

УДК 004.4

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ УСТНОГО СЧЕТА ЧЕРЕЗ ГЕЙМИФИКАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОСРЕДСТВОМ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИГРЫ «MATHGAME»

Н.В. Маликов., студент гр. ИАб-231, I курс

И.А. Фатуев, студент гр. ИАб-231, I курс

А.С. Ащеулова, к.ф.-м.н., доцент

Научный руководитель: А.С. Ащеулова, к.ф.-м.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово

Развитие современных технологий и информационных систем привело к тому, что устный счет отошел на второй план так как у любого человека старше 6 лет всегда имеется под рукой телефон и соответственно калькулятор. Несмотря на то, что счет является незаменимым инструментом для финансовых операций, учета данных и анализа различной информации, ведения домашней бухгалтерии, постоянный доступ к гаджетам ослабляет навыки устного счета приобретенный в начальной школе. Устный счет нам необходим не столько в повседневной жизни, сколько для гармоничного развития личности. Исследования показывают, что развитие навыков устного счета влечет за собой:

1. Улучшение концентрации, то есть человек лучше может сосредоточиться на решении сложных трудоемких задач и не только математических.

2. Развитие логического мышления, например определение более выгодной покупки в магазине.

3. Улучшение аналитического мышления.

Именно поэтому владение навыками быстрого счета стало важным фактором успешной адаптации в современном обществе.

Однако, несмотря на все положительные аспекты, многие дети сталкиваются с трудностями в освоении навыков счета. Особенно это затрагивает детей среднего звена школы - учеников 5-9 классов. В этом возрасте дети активно изучают основы математики, включая арифметику и алгебру, и счет является неотъемлемой частью этих предметов.

Одной из наиболее распространенных проблем, с которой сталкиваются дети, является путаница при работе с числами с разными знаками. Ученики часто испытывают затруднения при сложении, вычитании, умножении и делении чисел, где одно или несколько чисел принимают отрицательное значение. Это может стать причиной неправильного выполнения задач, ошибок при решении уравнений и снижения общей успеваемости по математике. Поэтому развитие навыков счета среди детей среднего звена

школы играет важную роль не только для академического успеха, но и для их будущей профессиональной жизни. Адекватное владение навыками счета позволяет ученикам делать правильные математические расчеты, анализировать числовую информацию и принимать обоснованные решения во многих сферах жизни, как в учебе, так и в повседневной деятельности. В связи с этим, развитие навыков счета у детей среднего звена школы является актуальной и важной проблемой, требующей систематического и комплексного подхода со стороны педагогов. В дальнейшем возможными путями решения данной проблемы могут стать использование инновационных методик обучения, интеграция математического материала с реальными ситуациями, а также проведение дополнительных занятий и тренировок, направленных на развитие навыков счета у детей.

Геймификация. Одним из эффективных подходов, которые могут быть использованы для развития навыков счета у детей среднего звена школы, является геймификация учебного процесса. Геймификация предлагает новый подход к обучению, в котором игровые элементы и механизмы применяются для привлечения и удержания внимания учащихся.

Учитель может изготовить специальные игровые карточки, на которых будут представлены математические задачи, связанные с счетом чисел с разными знаками. Учащиеся могут играть в команде или индивидуально, выбирая карточку и решая поставленную перед ними задачу. В зависимости от правильности решения, они получают баллы или награды, что стимулирует их вовлеченность и мотивацию.

Другим примером геймификации учебного процесса может быть использование математических онлайн игр или приложений. Такие игры предлагают учащимся решать математические задачи, включающие счет чисел с разными знаками, в интерактивной и увлекательной форме. Ученики могут соревноваться между собой или работать в команде, что создает атмосферу соревнования и стимулирует их развитие навыков счета.

Геймификация учебного процесса предоставляет учащимся возможность изучать математику и развивать навыки счета в неформальной, игровой и захватывающей среде. Это помогает учащимся освоить математический материал с большим удовольствием и эффективностью, увеличивая их мотивацию и интерес к предмету.

Таким образом, геймификация учебного процесса становится важным инструментом для привлечения внимания детей к математике, особенно при изучении счета чисел с разными знаками. Она не только способствует развитию навыков счета, но и создает позитивную и стимулирующую обстановку для успешного обучения.

Было рассмотрено несколько игр для сравнения их с нашей по нескольким критериям, такими как: оформление, удобство использования, а так же функционал.

Оформление

Все игры по сути своей похожи визуально, это просто сухие «калькуляторы», в которых игроку предлагается выполнить действие над числами, эти игры рассчитаны на детей, которым будет не интересно в это играть за отсутствием оформления.

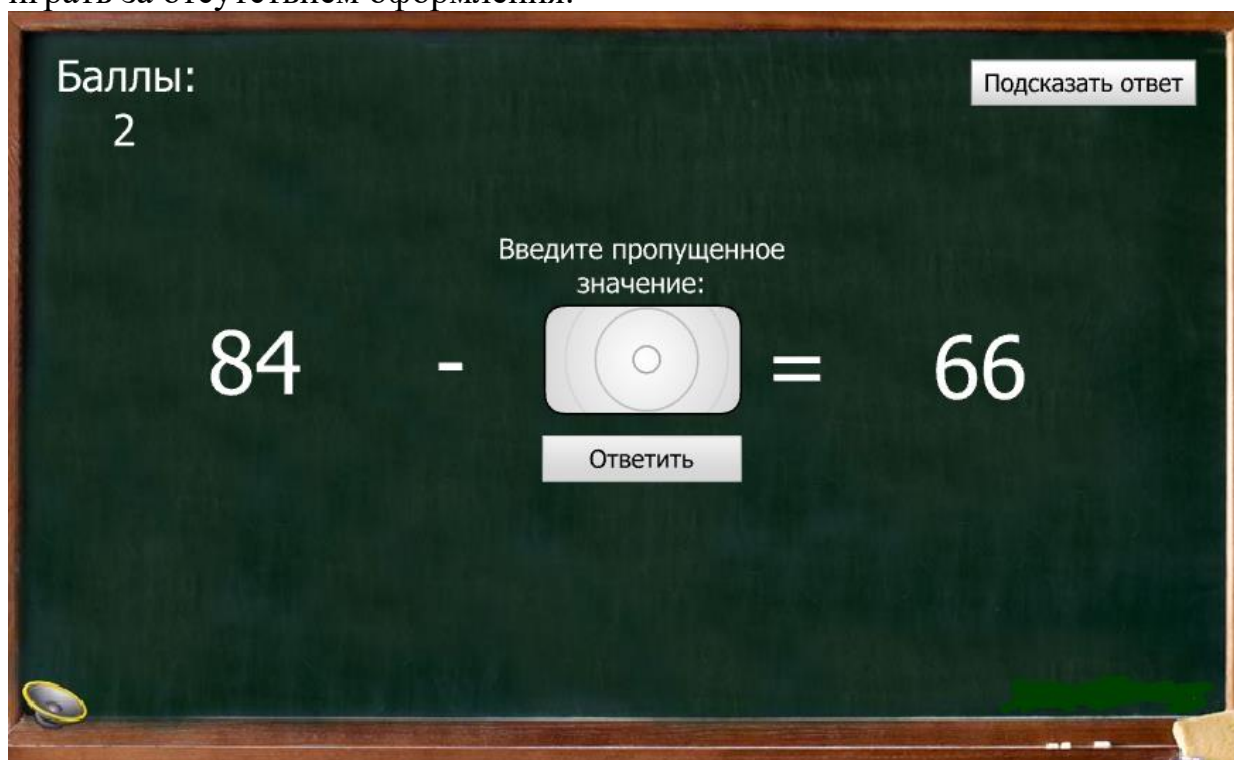


Рисунок 1 – Пример аналога

В игре «MathGame» детям предлагается сыграть в интерактивную математическую игру с енотом Стёпой, который и расскажет теоретический материал перед примером, и подскажет правильный ответ в сложной ситуации. А так же приятный задний фон и музыка.

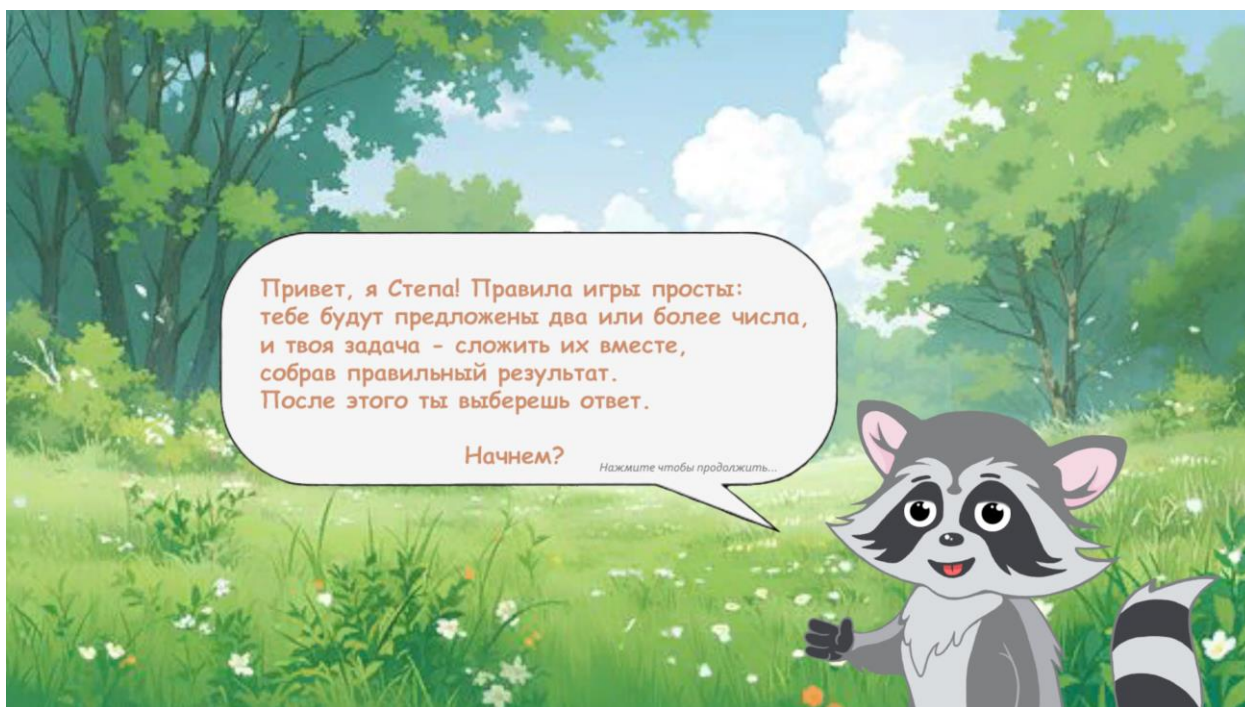


Рисунок 2 – Пример игры «MathGame»

Удобство использования

1. Игру «MathGame» можно скачать как на компьютер, так и на телефон и играть без подключения к интернету, чего невозможно в подобных играх
2. В игре «MathGame» при прохождении уровня можно не использовать мышку и отвечать на вопросы просто нажимая клавишу «Enter». Это сильно повышает удобство использования, ведь не нужно постоянно держать мышь в руке и водить курсором. Такой функции так же мы не нашли ни в одной из просмотренных игр.

Функционал

Все рассмотренные игры при запуске сразу предлагают решать примеры, не зная наших способностей и знаний. В этих играх нет стимула их пройти, ведь там даже нельзя узнать сколько всего предстоит пройти.

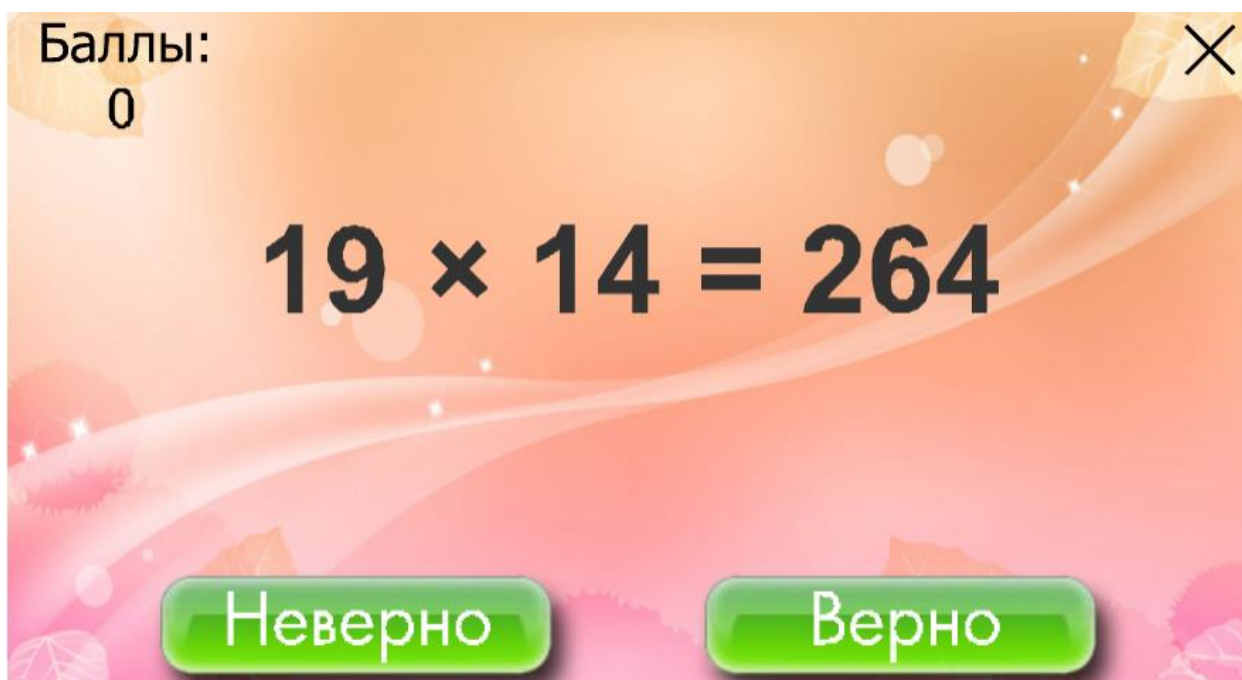


Рисунок 3 – Пример аналога

Математическая игра «MathGame» предлагает 3 раздела: простые числа, десятичные числа и числа с разными знаками. В каждом из этих разделов присутствует разделение на сложение, вычитание, деление и умножение. Для каждого из действий существует 3 вида сложности от простого до самого сложного, поэтому любой игрок сможет выбрать идеальный для себя уровень.



Рисунок 2 – Пример игры «MathGame»

Каждый уровень состоит из пяти задач, при ошибке в любом из них будет добавляться одна задача.

Каждый из действий имеют отметки в виде звездочек, для простого уровня – одна звезда, среднего – две и сложного – три звезды. Таким образом мы привлекаем игроков пройти все уровни на высшую отметку, что только благополучно повлияет на их способности в счете.



Рисунок 2 – Пример игры «MathGame»

Помимо этого в игру добавлены достижения, которые так же будут стимулировать к прохождению игры.

Список литературы:

1. Вперед к разработке // Платформа Unity для разработок в реальном времени URL: <https://unity.com/ru> (дата обращения: 30 марта 2024).
2. Математические игры онлайн // Яндекс URL: https://yandex.ru/games/tag/matematicheskie_159?k50id=0100000026530691726_26530691726&yclid=2274115556208279551 (дата обращения: 30 марта 2024).
3. Геймификация // Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F> (дата обращения: 30 марта 2024).
4. Хокинг Джозеф Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#. - 2-е международное издание изд. - СПб: Питер, 2019. - 352 с.