребенка. В структуре причин возникновения пожаров, приведших к гибели детей, преобладают причины, связанные с так называемым человеческим фактором. В частности, 26 % случаев гибели детей были связаны с неосторожным обращением с огнем со стороны взрослых, 29 % – по причине шалости детей, на долю же технических причин, связанных с различным электротехническим, газовым оборудованием, печным отоплением и т.д., пришлось 45 % пожаров. При этом в 39 из 40 случаев гибель детей по причинам, связанным с человеческим фактором, произошла на объектах жилищного фонда. В качестве источников зажигания, приведших к пожарам по причине шалости детей с огнем, были установлены непотушенные спички (62 %) и зажигалки (38 %).

Зафиксированные сведения о возрасте погибших детей свидетельствуют о том, что к наиболее уязвимой категории относятся дети дошкольного и младшего школьного возраста (71 и 19 % соответственно). К основным условиям, приведшим к гибели детей указанной возрастной группы по причине шалости с огнем, относятся оставление их без присмотра

(в 53 % случаев), при этом во всех случаях причинами оставления детей без присмотра являлись либо невнимательность лиц, присматривающих за ребенком, либо неисполнение родителями обязанностей по воспитанию детей.

В разрезе рассматриваемых причин пожаров как условия, способствовавшие гибели детей, зарегистрированы также случаи возникновения паники и выполнения неправильных действий при пожаре (21 %). Соответственно, на прочие условия (сон, болезни и т.д.) приходится около 26 % случаев гибели.

Таким образом, основываясь на данных статистики, становится очевидной необходимость дальнейшего совершенствования форм реализации информационно-пропагандистской работы, проводимой работниками органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, о безопасном поведении в быту в отношении как детей, так и взрослых. При этом необходимо акцентировать внимание родителей на вопросах недопустимости оставления детей без присмотра, недопущения использования источников огня малолетними, ответственности родителей за ненадлежащее воспитание и содержание детей, а также правильности выполнения действий в случае возникновения пожара.

Обращаясь к вопросу безопасности людей на водных объектах, следует отметить, что за последние 3 года в республике зафиксировано 70 случаев гибели несовершеннолетних. Подавляющее количество трагических случаев произошло в летние месяцы, что связано с благоприятной погодой и началом летних каникул.

Данные статистики свидетельствуют, что более четверти погибших детей (26 %) были в возрасте от 6 до 10 лет, т.е. являлись младшими школьниками. Гибель детей происходила в основном при купании (56 %) либо по причине падения в воду (22 %). При этом 11 % детей погибло в результате падения в воду со льда. Говоря о несчастных случаях, произошедших в летние периоды, следует отметить, что практически все трагедии (94 %) произошли на водных объектах, не оборудованных для купания.

По данным ОСВОД, основной причиной гибели детей до 10 лет является оставление их без присмотра родителями. Зафиксирован ряд случаев гибели, произошедших либо вследствие использования плавательных средств непромышленного изготовления (самодельные плоты), либо пренебрежения правилами применения плавательных средств промышленного изготовления (использование надувных матрасов).

Резюмируя изложенное относительно безопасного поведения на водах, при проведении пропагандистских мероприятий в отношении детей младшего школьного возраста необходимо формировать знания по посещению водных объектов и проведению отдыха исключительно в сопровождении взрослых, купании только в специально предназначенных местах, в том числе исключению посещения водных объектов, не предназначенных для купания (технических водоемов, карьеров и т.д.), недопустимости использования плавательных средств, не приспособленных для этих целей, опасности нахождения на и вблизи водоемов в периоды становления и интенсивного таяния льда.

Анализ статистических данных показывает, что к наиболее уязвимой возрастной группе, подверженной максимальному риску гибели от пожаров и на водных объектах, относятся дети дошкольного и школьного возраста. Указанное определяет необходимость адресного совершенствования применяемых методов профилактической работы, в том числе средств обучения. Как известно, современные дошкольники и младшие школьники максимально интегрированы в цифровую среду. По нашему мнению, разработка специализированного образовательного контента и электронных средств обучения, посвященных проблематике безопасности жизнедеятельности, может стать эффективным средством для повышения информированности детей о данных вопросах.

Настоящая работа посвящена изучению теоретических аспектов создания электронных средств обучения для детей младшего школьного возраста, включая их психолого-педагогические особенности и особенности геймификации в образовании, а также влияния

электронных устройств на развитие детей, и определению основных подходов к проектированию указанного методического обеспечения.

Основная часть

Психолого-педагогические особенности обучения младших школьников. Подавляющее число исследователей, обращаясь к проблематике педагогических особенностей обучения детей младшего школьного возраста, опираются на теорию поколений. При этом само понятие «поколение» определяется как объединение людей с общими признаками, такими как идентичный хронологический период жизни, схожие социокультурные условия развития, знаковые события и обстоятельства жизни, что благоприятствует формированию единодушия и близких мнений [1].

Наиболее часто упоминающаяся теория поколений является теория У. Штраусса (W. Strauss) и Н. Хау (N. Howe) (далее – теория Штраусса – Хау), определяющая поколение как группу людей, живущих в определенную историческую эпоху, разделяющих общие взгляды и жизненные принципы и испытывающих чувство принадлежности к поколению [2].

Следует отметить, что вышеупомянутая теория не является единственной. Обзор ряда других теорий приведен в работах [2; 3]. В частности, авторами указывается, что теории отличаются временными интервалами рождения представителей различных поколений [4; 5], обоснованием определения указанных интервалов (например, значимые для мировой и советской истории события, принятие в качестве точки отсчета перестроечных событий в СССР) и рядом других особенностей [3].

Вместе с тем наиболее популярной теорией на современном этапе остается теория Штраусса – Хау. Следует отметить, что самой теорией последнее поколение установлено как поколение, рожденное позднее 2001 г. – поколение Z. Однако социологом М. МакКриндлом (Mark McCrindle) введена дефиниция «поколение Альфа» – дети, родившиеся после 2010 г. [1]. Соответственно, целевая аудитория обучающихся, рассматриваемая в настоящей работе, относится к поколению Альфа.

В работе [3] авторами определены следующие ключевые особенности, свойственные детям поколения Альфа, которые, по нашему мнению, должны учитываться при решении задач по совершенствованию методического обеспечения, предназначенного для их обучения:

- детям свойственна способность к быстрой обработке информации, что обусловлено привычным для них большим информационным потоком;
- дети способны решать несколько задач одновременно, что может в итоге отрицательно влиять на их концентрацию;
- предпочтение восприятия информации в виде коротких видеофрагментов, изображений и инфографики;
- дети с самого рождения окружены гаджетами, хорошо умеют ими пользоваться, их развитие происходит в условиях тотальной цифровизации.

Одновременно авторами работы [3] утверждается, что указанные особенности «развивают привычку к быстрому и поверхностному восприятию информации, что может препятствовать развитию глубокого анализа и критического мышления», а «постоянное использование готовых шаблонов и инструментов для решения задач может привести к уменьшению способности поколения Альфа к аналитическому мышлению и поиску креативных решений».

Вышеперечисленные проблемы подчеркивают необходимость участия в образовательном процессе опытных людей, которые могут помочь сориентироваться детям в огромном потоке окружающей их информации, а используемый при этом педагогический инструментарий должен быть максимально разнообразным. Указанное положение, без сомнения,

относится и к деятельности работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям в процессе формирования культуры безопасности жизнедеятельности при работе с младшими школьниками. В той же работе [3] авторами подчеркивается важность в преодолении проблем развития мышления у поколения Альфа путем активного использования образовательных игр и интерактивных методов, которые способствуют развитию критического мышления через практическое применение знаний.

Исходя из рассмотренных выше особенностей поколения Альфа, следует отметить, что для лучшего восприятия игрового контента необходимо учитывать временные показатели выполнения различных заданий и избегать излишней его перегруженности.

В работе [2] автором на основе особенностей поколения Альфа сформулированы образовательные запросы, среди которых ключевым является применение цифровых технологий с одновременным соблюдением баланса в их использовании, возможность взаимодействия детей с другими учениками, а также вовлечение в образовательный процесс родителей. Отметим, что младшими школьниками лучше всего воспринимается визуализированная информация, связанная с эмоциями и яркими образами.

К вопросу активного влияния родителей на время, проводимое детьми за использованием различных цифровых устройств, обращаются и авторы работы [6], подчеркивая, что для того, чтобы уберечь детей от недостатков в развитии, необходимо поощрять их увлечения в физическом мире.

Результаты проведенного обзора литературных источников показывают, что одним из направлений работы по совершенствованию методического обеспечения, предназначенного для детей младшего школьного возраста при формировании культуры безопасности жизнедеятельности, может быть расширение применяемого работниками ОПЧС педагогического инструментария.

Опираясь на положения теории поколений, для целевой аудитории настоящей работы, по нашему мнению, оптимальным является разработка интерактивных образовательных игр на основе цифровых технологий. В связи с этим для целенаправленной работы по созданию образовательного контента необходимо рассмотрение особенностей геймификации в образовании младших школьников.

Особенности геймификации в образовании младших школьников. Применение игровых технологий в процессе обучения является далеко не новым в образовательном процессе. Как отмечается в работе [7], «игра – проверенное веками дидактическое средство, которое совершенствовалось, приобретало новые формы вместе с развитием человечества».

Обращаясь к вопросу применения цифровых технологий в образовании младших школьников, современные исследователи определяют их как способ организации учебно-воспитательного процесса, основанный на частичном или полном использовании цифровых методов обучения, к которым в числе прочих относится геймификация [8].

Непосредственно понятие «геймификация» учеными чаще всего рассматривается как «применение подходов, характерных для компьютерных игр в программных инструментах для неигровых процессов с целью привлечения пользователей, потребителей и обучающихся, повышения их вовлеченности в решение прикладных задач, использование продуктов, услуг» [9; 10].

Однако следует отметить, что непосредственно идея геймификации не замыкается исключительно на компьютерных технологиях. В частности, авторами работы [10] отмечается, что она пришла из бизнес-среды как эффективное средство маркетинговых решений, управления персоналом и т.д. При этом инструменты, используемые при применении данной технологии, не новы [11]. Вместе с тем она позволяет оказывать влияние на поведение человека, что обусловлено заложенной в технологию методологией правильной мотивации, основанной на анализе его поведения [10].

В работе [13] отмечается, что для цифровой образовательной геймификации характерно изучение образовательных вопросов «в созданном или создаваемом виртуальном игровом пространстве, обладающем яркой визуализацией, интерактивностью, быстрой обратной связью в целях повышения вовлеченности и мотивации без изменения образовательного процесса».

В пользу использования геймификации при обучении младших школьников склоняется значительное число исследователей. В работе [12] указывается на перспективность применения технологии для развития креативного мышления детей. Геймификация является эффективным инструментом в повышении мотивации, стимулировании активности, внимания и улучшении производительности обучающихся [13].

Вместе с тем ряд исследователей допускают критику рассматриваемого подхода в обучении. Так, ссылаясь на работы зарубежных ученых, в работе [14] указывается, что отрицательный эффект от геймификации может складываться в результате сложного интерфейса и навигации, а также некачественной графики.

Автором работы [9] отмечается, что дисбалансу между формированием знаний и привлечением может способствовать превалирующий соревновательный эффект. Поэтому применение игр для обучения должно осуществляться для конкретизации и обобщения имеющихся у детей знаний. Данный элемент критики, по нашему мнению, все же более характерен для организации непосредственно самого образовательного процесса, чем для геймификации как способа обучения.

Критическое мнение в отношении рассматриваемой технологии основывается на том, что мотивация учеников должна формироваться путем получения новых знаний, в то время как игра основывается на системе вознаграждений и наказаний [14].

Более категоричную позицию занимают авторы работы [11], указывающие, что «стремление превратить работу в развлечение может стать причиной безответственного отношения, обесценивания преодоления трудностей, и какие бы интересные и захватывающие инструменты этого метода не использовались, стоит помнить о том, что все рано или поздно надоест и превратится в рутину, и опять понадобятся новые инструменты для повышения мотивации учащихся».

Следует отметить, что геймификация не равнозначна игре, и она не является сервисом для игр [10]. Задача использования геймификации не сводится к созданию полноценных игр, достаточным является применение определенных игровых фрагментов, что придает ей больше гибкости [10; 15].

Анализируя все положительные и отрицательные аргументы исследователей о применении геймификации в обучении младших школьников, по нашему мнению, оптимальным является согласиться с позицией автора работы [14]. В ней указывается, что наилучшим является ее «чередование с иными способами и формами работы».

Рассматривая существующие методические подходы к созданию цифровых средств обучения, целесообразным является обращение к источникам, в которых рассматриваются элементы, составляющие основу геймификации. В работе [14] отмечается, что ее ключевыми составляющими являются игровые механики и игровые динамики. По мнению автора работы [15], однозначного определения понятия игровой механики не существует. При этом авторы приводят свой взгляд на данное понятие, определяя его как способы, реализующие интерактивное взаимодействие игрока и игры и обеспечивающие реализацию игрового процесса (задачи, обратная связь, награды, очки, квесты и т.д.).

Одновременно в работе [14] механика рассматривается как правила игры, а баллы, ресурсы и награды выделяются в отдельную составляющую геймификации. Относительно игровой динамики авторы определяют ее как ход игры.

Учитывая, что основным назначением любого дидактического средства обучения является развитие у обучающихся учебно-познавательной компетентности, с целью формиро-

вания заданий для разрабатываемой электронной игры нельзя не остановиться на результатах исследований, представленных в статье [16]. В ней авторы выделяют четыре основных направления (типов заданий), способствующих развитию указанной компетентности, которые необходимо учитывать при использовании цифровых ресурсов для обучения младших школьников.

Для развития ценностно-смыслового компонента авторами предлагается использовать различные диалоги с виртуальными персонажами игры, тем самым формируя обратную связь с обучающимся. При составлении диалогов необходимо использовать выражения, по аналогии применяемым педагогами для поддержки мотивации ребенка. В качестве виртуальных героев, например, в работе [15] указывается применение анимационных героев, что обеспечивает лучшую динамику игры и создает более благоприятное эмоциональное воздействие, лучшее восприятие логики событий и предлагаемых для решений заданий.

К вариантам заданий, решение которых будет способствовать когнитивному развитию детей, авторы относят выполнение логических операций, выявление причинно-следственных связей и отношений различных объектов, трансформацию объектов (пространственную или структурную) по алгоритмам, задания на внимание и т.д.

Операционно-деятельностный компонент развития может быть реализован путем управления и координации действий и движений в процессе выполнения алгоритмических заданий. Рефлексивно-оценочный компонент развития реализуется за счет участия педагога [16].

Для повышения мотивации обучающихся при использовании геймификации обязательным условием является дополнительное стимулирование детей в процессе обучения путем внедрения элементов поощрения за верно решенные задания. Это может быть реализовано путем как соответствующих реплик со стороны игровых персонажей, так и начисления игровых баллов, «вручения» бейджей, присваивания игровых званий [10] или вручения символических наград [14].

В качестве основной игровой механики, по нашему мнению, для создания электронной игры целесообразно применение квеста. Данный вариант организации процесса обучения достаточно широко применяется органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям при формировании культуры безопасного поведения с детьми, в том числе младшего школьного возраста, и зарекомендовал себя как достаточно эффективный.

Применительно к электронной игре квест может быть рассмотрен как приключенческая игра, предполагающая решение определенных задач для продвижения по заранее разработанному сюжету. В работе [15] приводятся общие принципы разработки и создания квестов: доступность заданий, системность, эмоциональность, расчет временных рамок заданий, использование разнообразных видов деятельности на каждом из этапов квеста, конечный результат, рефлексия.

Непосредственно технология образовательного квеста в начальном образовании рассмотрена в работе [17]. В указанной работе автором со ссылкой на работы Е.А. Игумновой и И.В. Радецкой приводится алгоритм создания квеста, основанный на логике технологии проблемного обучения (от постановки проблемы до путей ее решения, представления результата и рефлексии). При этом приводится содержание технологической карты, необходимой для реализации данного алгоритма. Так, карта содержит название, направленность квеста, цель и задачи, продолжительность, возраст обучающихся (целевая группа), легенду, квест-героев, основное задание (идею), сюжет и продвижение, задания препятствия, навигаторы, ресурсы, критерии оценивания, итог квеста, образовательный продукт и требования к разработке образовательного квеста.

Следует также отметить, что при разработке цифрового ресурса необходимо учесть особенности влияния на детей младшего школьного возраста электронных устройств с целью минимизации возможных последствий их применения.

Влияние электронных устройств на развитие детей младшего школьного возраста. Применительно к разработке обучающего электронного средства обучения следует отметить, что не существует конкретных рекомендаций, какие электронные игры лучше всего использовать в обучении [18]. Поэтому при его разработке необходимо учитывать результаты исследований, посвященных влиянию электронных устройств (гаджетов) на развитие детей младшего школьного возраста.

Указанному вопросу уделяется значительное внимание учеными, педагогами и психологами. Анализ литературных источников, посвященных исследованию указанного вопроса, показывает, что мнение научного сообщества зачастую весьма противоречиво от резко отрицательного до исключительно положительного.

В целом можно констатировать, что исследования направлены на изучение ряда направлений, среди которых выделяются следующие:

- влияние использования электронных устройств на здоровье детей;
- влияние использования электронных устройств на когнитивные функции организма детей;
- изучение зависимости детей от мобильных устройств и ее профилактика.

Рассматривая результаты исследований о влиянии использования гаджетов на здоровье детей, формируется устойчивая позиция об их негативном воздействии.

В частности, в работе [19] указывается, что к основным проблемам со здоровьем детей относятся аддикция (формирование зависимости от гаджетов) (около 30 %), гипокинезия, проявляющаяся в снижении двигательной активности ребенка (около 25 %). Чрезмерное использование цифровых устройств приводит к значительным проблемам со зрением (около 17 %).

Фиксируются жалобы со стороны нервной системы (повышенная раздражительность, нарушение сна), а также опорно-двигательного аппарата (боли в шее и кистях рук, увеличение нагрузки на позвоночник, ухудшение осанки, застой крови в органах малого таза, ухудшение развития крупной моторики, появление избыточной массы тела) [19; 20]. Немаловажным аспектом также является повышенное воздействие электромагнитного излучения на организм младших школьников.

Достаточно масштабное исследование особенностей использования компьютерных технологий детьми младшего школьного возраста представлено в работе [21]. Авторами было проведено анкетирование родителей и учащихся общеобразовательных школ десяти регионов России, в том числе почти 5000 учеников. Установлено отрицательное влияние интенсивного использования электронных устройств на соблюдение учащимися распорядка дня, проявляющееся в нарушении режима дня (недостаточное время ночного сна, связанное как с его продолжительностью, так и с качеством, ухудшенным повышенной возбудимостью вследствие чрезмерного использования гаджетов) и в связанной с перегрузками статического характера гиподинамией.

Ссылаясь на работу В.Я. Хрыщанович «Влияние гаджетов на наше здоровье», авторы указывают на снижение за счет воздействия электромагнитного излучения концентрации гемоглобина, что проявляется тахикардией, шумами сердца и другими расстройствами. Кроме того, в статье упоминается изложенный в работе [22] факт негативного воздействия электромагнитного излучения гаджетов на головной мозг детей.

Обращаясь к работам, посвященным исследованию влияния электронных устройств на когнитивные функции организма, в первую очередь следует отметить их противоречивость.

В работе [20] отмечается, что в ряде исследований показано положительное влияние занятий на специальных компьютерных тренажерах на развитие памяти. Одновременно указывается, что применение смартфонов отрицательно сказывается на развитии памяти младших школьников. Следует отметить, что в указанном случае речь идет об использовании

детьми гаджетов для выхода в социальные сети в период между уроками, а также применения гаджета в качестве записной книжки (фотографирование необходимой для последующего использования информации, сохранение телефонных номеров и т.д.).

Автор статьи [23] к положительным моментам применения электронных устройств относит практически неограниченный доступ к информации и образовательным ресурсам. Соответственно, к отрицательному воздействию – ограниченность каналов восприятия новой информации (отсутствие тактильного взаимодействия с предметами), а также пониженную творческую активность (невозможность моделирования на цифровом устройстве создания какого-либо объекта своими руками).

В качестве аргументов в пользу превалирования отрицательного воздействия гаджетов авторы работы [20] приводят так называемый эффект цифровой деменции, заключающийся в «снижении функциональных возможностей мозга и ослабления познавательных функций вследствие злоупотребления использованием различных цифровых гаджетов». Указанная особенность обуславливается тем, что дети применяют электронные устройства в основном для развлечения, а использование ими гаджетов в познавательных целях в этом возрасте очень ограничено. Это связано с тем, что для эффективного использования гаджета в целях обучения школьникам необходимо обладать определенными навыками, такими как «точность формулирования запроса в поисковой системе, владение антивирусными средствами безопасности, умение извлекать необходимую информацию из большого массива видео- и аудиоконтента, различать достоверный и недостоверный (фейковый) контент».

Следовательно, для уменьшения данного эффекта необходимо создавать соответствующие условия. По нашему мнению, разработка и внедрение новых образовательных продуктов, направленных на изучение детьми основ безопасности жизнедеятельности, могут способствовать снижению вероятности возникновения рассматриваемого эффекта. Исходя из указанных выше проблемных вопросов, целесообразным видится создание специализированного мобильного приложения и его размещение на официальном ресурсе МЧС. Подобное решение будет способствовать уменьшению необходимости обращения к поисковым системам (за исключением первоначального поиска и установки приложения на мобильное устройство), а также необходимости поиска и фильтрации контента.

В работе [24] автор со ссылками на исследования российских и зарубежных авторов приводит следующие отрицательные аспекты влияния цифровых устройств на когнитивные функции младших школьников: формирование клипового мышления, ухудшение памяти, рассеянность, снижение развития воображения и др. Вместе с тем в работе представлены и положительные эффекты: развитие пространственного, интуитивно-логического мышления, повышение умственной работоспособности, стимуляция познавательного интереса, повышение самостоятельности в приобретении знаний и ряд других. При этом в отличие от многих других исследователей профессор С.П. Елшанский в своей работе предлагает конкретные методологические подходы для разработки технологий повышения когнитивной эффективности обучения и снижения негативного влияния цифровизации.

Одним из предлагаемых решений является применение специальных приложений для смартфонов с целью эффективного сохранения знаний в долговременной памяти учащегося.

К вопросу изучения особенностей структуры интеллекта младших школьников, обучаемых посредством гаджетов, обращаются авторы работы [18]. В результате эмпирических исследований авторы приходят к выводам, что в целом структура интеллекта младших школьников, обучаемых посредством гаджетов, отличается от структуры интеллекта тех, кто обучается с помощью традиционных учебных пособий.

В частности, при обучении с применением гаджетов установлено, что ребенок «вначале работает быстро и безошибочно, но постепенно у него снижается скорость и увеличивается количество ошибок. При этом увеличение числа ошибок не приводит к повышению числа контрольных и корректирующих операций по ходу выполнения действия». Авторы

предполагают, что «это связано с установкой на то, что коррекцию ошибочного действия возможно осуществить позже, при оценке успешности учебной работы в целом».

Для детей характерно интуитивное понятийное мышление, т.е. «ребенок воспринимает содержание текста преимущественно образно и не может четко выделить его смысл. Он как бы чувствует, о чем речь, но испытывает сложности вербализировать мысль, используя синтаксические структуры. Возможной причиной данного явления является быстрое понимание главного, смысла познаваемого явления, что избавляет от необходимости детального анализа взаимосвязи между элементами познаваемой реальности за счет симультанного распознавания, состоящего в свертывании процессов анализа и установление на их основе целостных оптимальных признаков изучаемого явления».

Как и в работе [24], авторами выявлена выраженность пространственного мышления, которая «свидетельствует о том, что ребенок воспринимает содержание текста преимущественно образно и не может четко выделить его смысл».

Дополнительно необходимо остановиться на вопросе влияния использования гаджетов на внимание младших школьников. В частности, в работе [20] указывается, что современные дети младшего школьного возраста, как правило, имеют способность к концентрации внимания на одном объекте на время, не превышающее 8 секунд. Сосредоточение же внимание детей на компьютерных играх обеспечивается путем частой смены объектов, что приводит к искажению развития внимания. Чрезмерная перегрузка в образовательном контенте визуальных типов предоставления информации (различных графиков, схем и т.д.) способствует повышению риска затруднения осознания ее сути.

Основываясь на указанных особенностях влияния гаджетов на внимание младших школьников, при формировании концепции и сценария образовательного мобильного приложения по основам безопасности жизнедеятельности необходимо соблюдать баланс графической и текстовой информации, а сложность формулируемых задач должна быть адекватна возрасту обучающихся.

К дополнительным когнитивным особенностям детей младшего школьного возраста авторы работы [20] относят ограниченный словарный запас, что, как уже отмечалось ранее, также было установлено в работе [18]. Следовательно, при разработке обучающего контента применяемая терминология и стиль взаимодействия должны быть максимально доступны для целевой аудитории.

Рассматривая вопрос зависимости младших школьников от гаджетов и Интернета, исследователи отмечают наличие ее признаков у порядка 30 % детей [25; 26].

Сама зависимость определяется как «дезадаптивное поведение при использовании медиа, характеризующееся чрезмерным пристрастием к гаджетам, слабым контролем и нарушением повседневной деятельности» [27]. При этом отмечается, что порядка 40 % детей используют гаджеты для игр. К сожалению, выводы указанных работ либо лишь констатируют наличие проблемы, либо сводятся к тому, что родители зачастую поощряют увлечение детей (покупают гаджеты, не осуществляют должного контроля).

Вместе с тем в ряде работ (например, [28; 29]) авторами приводятся конкретные рекомендации для родителей по снижению негативного влияния гаджетов для их детей. К основному принципу из предлагаемых рекомендаций можно отнести использование устройств как средства обучения под контролем родителей (совместное изучение и использование развивающих приложений, ограничение применения гаджетов по времени и т.д.).

Очевидно, что проблема зависимости от гаджетов существует, вместе с тем разработка мер профилактики данного явления не входит в задачи настоящей работы. По нашему мнению, разработка специализированного обучающего контента по безопасному поведению детей в различных ситуациях может способствовать некоторому смещению интереса младших школьников в сторону увеличения использования электронных игр, содержащих полезную, в первую очередь для их же собственной жизни, информацию.

Для учета мнения родителей представляется необходимым изучение их точки зрения на возможность использования электронной игры при формировании культуры безопасности жизнедеятельности детей младшего школьного возраста.

Из проведенного обзора литературных источников становится очевидным, что реализация процесса обучения без применения современных цифровых устройств просто невозможна. Однозначным является и то, что для снижения негативного влияния гаджетов на организм ребенка необходимо «дозированное» использование устройств. Конечно же, идеальным представляется применение смартфонов, планшетов и других гаджетов исключительно в познавательных целях. Однако реалии таковы, что необходимо создавать условия для смещения акцентов применения современных технологий в пользу образовательного контента, более привлекательного для детей.

Принимая во внимание то, что определяющую роль в профилактике негативного влияния гаджетов на организм детей играют родители, представляется целесообразным проведение социологического исследования о возможности использования электронной игры при формировании культуры безопасности жизнедеятельности детей младшего школьного возраста.

Исследование мнения родителей и детей младшего школьного возраста о применении электронных средств обучения. В ходе выполнения настоящей работы было проведено исследование мнения родителей младших школьников об использовании в жизни их детей электронных устройств.

Исследование, в котором приняло участие 102 законных представителя учащихся 1–4 классов, проводилось методом анкетного опроса на базе ГУО «Гимназия № 5 имени встречи Героев на Эльбе» г. Минска. Среди анкетированных 60 % родителей были в возрасте 27–33 лет (первый ребенок в семье), 35 % – 34–37 лет (второй ребенок в семье), возраст 5 % родителей составлял старше 38 лет (третий и последующий ребенок в семье). В ходе опроса применялась специально разработанная в рамках настоящей работы анкета.

В результате анкетирования было установлено, что 88 % опрошенных родителей указали на то, что их дети умеют пользоваться гаджетами. При этом 64 % детей самостоятельно проявляют интерес к их использованию 2–3 раза в день, 18 % – 6–7 раз, а 12 % – не проявляют интереса и не вспоминают о них. В качестве своих вариантов ответов респонденты предлагали следующие: умеет пользоваться, но с трудом; пользуется гаджетами дольше по продолжительности в выходные дни; не пользуется вовсе.

Относительно распределения времени использования гаджетов были получены следующие сведения: 30 % детей применяют цифровые устройства до 20 минут в день, от 1 до 1,5 часов – используют 51 % детей, 19 % применяют гаджеты более 2 часов в день. Следует отметить, что последнее превышает рекомендуемую врачами-гигиенистами продолжительность работы на цифровых устройствах для данной возрастной группы [19].

Ожидаемо было установлено, что чаще всего гаджеты применяются в развлекательных целях (76 % – игры). Вместе с тем 53 % родителей указали, что дети используют развивающие мобильные приложения.

Отдельного внимания заслуживают результаты анкетирования, которые можно объединить как группу «отношение родителей к применению гаджетов детьми». В частности, 59 % респондентов на вопрос «Поощряете ли Вы увлеченность современных детей гаджетами?» ответили отрицательно. Вместе с тем у 69 % родителей применение ребенком гаджетов не вызывает беспокойства. Совместное проведение времени за использованием цифровых устройств было отмечено со стороны 53 % опрошенных, что абсолютно соответствует показателю по доле применения развивающих приложений детьми. К сожалению, формат проведенного исследования не позволил соотнести последние два факта, тем не менее, по нашему мнению, указанное может свидетельствовать о том, что внимательное отношение родителей к применению гаджетов может способствовать смещению акцента применения

цифровых устройств от сугубо развлекательных целей в сторону их использования для решения образовательных задач.

Противоречивым фактом, выявленным в ходе проведенного опроса, стало мнение родителей о положительности влияния гаджетов на жизнь ребенка. Так, 74 % респондентов высказали мнение о положительном влиянии цифровых устройств на детей и примерно столько же (73 %) о том, что использование гаджетов способствует вызову интереса в изучении какого-либо предмета (вопроса). Среди своих вариантов ответов родители предлагали следующее:

- на вопрос «Поощряете ли Вы увлеченность современных детей гаджетами?» в основном описывался вред здоровью, который приносят гаджеты (привыкание, ухудшение зрения, потеря интереса к реальной жизни, негативное влияние на нервную систему и прочие факторы). Вместе с тем некоторые родители указали на необходимость умения использовать подобные современные устройства в современном мире, ведь они могут стать помощниками для достижения успеха;

- на вопрос «Считаете ли Вы, что использование гаджетов способствует вызову интереса в изучении какого-либо предмета (вопроса)?» законные представители отвечают положительно и поясняют, что использование приложений с развивающим контентом с доступным пониманию ребенка интерфейсом позволяет заинтересовать современного ребенка обучением.

Обсуждение результатов. Проведенный обзор и анализ литературных источников показывает, что разработка игровых электронных средств обучения детей младшего школьного возраста, в том числе обучения вопросам безопасности жизнедеятельности, является актуальной задачей. Одновременно можно выделить следующие аспекты, которые необходимо учитывать при проектировании указанных дидактических средств:

- при разработке сценария образовательной игры необходимо учитывать особенность детей младшего школьного возраста по продолжительности выполнения различных заданий, т.е. избегать излишней перегруженности образовательного контента;

- в качестве действующих персонажей целесообразно использовать яркие запоминающиеся образы, хорошо известные целевой аудитории. По нашему мнению, для реализации данного положения при создании электронного средства обучения, предназначенного для формирования культуры безопасности жизнедеятельности младших школьников, наиболее целесообразным является использование персонажей мультипликационного фильма «Спецотряд 112» как наиболее актуального тематического контента для детей данной возрастной категории. Взятие за основу данного контента в качестве сюжетной линии разрабатываемого дидактического средства может способствовать более глубокому и комплексному погружению детей в вопросы безопасности, т.к. они будут выступать в качестве помощников спасателей и смогут больше узнать об их работе. Одновременно можно отметить, что подобный подход может способствовать популяризации спасательного ведомства.

Сформулируем выводы, которые следует учесть при разработке электронного средства обучения:

- для снижения потенциальных рисков при работе с интернет-ресурсами более предпочтительным видится создание специализированного мобильного приложения интерактивной образовательной игры с возможностью его использования на стандартных операционных системах, применяемых в современных мобильных цифровых устройствах (мобильных телефонах, планшетах);

- при формировании концепции и сценария мобильного приложения необходимо учитывать особенности концентрации внимания младших школьников, соблюдая при этом баланс графической и текстовой информации, а также сложности формулируемых задач;

- интерфейс и навигация работы должны быть интуитивно понятны для детей младшего школьного возраста;

- графическая часть должна отвечать высоким требованиям;

– для формирования учебно-познавательной компетентности при формировании заданий квеста необходимо учитывать особенности развития ее ценностно-смыслового, когнитивного и операционно-деятельностного компонентов;

– содержательный компонент должен быть сфокусирован на конкретизации и обобщении имеющихся у детей знаний. Среди основных направлений содержания разрабатываемого приложения целесообразно выделить следующие: пожарная безопасность (в том числе действия при пожаре), безопасность на водах. Очевидно, что указанные направления не охватывают всю полноту вопроса безопасности. Однако, руководствуясь приведенным выше положением об исключении перегруженности образовательного контента, по нашему мнению, перечисленные направления могут быть дополнены еще несколькими (например, вопросами безопасных условий для проведения досуга, поведения в лесу). Следует отметить, что предлагаемые образовательные вопросы предусмотрены учебной программой по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» для II–V классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания, утвержденной постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 19 июля 2023 г. № 199. Для того чтобы расширить представление детей и их родителей о масштабности и разнообразии вопросов личной безопасности в разрабатываемом приложении целесообразно предусмотреть отдельный блок вопросов, который мог бы способствовать повышению интереса целевой аудитории к деятельности образовательных центров МЧС;

– терминология и стиль взаимодействия с пользователем должны быть максимально доступны для целевой аудитории;

– в качестве основной игровой механики перспективным представляется использование образовательного квеста;

– для повышения мотивации детей необходимо предусмотреть систему их поощрений за верно решенные задания;

– за основу технологии создания образовательного квеста целесообразно принять общепринятые методологические подходы, основанные на разработке технологической карты образовательного продукта с последующей ее цифровизацией.

Проведенное исследование мнения родителей и детей младшего школьного возраста о применении электронных средств обучения основам безопасности жизнедеятельности показало, что подавляющее большинство детей младшего школьного возраста используют гаджеты. В основном устройства применяются для развлекательных целей. Одновременно около половины родителей утверждают, что в том числе с помощью гаджетов дети используют и развивающие приложения.

Выявлено противоречие в отношении законных представителей детей к применению цифровых устройств детьми. С одной стороны, почти 60 % родителей не поощряют использование гаджетов, при этом у 69 % опрошенных их применение не вызывает беспокойства. С другой стороны, подавляющее большинство (более 70 %) считает, что цифровые устройства положительно влияют на детей и способствуют их мотивации к приобретению новых знаний.

По нашему мнению, полученные результаты свидетельствуют о правильности и перспективности выбранного в настоящей работе средства обучения основам безопасности жизнедеятельности. Как уже отмечалось, создание мобильного приложения, отвечающего современным техническим требованиям, учитывающего психолого-педагогические особенности современных детей младшего школьного возраста, во-первых, расширит спектр применяемых работниками органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям средств обучения, а во-вторых, может способствовать смещению акцентов применения гаджетов от развлекательного вектора к образовательному.

Заключение

Проведенный обзор и анализ научных и литературных источников показал, что одним из путей совершенствования методического обеспечения по работе с детьми младшего школьного возраста при формировании культуры безопасности жизнедеятельности является разработка интерактивных образовательных игр на основе цифровых технологий.

Для снижения рисков, возникающих при использовании детьми информационных ресурсов сети Интернет, оптимальным является создание мобильного приложения, адаптированного под наиболее распространенные операционные системы, применяемые в современных мобильных цифровых устройствах.

При разработке сценария образовательной игры для развития ценностно-смыслового компонента учебно-познавательной компетентности целесообразно выбрать анимированных героев, хорошо известных целевой аудитории, применять яркие запоминающиеся образы. Указанное может быть реализовано путем взятия за основу в качестве сюжетной линии разрабатываемого средства обучения персонажей мультипликационного фильма «Спецотряд 112».

При проектировании взаимодействия персонажей с пользователем необходимо использовать выражения, свойственные применяемым педагогами для поддержки мотивации детей, терминология и стиль взаимодействия с пользователем должны быть максимально доступны. Для дополнительного повышения мотивации детей целесообразно предусмотреть систему поощрений участников игры за верно решенные задания.

Для развития когнитивного компонента учебно-познавательной компетентности детей следует применять такие задания, как выполнение логических операций, выявление причинно-следственных связей и отношений различных объектов, трансформация объектов (пространственная или структурная) по алгоритмам, задания на внимание и т.д., при этом следует избегать излишней перегруженности образовательного контента. Содержательный компонент должен быть сфокусирован на конкретизации и обобщении имеющихся у детей знаний, при этом необходимо учитывать особенности концентрации внимания младших школьников, соблюдая при этом баланс графической и текстовой информации, а также сложности формулируемых задач.

Развитие операционно-деятельностного компонента учебно-познавательной компетентности детей может быть реализовано за счет управления и координации действий и движений в процессе выполнения алгоритмических заданий.

В качестве основной игровой механики перспективным представляется использование образовательного квеста. Графический интерфейс приложения должен отвечать высоким требованиям, а навигация работы быть интуитивно понятной для целевой аудитории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прозументик, О.В. Вхождение «поколения альфа» в мир (на примере программы «Есть контакт! Строим отношения с миром») / О.В. Прозументик, М.Ю. Наумова // Пермский педагогический журнал. – 2021. – № 12. – С. 85–90. – EDN: LGFIGB.
2. Медведовская, Н.С. Обучение младших школьников: новые подходы в условиях поколений Z и Альфа / Н.С. Медведовская // Вестник науки. – 2024. – Т. 3, № 6 (75). – С. 800–807. – EDN: FZYNDG.
3. Мухаметзянова, Ф.Г. Размышления о новых поколениях обучающихся и особенности поколения Альфа в глобальном образовании / Ф.Г. Мухаметзянова, К.И. Степанова // Глобальная экономика и образование. – 2021. – № 1 (2). – С. 42–50. – EDN: LNTNNG.
4. Воронцова, Ю.А. Теоретическая основа теории поколений / Ю.А. Воронцова // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2016. – № 3 (72). – С. 268–273. – EDN: XCINBR.
5. Васильева, В.А. Теория Штрауса – Хау и другие поколенческие концепции как основа для анализа феномена плагиата в студенческой среде / В.А. Васильева // Социально-гуманитарные знания. – 2023. – № 7. – С. 13–18. – EDN: VDUBRP.

6. Мармыш, Ю.В. Мировые педагогические практики и тенденции в XXI веке / Ю.В. Мармыш, И.К. Ключко // *Endless Light in Science*. – 2022. – № 7-7. – С. 17–23. – DOI: 10.24412/2709-1201-2022-17-23. – EDN: WALYFQ.
7. Гусев, И.Е. Исторические основы геймификации: игра, игровые технологии / И.Е. Гусев // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2023. – № 78-1. – С. 110–112. – EDN: IQJLJX.
8. Рябикина, В.М. Педагогические условия использования цифровых технологий как средства формирования мотивации у младших школьников к учебной деятельности / В.М. Рябикина // *Мир науки, культуры, образования*. – 2023. – № 1 (98). – С. 34–36. – DOI: 10.24412/1991-5497-2023-198-34-36. – EDN: UOCLAC.
9. Козина, Е.Ф. Геймификация как панацея начального экологического образования / Е.Ф. Козина // *Гуманитарный научный журнал*. – 2019. – № 1. – С. 51–62. – EDN: NTOEBA.
10. Самойлова, Е.С. Формирование информационной культуры младшего школьника средствами игровых технологий в дистанционном обучении / Е.С. Самойлова // *Казанский педагогический журнал*. – 2020. – № 5. – С. 169–175. – EDN: ZOZANV.
11. Добриогло, Л.Г. Проблемы геймифицированного обучения РКИ и методы их решения / Л.Г. Добриогло, В.А. Уставщикова // *Primo aspectu*. – 2024. – № 3 (59). – С. 92–96. – DOI: 10.35211/2500-2635-2024-3-59-92-96. – EDN: IAGFHR.
12. Сайтфутдинова, К.Р. Потенциал образовательных платформ для развития креативности младших школьников в дополнительном образовании / К.Р. Сайтфутдинова // *Эпоха науки*. – 2024. – № 40. – С. 380–384. – DOI: 10.24412/2409-3203-2024-40-380-384. – EDN: ECVZJB.
13. Кузнецова, А.А. Геймификация и сторителлинг как инструменты повышения учебной мотивации младших школьников на онлайн-занятиях / А.А. Кузнецова, Е.В. Афиногенова // *Казанский педагогический журнал*. – 2023. – № 1. – С. 211–218. – DOI: 10.51379/KPJ.2023.158.1.024. – EDN: MTNPDI.
14. Колесникова, А.К. Геймификация: использование игровой механики для обучения школьников основам безопасности в сети Интернет / А.К. Колесникова, О.В. Пшеничная, Е.В. Чернова // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. – 2020. – № 6. – С. 42–56. – DOI: 10.24411/2304-120X-2020-11044. – EDN: TPKZML.
15. Яковлева, Е.В. Игровые механики геймификации в профориентации и профессиональном самоопределении детей разных возрастных групп в системе образования / Е.В. Яковлева, Н.В. Гольцова // *Вестник Череповецкого государственного университета*. – 2022. – № 1 (106). – С. 188–199. – DOI: 10.23859/1994-0637-2022-1-106-16. – EDN: FKYIAG.
16. Алексеева, О.В. Возможности развития учебно-познавательной компетентности младших школьников в виртуальной реальности / О.В. Алексеева, Н.В. Александрова, Т.П. Скворцова // *Научно-педагогическое обозрение*. – 2022. – Вып. 4 (44). – С. 16–24. – DOI: 10.23951/2307-6127-2022-4-16-24. – EDN: CMWKEK.
17. Козлова, Н.А. Технология образовательного квеста в начальном образовании: учеб.-метод. пособие / Н.А. Козлова; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2020. – 54 с. – ISBN 978-5-907284-98-2.
18. Водяха, С.А. Особенности структуры интеллекта младших школьников, обучаемых посредством гаджетов / С.А. Водяха, Ю.Е. Водяха, С.А. Минюрова // *Педагогическое образование в России*. – 2019. – № 7. – С. 133–140. – DOI: 10.26170/po19-07-18. – EDN: HSZQWG.
19. Курганский, А.М. Медицинские и социально-педагогические риски использования детьми младшего школьного возраста цифровых устройств: эмпирическое исследование / А.М. Курганский, М.П. Гурьянова, П.И. Храмцов // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 501–525. – DOI: 10.22363/2313-1683-2023-20-3-501-525. – EDN: BQFWMW.
20. Осипова, А.А. Цифровизация в начальной школе: психолого-педагогические проблемы / А.А. Осипова, Н.А. Лысенко, И.А. Бородин // *Инновационная наука: психология, педагогика, дефектология*. – 2020. – Т. 3, № 2. – С. 125–140. – EDN: PXXRQT.
21. Безруких, М.М. Использование электронных устройств во внеурочное время обучающимися начальной школы / М.М. Безруких, Г.Н. Лукьянец, Л.В. Макарова [и др.] // *Отечественная и зарубежная педагогика*. – 2022. – Т. 1, № 5 (87). – С. 46–62. – DOI: 10.24412/2224-0772-2022-87-46-62. – EDN: YCWNLZ.

22. Hutton, J.S. Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children / J.S. Hutton, J. Dudley, T. Horowitz-Kraus [et al.] // JAMA Pediatrics. – 2020. – Vol. 74, No. 1. – Article e193869. – 10 p. – DOI: 10.1001/jamapediatrics.2019.3869.
23. Матвеева, Н.В. Влияние гаджетов на развитие памяти у младших школьников / Н.В. Матвеева // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. – 2021. – № 2 (22). – С. 54–63. – EDN: EVHEEN.
24. Елшанский, С.П. Методологические подходы к разработке технологий повышения когнитивной эффективности обучения и снижения негативного влияния цифровизации / С.П. Елшанский // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. – 2021. – № 5. – С. 98–107. – DOI: 10.24412/2712-827X-2021-5-98-107. – EDN: CRQYNU.
25. Елисеева, Е.Ю. Изучение зависимости от интернета и мобильных устройств у школьников, гендерные и возрастные особенности / Е.Ю. Елисеева, А.И. Кареева, Е.А. Северова // Смоленский медицинский альманах. – 2019. – № 4. – С. 131–133. – EDN: XVXWZU.
26. Кулагина, К.А. Социально-педагогическая профилактика гаджет-зависимости у младших школьников / К.А. Кулагина, И.В. Шабашева // Образовательный процесс. – 2023. – Вып. 1. – С. 10–15. – EDN: OKYUZR.
27. Белоусова, А.В. Профилактика гаджет-зависимости у детей / А.В. Белоусова // Социально-педагогическая деятельность в социуме: теория, практика, перспективы: сб. науч. трудов VI Междунар. социально-педагогических чтений им. Б.И. Лившица: в 2 ч., Екатеринбург, 14 нояб. 2014 г. / Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет. – 2014. – Ч. 2. – С. 67–71. – EDN: UKUKYZ.
28. Авдеева, Д.В. Рекомендации для родителей по развитию детей в эпоху цифровизации / Д.В. Авдеева, Э.Г. Сабирова // Artium Magister. – 2022. – Т. 22, № 1. – С. 19–22. – EDN: EKQLNE.
29. Кошкина, И.В. Гаджеты в жизни детей: советы родителям и учащимся начальной школы / И.В. Кошкина, А.А. Рутчик // Вестник науки и творчества. – 2017. – № 3 (15). – С. 82–85. – EDN: YITRER.

Теоретические аспекты создания электронных средств обучения безопасности жизнедеятельности детей младшего школьного возраста

Theoretical aspects of creating electronic teaching tools for life safety for primary school children

Закалинская Карина Викторовна

Учреждение «Минское городское управление МЧС Республики Беларусь»,
центр безопасности жизнедеятельности,
заместитель начальника центра

Адрес: ул. Козлова, 26-8,
220037, г. Минск, Беларусь

Email: karinka.ru92@mail.ru

Karina V. Zakalinskaya

Institution «Minsk City Department of the Ministry for Emergency Situations of the Republic of Belarus», Life Safety Education Center, Deputy Head of the Centre

Address: Kozlova str., 26-8,
220037, Minsk, Belarus

Email: karinka.ru92@mail.ru

ORCID: 0009-0008-4335-5254

Суриков Андрей Валерьевич

кандидат технических наук, доцент

Государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь», кафедра организации
надзорной и профилактической деятельности,
начальник кафедры

Адрес: ул. Машиностроителей, 25,
220118, г. Минск, Беларусь

Email: shurikoff@bk.ru

SPIN-код: 1163-6294

Andrey V. Surikov

PhD in Technical Sciences, Associate Professor

State Educational Establishment «University of Civil Protection of the Ministry for Emergency Situations of the Republic of Belarus»,
Chair of Organization of Supervisory and Preventive Activities,
Head of the Chair

Address: Mashinostroiteley str., 25,
220118, Minsk, Belarus

Email: shurikoff@bk.ru

ORCID: 0000-0002-3659-7297

Зайнудинова Наталья Владимировна

кандидат технических наук, доцент

Государственное учреждение образования
«Университет гражданской защиты
Министерства по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь», отдел планирования
стандартизации и методического обеспечения
образовательного процесса, начальник отдела

Адрес: ул. Машиностроителей, 25,
220118, г. Минск, Беларусь

Email: Zainudzinava@gmail.com

SPIN-код: 3032-4413

Natal'ya V. Zaynudinova

PhD in Technical Sciences, Associate Professor

State Educational Establishment «University of Civil Protection of the Ministry for Emergency Situations of the Republic of Belarus»,
Department of Planning, Standardization and Methodological Support of the Educational Process, Head of Department

Address: Mashinostroiteley str., 25,
220118, Minsk, Belarus

Email: Zainudzinava@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1848-1562

THEORETICAL ASPECTS OF CREATING ELECTRONIC TEACHING TOOLS FOR LIFE SAFETY OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Zakalinskaya K.V., Surikov A.V., Zaynudinova N.V.

Purpose. To study the theoretical aspects of creating electronic learning tools for children of primary school age, including psychological and pedagogical features and distinctive features of gamification in education, as well as the influence of electronic devices on the development of children of this age group, and to determine the main approaches to the design of the specified methodological support.

Methods. The general research methodology included the use of theoretical research methods (analysis and synthesis) and the sociological method of obtaining information.

Findings. A review and analysis of scientific and literary sources devoted to the psychological and pedagogical features and distinctive features of gamification in education, as well as the influence of electronic devices on the development of primary school children is conducted. The results of the study of the opinions of parents of primary school children on the use of electronic devices in the lives of their children are presented. The main approaches to the design of electronic learning tools intended to develop a culture of life safety in primary school children are defined.

Application field of research. The obtained research results can be applied in the design and creation of electronic means of teaching primary school children life safety issues.

Keywords: primary school children, life safety, electronic learning tools, gamification.

(The date of submitting: March 18, 2025)

REFERENCES

1. Prozumentik O.V., Naumova M.Yu. Vkhozhdenie «pokoleniya al'fa» v mir (na primere programmy «Est' kontakt! Stroim otnosheniya s mirom») [Entering the “Alpha Generation” into the world (on the example of the programme “Got Contact! Building relationships with the world” programme)]. Perm Pedagogical Journal, 2021. No. 12. Pp. 85–90. (rus). EDN: LGFIGB.
2. Medvedovskaya N.S. Obuchenie mladshikh shkol'nikov: novye podkhody v usloviyakh pokoleniy Z i Al'fa [Educating young schoolchildren: new approaches in the context of generations Z and Alpha]. *Science Bulletin*, 2024. Vol. 3, No. 6 (75). Pp. 800–807. (rus).
3. Mukhametzyanova F.G., Stepanova K.I. Razmyshleniya o novykh pokoleniyakh obuchayushchikhsya i osobennosti pokoleniya Al'fa v global'nom obrazovanii [Reflection on new generation of students and features of the alpha Generation in global education]. *Global Economy and Education*, 2021. No. 1 (2). Pp. 42–50. (rus). EDN: LNTHNG.
4. Vorontsova Yu.A. Teoreticheskaya osnova teorii pokoleniy [Theoretical basis of theory of generations]. *Scientific Notes of Orel State University*, 2016. No. 3 (72). Pp. 268–273. (rus). EDN: XCINBR.
5. Vasil'eva V.A. Teoriya Shtrausa-Khau i drugie pokolencheskie kontseptsii kak osnova dlya analiza fenomena plagiata v studencheskoy srede [The Strauss-Howe theory and other generational concepts as a basis for analyzing the phenomenon of plagiarism among students]. *Social and Humanitarian Knowledge*, 2023. No. 7. Pp. 13–18. (rus). EDN: VDUBRP.
6. Marmysh Yu.V., Klochko I.K. Mirovye pedagogicheskie praktiki i tendentsii v XXI veke [World pedagogical practices and trends in the twenty-first century]. *Endless Light in Science*, 2022. No. 7-7. Pp. 17–23. (rus). DOI: 10.24412/2709-1201-2022-17-23. EDN: WALYFQ.
7. Gusev I.E. Istoricheskie osnovy geymifikatsii: igra, igrovye tekhnologii [Historical foundations of gamification: the game, game technologies]. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2023. No. 78-1. Pp. 110–112. (rus). EDN: IQJLJX.
8. Ryabikina V.M. Pedagogicheskie usloviya ispol'zovaniya tsifrovyykh tekhnologiy kak sredstva formirovaniya motivatsii u mladshikh shkol'nikov k uchebnoy deyatel'nosti [Pedagogical conditions for the use of digital technologies as a means of motivating younger schoolchildren to study]. *The World of Science, Culture, and Education*, 2023. No. 1 (98). Pp. 34–36. (rus). DOI: 10.24412/1991-5497-2023-198-34-36. EDN: UOCLAC.
9. Kozina E.F. Geymifikatsiya kak panatseya nachal'nogo ekologicheskogo obrazovaniya [Gamification as a panacea for primary environmental education]. *Gumanitarnyy nauchnyy zhurnal*, 2019. No. 1. Pp. 51–61. (rus). EDN: NTOEBA.

10. Samoylova E.S. Formirovanie informatsionnoy kul'tury mladshego shkol'nika sredstvami igrovyykh tekhnologiy v distantsionnom obuchenii [Formation of information culture of junior schoolchildren by means of game technologies in distance learning]. *Kazan Pedagogical Journal*, 2020. No. 5. Pp. 169–175. (rus). EDN: ZOZANV.
11. Dobrioglo L.G., Ustavshchikova V.A. Problemy geymifitsirovannogo obucheniya RKI i metody ikh resheniya [Problems of gamified teaching of Russian as a foreign language and methods of their solution]. *Primo aspectu*, 2024. No. 3 (59). Pp. 92–96. (rus). DOI: 10.35211/2500-2635-2024-3-59-92-96. EDN: IAGFHR.
12. Sayfutdinova K.R. Potentsial obrazovatel'nykh platform dlya razvitiya kreativnosti mladshikh shkol'nikov v dopolnitel'nom obrazovanii [The potential of educational platforms for developing creativity in primary school students through supplementary education]. *Era of Science*, 2024. No. 40. Pp. 380–384. (rus). DOI: 10.24412/2409-3203-2024-40-380-384. EDN: ECVZJB.
13. Kuznetsova A.A., Afinogenova E.V. Geymifikatsiya i storitelling kak instrumenty povysheniya uchebnoy motivatsii mladshikh shkol'nikov na onlayn-zanyatiyakh [Gamification and storytelling as learning motivation tools for younger students in online classes]. *Kazan Pedagogical Journal*, 2023. No. 1. Pp. 211–218. (rus). DOI: 10.51379/KPJ.2023.158.1.024. EDN: MTNPDI.
14. Kolesnikova A.K., Pshenichnaya O.V., Chernova E.V. Geymifikatsiya: ispol'zovanie igrovoy mekhaniki dlya obucheniya shkol'nikov osnovam bezopasnosti v seti Internet [Gamification: the use of game mechanics for teaching schoolchildren the basics of security on the internet]. *Scientific and Methodological Electronic Journal «Koncept»*, 2020. No. 6. Pp. 42–56. (rus). DOI: 10.24411/2304-120X-2020-11044. EDN: TPKZML.
15. Yakovleva E.V., Gol'tsova N.V. Igrovye mekhaniki geymifikatsii v proforientatsii i professional'nom samoopredelenii detey raznykh vozrastnykh grupp v sisteme obrazovaniya [Game mechanics of gamification in career guidance and professional self-determination of children from different age groups in the education system]. *Cherepovets State University Bulletin*, 2022. No. 1 (106). Pp. 188–199. (rus). DOI: 10.23859/1994-0637-2022-1-106-16. EDN: FKYIAG.
16. Alekseeva O.V., Aleksandrova N.V., Skvortsova T.P. Vozmozhnosti razvitiya uchebno-poznavatel'noy kompetentnosti mladshikh shkol'nikov v virtual'noy real'nosti [Development of educational and cognitive competence of younger schoolchildren by means of virtual reality]. *Pedagogical Review*, 2022. Iss. 4 (44). Pp. 16–24. (rus). DOI: 10.23951/2307-6127-2022-4-16-24. EDN: CMWKEK.
17. Kozlova N.A. Tekhnologiya obrazovatel'nogo kvesta v nachal'nom obrazovanii [The technology of the educational quest in primary education]: study guide. South Ural State Humanitarian Pedagogical University. Chelyabinsk: South Ural Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2020. 54 p. (rus). ISBN 978-5-907284-98-2.
18. Vodyakha S.A., Vodyakha Yu.E., Minyurova S.A. Osobennosti struktury intellekta mladshikh shkol'nikov, obuchaemykh posredstvom gadzhetov [Features of the intelligence structure of primary schoolchildren trained by means of gadgets]. *Pedagogical Education in Russia*, 2019. No. 7. Pp. 133–140. (rus). DOI: 10.26170/po19-07-18. EDN: HSZQWG.
19. Kurganskiy A.M., Gur'yanova M.P., Khramtsov P.I. Meditsinskie i sotsial'no-pedagogicheskie riski ispol'zovaniya det'mi mladshego shkol'nogo vozrasta tsifrovyykh ustroystv: empiricheskoe issledovanie [Medical and socio-pedagogical risks of primary school children using digital devices: an empirical study]. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 2023. Vol. 20, No. 3. Pp. 501–525. (rus). DOI: 10.22363/2313-1683-2023-20-3-501-525. – EDN: BQFWMW.
20. Osipova A.A., Lysenko N.A., Borodin I.A. Tsifrovizatsiya v nachal'noy shkole: psikhologo-pedagogicheskie problem [Digitalization in elementary school: psychological and pedagogical problems]. *Innovative Science: Psychology, Pedagogy, Defectology*, 2020. Vol. 3, No. 2. Pp. 125–140. (rus). EDN: PXXRQT.
21. Bezrukikh M.M., Luk'yanets G.N., Makarova L.V., Paranicheva T.M., Tyurina E.V., Shibalova M.S., Orlov K.V. Ispol'zovanie elektronnykh ustroystv vo vneurochnoe vremya obuchayushchimisya nachal'noy shkoly [The use of electronic devices outside of school hours by primary school students]. *Domestic and Foreign Pedagogy*, 2022. Vol. 1, No. 5 (87). Pp. 46–62. (rus). DOI: 10.24412/2224-0772-2022-87-46-62. EDN: YCWNLZ.
22. Hutton J.S., Dudley J., Horowitz-Kraus T., DeWitt T., Holland S.K. Associations between screen-based media use and brain white matter integrity in preschool-aged children. *JAMA Pediatrics*, 2020. Vol. 74, No. 1. Article e193869. 10 p. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2019.3869.

23. Matveeva N.V. Vliyanie gadzhetov na razvitie pamyati u mladshikh shkol'nikov [The influence of gadgets on the development of memory in young schoolchildren]. *Vestnik of North-Eastern Federal University. Pedagogics. Psychology. Philosophy*, 2021. No. 2 (22). Pp. 54–63. (rus). EDN: EVHEEH.
24. Elshanskiy S.P. Metodologicheskie podkhody k razrabotke tekhnologiy povysheniya kognitivnoy effektivnosti obucheniya i snizheniya negativnogo vliyaniya tsifrovizatsii [Methodological approaches to developing technologies in order to improve the cognitive effectiveness of learning and reduce the negative impact of digitalization]. *Humanitarian Studies. Pedagogy and Psychology*, 2021. No. 5. Pp. 98–107. (rus). DOI: 10.24412/ 2712-827X-2021-5-98-107. EDN: CRQYNU.
25. Eliseeva U.Yu., Kareeva A.I., Severova E.A. Izuchenie zavisimosti ot interneta i mobil'nykh ustroystv u shkol'nikov, gendernye i vozrastnye osobennosti [Studying of dependence on the internet and mobile devices at school students, gender and age features]. *Smolensk Medical Almanac*, 2019. No. 4. Pp. 131–133. (rus). EDN: XVXWZU.
26. Kulagina K.A., Shabasheva I.V. Sotsial'no-pedagogicheskaya profilaktika gadzhet-zavisimosti u mladshikh shkol'nikov [Social and pedagogical prevention of gadget addiction among junior schoolchildren]. *The Educational Process*, 2023. Iss. 1. Pp. 10–15. (rus). EDN: OKYUZR.
27. Belousova A.V. Profilaktika gadzhet-zavisimosti u detey. [Prevention of gadget addiction among children]. *Proc. of VI Intern. B.I. Livshits Social and Pedagogical Readings «Sotsial'no-pedagogicheskaya deyatel'nost' v sotsiume: teoriya, praktika, perspektivy»: in 2 parts, Yekaterinburg, November 14, 2014.* Yekaterinburg: Ural State Pedagogical University, 2014. Part 2. Pp.67–71. (rus). EDN: UKUKYZ.
28. Avdeeva D.V., Sabirova E.G. Rekomendatsii dlya roditel'ey po razvitiyu detey v epokhu tsifrovizatsii [Recommendations for parents on the development of children in the era of digitalization]. *Artium magister*, 2022. Vol. 22, No. 1. Pp. 19–22. (rus). EDN: EKQLNE.
29. Koshkina I.V., Rutchik A.A. Gadzhety v zhizni detey: sovety roditelyam i uchashchimsya nachal'noy shkoly [Gadgets in children's lives: advice for parents and primary school students]. *Vestnik nauki i tvorchestva*, 2017. No. 3 (15). Pp. 82–85. (rus). EDN: YITRER.

Copyright © 2025 Zakalinskaya K.V., Surikov A.V., Zaynudinova N.V.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.