

УДК 372.851

**ФОРМИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ У
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ,
ЧЕРЕЗ НАСТОЛЬНУЮ ИГРУ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ УЛЕЙ»**

Чиркова Н.И.

к. п. н., доцент

*Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского
Россия, Калуга.*

Трусова В. Д.

студент

*Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского
Россия, Калуга.*

Пантюхова С. Р.

студент

*Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского
Россия, Калуга.*

Аннотация

В статье рассматривается настольная игра «Математический улей», как средство формирования вычислительных умений у младших школьников. На основе анализа педагогической литературы разработаны правила и содержание игры, направленной на отработку арифметических действий, развитие логического мышления и познавательного интереса.

Ключевые слова: вычислительные навыки, настольная игра, ФГОС НОО, арифметические действия, начальная школа.

***FORMATION OF COMPUTATIONAL SKILLS IN PRIMARY SCHOOL
STUDENTS THROUGH THE BOARD GAME "MATHEMATICAL
BEEHIVE "***

Chirkova N. I.

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky
Russia, Kaluga.*

Trusova V. D.

*Student
Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky
Russia, Kaluga.*

Pantyukhova S. R.

*Student
Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky
Russia, Kaluga.*

Annotation

The article discusses the board game "Mathematical Beehive" as a means of developing computational skills in primary school students. Based on the analysis of pedagogical literature, the rules and content of the game have been developed to practice arithmetic operations, develop logical thinking and cognitive interest.

Keywords: computational skills, board game, Federal State Educational Standard, arithmetic operations, primary school.

Введение

Одной из важнейших задач обучения математике для младших школьников является формирование их вычислительной способности, основой которой является осознанное и твердое усвоение устных и письменных вычислений. Умения и навыки математического счета являются неотъемлемой частью процесса математического развития младшего школьника. Вычислительные умения и навыки предполагают высокую степень усвоения вычислительной техники – операционной системы, последовательное выполнение которой приводит к результату действия. При этом важно заметить, что под понятием «умения» подразумевает достаточно широкий диапазон применения различных способностей ребенка, который предполагает как следование определенному алгоритму. Под вычислительным умением Н. Б. Истомина понимает «развернутое осуществление операций (одна за другой), сопровождающееся осознанием цели, способов действий и условий их выполнения» [3, с. 288]. Такие умения являются высокой степенью овладения вычислительными приемами. Понятие навыка рассматривается в более узком аспекте применения. А.М. Пышкало определяет вычислительный навык, как «действие, доведенное до автоматизма в результате многократных упражнений» [5, с. 102]. Вычислительные умения являются базой для формирования навыка.

Таким образом, в отличие от умений, навыки характеризуются сжатостью и значительной автоматизацией выполнения действий, при этом промежуточные операции могут быть опущены, а контроль сосредоточен на конечном результате.

В данной статье анализировалась федеральная рабочая программа начального общего образования (1–4 классы) по предмету математика, утвержденная в 2023 году, с целью выявления задач и содержания формирования вычислительных умений у младших школьников. Программа

по математике на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО [6, с. 3]. Однако при анализе акцент был сделан исключительно на тех предметных результатах, которые относятся к развитию вычислительных навыков. К концу обучения в 1 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения: выполнять арифметические действия сложения и вычитания в пределах 20 (устно и письменно) без перехода через десяток [6, с. 21]. По завершении обучения во 2 классе у учащегося будут развиты следующие навыки выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 – устно и письменно, умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения; находить неизвестный компонент сложения, вычитания [6, с. 22]. По окончании обучения в 3 классе у ученика будут сформированы следующие способности: выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 – устно, в пределах 1000 – письменно), умножение и деление на однозначное число, деление с остатком (в пределах 100 – устно и письменно); выполнять действия умножения и деления с числами 0 и 1; устанавливать и соблюдать порядок действий при вычислении значения числового выражения (со скобками или без скобок), содержащего арифметические действия сложения, вычитания, умножения и деления; использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения; находить неизвестный компонент арифметического действия [6, с. 23]. К концу обучения в 4 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения: выполнять арифметические действия: сложение и вычитание с многозначными числами письменно (в пределах 100 – устно), умножение и деление многозначного числа на однозначное, двузначное число письменно (в пределах 100 – устно), деление с остатком – письменно (в пределах 1000) [6, с. 24].

Актуальность нашей статьи обусловлена фундаментальной ролью вычислительных навыков в математическом развитии младших школьников, их определением как основы вычислительной способности и автоматизированных действий, доведенных до степени совершенства (Бантова М.А., Пышкало А.М., Давыдов В.В.).

Данная статья направлена на рассмотрение игры как средства формирования вычислительного навыка.

Обзор литературы

Проблема формирования у учащихся вычислительных умений и навыка всегда привлекала особое внимание методистов и педагогов.

Вычислительные умения и навыки определяются как высокая степень мастерства в вычислительной технике. А.В. Белошистая утверждает: «Для получения вычислительных умений и навыков в каждом случае важно знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметической операции и выполнить эти операции достаточно быстро» [2, с. 39]. Вычислительные умения и навыки считаются одним из видов умений и навыков обучения, которые развиваются в процессе обучения. Они являются частью структуры учебно-познавательной деятельности.

М.А. Бантова определила вычислительный навык как высокую степень овладения вычислительными: «приобрести вычислительные навыки — значит, для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия, и выполнять эти операции достаточно быстро» [1, с. 39].

По мнению Э. В. Маклаевой и Е. К. Дмитриевой, формирование любого вычислительного действия является «стабильным и эффективным только в том случае, если школьник сам прилагает ряд усилий и проявляет интерес к получаемому результату» [4, с. 631].

Д. Б. Эльконин утверждает, что в начальной школе обучение является ключевой деятельностью, схожей с «серьезной игрой по установленным правилам». Существенно, чтобы ребенок осознавал цель учебной задачи (для чего это необходимо), осваивал учебные действия (понимал принципы, а не просто выполнял их механически), умел самостоятельно контролировать свои результаты и адекватно оценивать свой прогресс. Это способствует формированию осмысленных навыков и осознанного подхода к обучению. [7]

Таким образом, в исследованиях накоплен методический опыт формирования вычислительных умений и навыков у обучающихся начальной школы, но дидактическая игра, при этом, не рассматривается как средства в такой работе.

Обсуждение результатов

Анализ педагогической и методической литературы позволил нам разработать настольную дидактическую игру «Математический улей», целью которой является формирование и автоматизация базовых вычислительных умений и навыков у младших школьников.

Цель игры: первым достичь финиша, решая математические задачи.

Участники: от 2 до 5 игроков (для 2–3 классов).

Материалы:

1. Игровое поле (рисунок 1)
2. Карточки с заданиями (рисунок 2)
3. Игровой кубик (рисунок 3.)



Рисунок 1. Игровое поле «Математический улей»

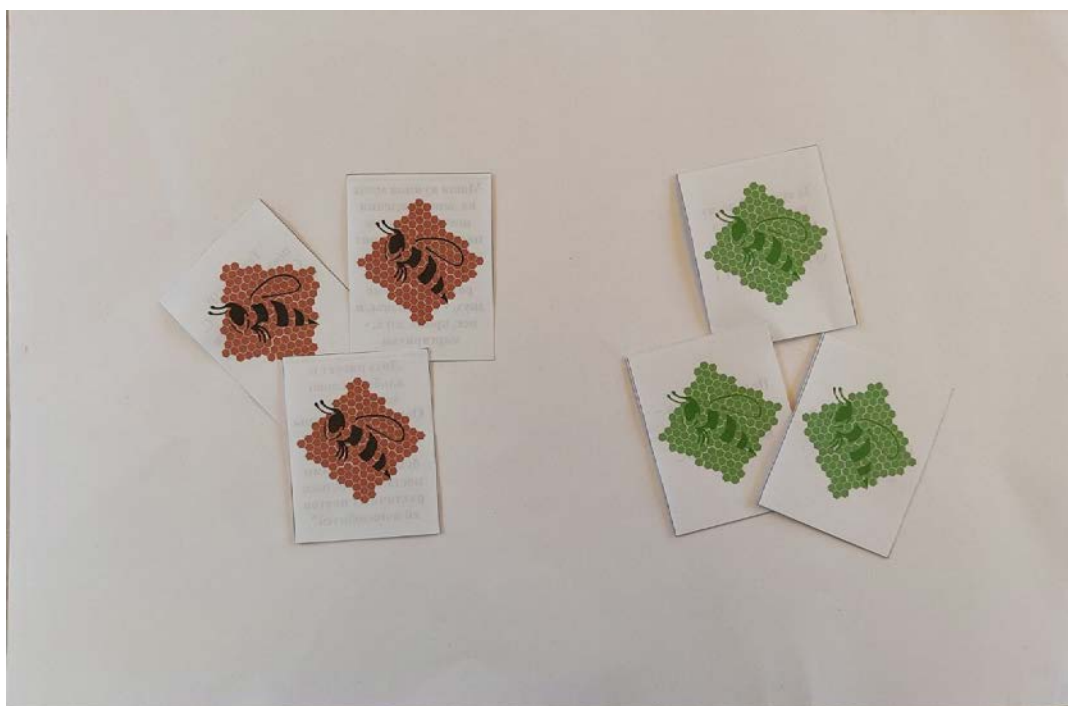


Рисунок 2. Карточки с заданиями



Рисунок 3. Игровой кубик

Ход игры:

В игре могут принимать участие от 2 до 5 игроков. Игроки берут фишки и ставят их на старт. Далее необходимо определить очередность хода. Для этого каждый игрок должен бросить кубик. У кого выпадет наибольшее количество очков, тот и будет ходить первым, далее ход передается по часовой стрелке. В каждый свой ход игроки бросают кубик и передвигают свою фишку на то количество, которое выпало на кубике. Если игрок останавливается на соте с примером, то он должен его решить устным способом. Отвечает верно, то проходит дальше, если неверно, то остается на месте. При остановке на красную соту игрок вытягивает карточку и отвечает на логическую задачу (например: «Три человека ждали поезд 3 часа. Сколько часов ждал каждый?», «Сколько месяцев в году имеют 28 дней?»). Если попадает на зеленую соту, то отвечает на теоретический вопрос (например: «Сколько будет $2+2*2$?», «Замени сложение умножением: $4+4+4+4=\square$; $2+2+2+2+2+2+2=\square$ »). При

неправильном ответе игрок пропускает ход. Победа присуждается тому, кто точно достигнет финиша и даст правильный ответ.

Таким образом, настольная игра «Математический улей» является эффективным средством для формирования вычислительных навыков у младших школьников. Она разработана в соответствии с требованиями ФГОС НОО. Игра позволяет в увлекательной игровой форме отрабатывать арифметические действия, развивать логическое мышление и повышать учебную мотивацию.

Библиографический список

1. Бантова М.А. Система формирования вычислительных навыков // Начальная школа. — 1993. — № 11. — С. 38–43.
2. Белошистая А.В. Обучение математике в начальной школе : методическое пособие / А.В. Белошистая. — Москва : Академия, 2014. — 144 с.
3. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах : учебное пособие для студентов средних и высших педагогических учебных заведений / Н.Б. Истомина. — 4-е изд., стер. — Москва : Издательский центр «Академия», 2001. — 288 с.
4. Маклаева Э.В. Формирование познавательного интереса у детей младшего школьного возраста в процессе обучения решению текстовых задач / Э.В. Маклаева, Е.К. Дмитриева // Молодой ученый. — 2017. — № 14 (148). — С. 629–633.
5. Моро М.И. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах / под редакцией М.И. Моро, А.М. Пышкало. — Москва : Просвещение, 1980. — 96 с.
6. Федеральная рабочая программа начального общего образования по учебному предмету «Математика» (для 1–4 классов общеобразовательных

- организаций) : утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 г. № 992 / Министерство просвещения Российской Федерации. — Москва, 2023. — 68 с.
7. Эльконин Д.Б. Психология игры / Д.Б. Эльконин. — 2-е изд. — Москва : Владос, 1999. — 360 с.

Оригинальность 75%