

**ПОВЫШЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К МАТЕМАТИКЕ
ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ПОДЗЕМЕЛЬЯ МИРИАДЫ»**

Юлия Витальевна Райкина

студентка факультета психолого-педагогического и специального
образования, Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского
e-mail: juliasotnik2003@yandex.ru

Алексей Алексеевич Райкин

студент, институт прикладных информационных технологий и коммуникаций,
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина
e-mail: raikin968@yandex.ru

В статье поднимается тема повышения познавательного интереса младшего школьника к урокам математики, посредством использования цифровых образовательных ресурсов. Рассматриваются условия для формирования интереса у детей. Показывается процесс создания игрового приложения «Подземелья Мириады».

Ключевые слова: познавательный интерес, начальная школа, цифровые образовательные ресурсы, игровые приложения, младший школьник.

**INCREASING PRIMARY SCHOOL STUDENTS' COGNITIVE INTEREST IN
MATHEMATICS THROUGH THE USE OF THE GAME APPLICATION "THE
DUNGEONS OF MYRIAD"**

Y.V. Raykina

Student, Faculty of Psychological and Pedagogical Education and Special Education, Saratov
National Research State University named after N.G. Chernyshevsky
e-mail: juliasotnik2003@yandex.ru

A.A. Raykin

Student, Institute of Applied Information Technologies and Communications, Saratov State
Technical University named after Yu.A. Gagarin
e-mail: raikin968@yandex.ru

Abstract. The article addresses the topic of increasing primary school students' cognitive interest in mathematics lessons through the use of digital educational resources. It examines the conditions that contribute to fostering interest in children and describes the development process of the game application "The Dungeons of Myriad."

Key words: cognitive interest, primary school, digital educational resources, game applications, primary school student.

В современном образовательном пространстве активно обсуждается вопрос о повышении эффективности учебного процесса средствами цифровых технологий. Это касается всех учебных дисциплин, но особенно это актуально для такой фундаментальной науки, как математика. Важность математического образования обусловлена не только ее центральным местом в системе научного знания, но и практической значимостью для развития логического мышления, абстрактного воображения, внимания и памяти у детей начальной школы.

Современные исследования в области педагогики и психологии показывают, что интерес к обучению, в том числе к математике, закладывается в младшем школьном возрасте и служит мощным мотивационным фактором для дальнейшего образовательного пути ребенка. Особое внимание уделяется формированию познавательного интереса, который способствует активизации мыслительной деятельности учеников, их увлеченности и самостоятельности в учебном процессе. Однако традиционные методы и подходы к обучению математике не всегда способны полностью решить задачу стимулирования интереса среди младших школьников. Тут на помощь приходят цифровые образовательные ресурсы, которые представляют собой современный и достаточно эффективный инструмент для привлечения внимания детей и поддержания их интереса к учебному материалу. Обратив внимание на современные ЦОР, у нас появилась идея разработки игрового приложения «Подземелья Мириады», которая стала основой нашего исследования.

В педагогической науке познавательный интерес рассматривается как важнейший компонент учебной мотивации. По мнению Г.И. Щукиной [Щукина 2008: 109], интерес — это избирательное отношение личности к объекту, проявляющееся в активности и стремлении к его познанию.

Н.Г. Морозова [Морозова 2000: 375] выделяет эмоциональную составляющую интереса, подчёркивая его связь с положительными переживаниями, возникающими в процессе учебной деятельности.

Для развития познавательного интереса у младших школьников можно использовать различные приемы, методы и средства: проблемные ситуации, вопросы и задачи, математические разминки, цифровые платформы, математический маджонг, игровые технологии, проектная деятельность, информационно-коммуникативные технологии. Каждый из приемов и методов обладает собственными преимуществами и делает процесс обучения более эффективным. В своей работе мы сосредоточились на ЦОР, так как они позволяют реализовать принципы наглядности, интерактивности, индивидуализации и обратной связи. Младшие школьники положительно воспринимают цифровую форму обучения, особенно если она оформлена в игровой форме. Именно эти особенности и были положены в основу концепции нашей игры.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования третьего поколения предполагает активное использование педагогами цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) в образовательном процессе, кроме того, учителям начальных классов необходимо научить учащихся целесообразному и рациональному использованию ЦОР [Терентьева 2021: 85-88]. В настоящее время существуют различные подходы к определению понятия «цифровой образовательный ресурс». Первый подход трактует это понятие как компонент электронных образовательных ресурсов (ЭОР). ЭОР — это средства программного, информационного, технического и организационного обеспечения учебного процесса. К ним относятся учебно-

образовательные порталы, учебные платформы, электронные издания, электронные учебники и информация на машиночитаемых носителях, а также та, которую можно найти в глобальной и локальной сетях. С этой точки зрения цифровые образовательные ресурсы – это информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе, представленные в цифровом формате, для воспроизведения которых нужен компьютер.

Второй подход объединяет эти понятия. ЦОР и ЭОР считаются синонимами. ЦОР понимается как источник информации, содержащий текстовую, речевую, графическую, цифровую, музыкальную, видео, фото и другую информацию, направленную на реализацию целей и задач современного образования. В этой интерпретации выделяются следующие типы ЦОР: образовательные ресурсы, доступные через Интернет (платформы для онлайн-обучения, образовательные цифровые коллекции, образовательные порталы и др.) и образовательные ресурсы, представленные на оптических носителях (электронные учебники, электронные пособия, учебные тренажеры и др.)

Цифровые образовательные технологии стали неотъемлемой частью современного учебного процесса. Такие платформы, как «Учи.ру», «ЯКласс», «Wordwall», «Российская электронная школа» и другие, активно используются педагогами. Однако в большинстве случаев они реализуют лишь отдельные элементы геймификации (баллы, уровни, достижения), не формируя полноценный игровой мир с нарративом, персонажами и механикой развития [Федорова 2021: 91-94].

Изучив существующие решения, мы пришли к выводу, что для начальной школы требуется продукт, в котором образовательные задачи органично встроены в геймплей и мотивируют к решению не через внешнее поощрение, а через внутреннюю увлечённость. Таким образом, наша задача заключалась в создании полноценной цифровой обучающей игры, основанной на психолого-педагогических принципах и адаптированной под УМК «Школа России» для начальной школы.

Разработка игры велась на движке Godot, что обеспечило кроссплатформенность (поддержку Windows и Android, РЭД ОС), лёгкость освоения кода и визуальных компонентов, а также возможность динамической загрузки заданий из внешних источников.



Игра включает четыре уровня, соответствующих классам обучения, каждый из которых делится на этапы по темам (например, «сложение и вычитание», «умножение и деление», «логика», «площадь и периметр» и т.д.).

Внутри этапов ученик последовательно решает задачи, представленные в виде боевого взаимодействия: правильный ответ



активирует снаряд, который поражает монстра (противника), а неправильный — отнимает одну из жизней.

Мы разработали систему классификации задач, включающую следующие группы:

- SUM: задачи на сложение;
- SUB: задачи на вычитание;
- MULT / DIV: задачи на умножение и деление;
- MULTIC: многокомпонентные задачи;
- LOGIC: логические задания;
- AREA/PERIM: задачи на геометрию;
- PROP/FRAC: задачи на дроби и пропорции;
- SPEED: задачи на скорость, время, расстояние.

Каждая задача хранится во внешнем документе и загружается с последующей генерацией случайных чисел в рамках заданного диапазона. Это позволяет обеспечить уникальность задач при каждом запуске игры.

Кроме разработки игрового приложения, нами было проведено опытно-экспериментальное исследование по формированию познавательного интереса к математике у младших школьников проводилось на базе МОУ «Средняя общеобразовательная школа №45» города Саратова.

Экспериментальная работа проводилась на базе 3-го класса. Опытное-экспериментальное исследование включало несколько этапов: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе для определения уровня познавательного интереса к изучению математики была проведена диагностика по методике О.Б. Островского «Диагностика уровня сформированности познавательного интереса». Проведя анализ результатов исследования, мы видим, что у 41% (12 учеников) низкий уровень развития познавательного интереса к математике, у 35% (10 учеников) средний уровень и у 24% (7 учеников) высокий уровень. Это говорит о недостаточном уровне сформированности познавательного интереса к математике среди учащихся.

На формирующем этапе опытно-экспериментального исследования нами была разработана и апробирована в опытно-экспериментальном исследовании игра «Подземелья Мириады». Цель игры – выявить значимость использования цифровых образовательных ресурсов для повышения познавательного интереса к математике у младших школьников.

На контрольном этапе опытно-экспериментального исследования была повторно проведена диагностика для определения познавательного интереса к математике. Ключ к нему такой же, как и на констатирующем этапе эксперимента. Итак, по результатам у 21% (6 учеников) низкий уровень развития познавательного интереса к математике, у 41% (12 учеников) средний уровень и у 38% (11 учеников) высокий уровень.

Уровень сформированности познавательного интереса к математике у младших школьников вырос. Так, количество младших школьников с



высоким уровнем познавательного интереса выросло с 24% до 38% (увеличилось на 4 ученика). Количество детей со средним уровнем познавательного интереса выросло с 35% до 41% (увеличилось на 2 ученика) учащихся. Количество обучающихся с низким уровнем познавательного интереса уменьшилось с 41% до 21% (уменьшилось на 6 учеников). Это говорит о том, что гипотеза исследования подтверждена и, действительно, использование цифровых образовательных ресурсов, а именно, созданной цифровой игры «Подземелья Мириады», на уроках математики способствует повышению познавательного интереса у младших школьников.

В ходе исследования был сделан вывод, что созданная игра «Подземелья Мириады» не просто помогает ученикам адаптироваться к современному цифровому миру, но и обладает значительным образовательным потенциалом. Эта компьютерная игра открыла новые горизонты коммуникации между участниками, предоставив им уникальные возможности для взаимодействия друг с другом. Особенно важно отметить терапевтический эффект: после напряженной умственной или физической работы школьники могли восстановить силы, погружаясь в игровой процесс. Такое переключение активности естественным образом помогало детям снять стресс, улучшить эмоциональное состояние и вернуть бодрость духа. Чтобы игровые программы действительно приносили пользу в воспитании и развитии, необходимо подбирать их с учетом индивидуальных особенностей ребенка. Ученикам начальной школы особенно полезны короткие игровые сессии с логическими задачами и симуляторами. Такие программы эффективно тренируют когнитивные способности – память, мышление, концентрацию внимания, а также помогают развить быстроту реакции. Важно учитывать временные ограничения: одно занятие не должно длиться более четверти часа. Если игра продолжительная, необходимо предусмотреть систему сохранения прогресса, чтобы ребенок мог продолжить с того места, где остановился. В период начальной школы дети особенно восприимчивы к новым технологиям, поэтому этот возраст идеально подходит для формирования базовых компьютерных навыков.

Создание и внедрение игры «Подземелья Мириады» позволило нам на практике подтвердить важность цифровых образовательных ресурсов для формирования познавательного интереса. Мы разработали не просто продукт, а полноценную образовательную среду, сочетающую элементы интерактивности, адаптации и мотивации.

Результаты педагогического эксперимента показали эффективность нашего подхода. Мы считаем, что цифровые обучающие игры — это будущее современной школы, способное преодолеть отчуждение между детьми и учебным материалом. Игра «Подземелья Мириады» — это шаг в сторону школы, где математика становится не только понятной, но и увлекательной.

Библиографический список

Маслова Т.А., Мосина Э.С., Павлюшина А.А., Ткач Д.А. Роль цифровых технологий в формировании познавательного интереса учащихся на уроках в начальной школе // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 97(2). С. 83-88.

Морозова Н.Г. Учителю о познавательном интересе. – М.: Педагогика, 2000. – 375 с.

Терентьева Л.П., Андреева К.А. Возможности применения цифровых ресурсов при обучении в начальных классах // Цифровые технологии и инновации в развитии науки и образования, Чебоксары, 08 апреля 2021 года. – Чебоксары, 2021. С. 85-88.

Федорова О.А. Цифровизация образовательного процесса в начальной школе // Вестник Саратовского областного института развития образования. 2021. № 3(27). С. 91-94.

Шукшина С.Е. Формирование познавательного интереса к математике у младших школьников в процессе использования электронных образовательных ресурсов // Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе : Материалы V международной заочной научной конференции, Москва, 18–22 декабря 2019 года / Под общей редакцией Л.И. Боженковой, М.В. Егуповой. – М., 2020. С. 217-227.

Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. – М.: Педагогика, 2008. – 109 с.