

ГРЕЧКО Богдан Николаевич

Краснодарский край, Калининский район, х. Лебеди

МБОУ - средняя общеобразовательная школа №14 имени 317 Краснознаменной ордена Кутузова Будапештской стрелковой дивизии, 1 класс

КАК НАУЧИТЬСЯ БЫСТРО СЧИТАТЬ?

Научный руководитель: Пальчик Любовь Валентиновна, учитель начальных классов МБОУ СОШ №14, Калининский район, хутор Лебеди

Аннотация

Умение считать в уме остается полезным навыком для современного человека. В своей работе я хочу показать, что необязательно быть гением для того, чтобы научиться быстро считать, не нужно заучивать таблицы.

Цель: улучшить умения быстрого счета для повышения качества и скорости вычислений.

Задачи:

- исследовать, какие способы счета существовали в разные эпохи,
- провести социологический опрос среди одноклассников,
- придумать настольные игры, с помощью которых можно научиться быстро и точно считать,
- сделать выводы, что при помощи настольных игр можно улучшить умения быстрого и точного счета и сформулировать рекомендации.

Гипотезой исследования является предположение о том, что настольные игры «Лото – Умные цифры», «Математическая бродилка» способствуют формированию умения быстрого счёта при их систематическом использовании в организации познавательной деятельности школьников.

Устный счет на уроках математики на современном этапе повышает скорость вычислительной работы, что ценно, а главное – развивает мышление.

Вычислительные навыки необходимы как в практической жизни каждого человека, так и в учении. Ни один пример, ни одну задачу по математике нельзя решить, не обладая элементарными способами вычислений, а серьёзный шаг в жизни каждого выпускника – экзамены. Развитые вычислительные умения и наличие навыков устного счета – залог успешной их сдачи.

Научно-практическая конференция школьников «Эврика»
образовательных учреждений муниципального образования
Калининский район

КАК НАУЧИТЬСЯ БЫСТРО СЧИТАТЬ?

Автор:

Гречко Богдан,
ученик 1 класса МБОУ СОШ №14
х. Лебеди, Калининского района

Руководитель:

Пальчик Любовь Валентиновна,
учитель начальных классов
МБОУ СОШ №14

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 История возникновения вычислений	3
2 Виды устного счёта	6
3 Социологический опрос.....	6
4 Практическая работа	7
5 Математические игры своими руками	8
Вывод.....	9
Заключение.....	10
Список источников.....	11
Приложение 1	13
Приложение 2	14
Приложение 3	16
Приложение 4	17
Приложение 5	18
Приложение 6	19
Приложение 7	20

ГРЕЧКО Богдан Николаевич

Краснодарский край, Калининский район, х. Лебеди

МБОУ - средняя общеобразовательная школа №14 имени 317 Краснознаменной ордена Кутузова Будапештской стрелковой дивизии, 1 класс

КАК НАУЧИТЬСЯ БЫСТРО СЧИТАТЬ?

Научный руководитель: Пальчик Любовь Валентиновна, учитель начальных классов МБОУ СОШ №14, Калининский район, хутор Лебеди

ВВЕДЕНИЕ

В системе учебных предметов математике принадлежит особая роль. Ведь математика одна из важнейших наук на земле и именно с ней человек встречается каждый день в своей жизни. Математические знания необходимы всем людям.

Не каждый школьник, обучаясь в школе, знает, какую профессию он выберет в будущем, но каждый понимает, что математика необходима для решения многих жизненных задач: расчеты в магазине, оплата коммунальных услуг, расчет семейного бюджета и т.д. Кроме того, всем школьникам необходимо сдавать экзамены в 9-м классе и в 11-м классе, а для этого, обучаясь с 1-го класса, необходимо качественно осваивать математику и, прежде всего, нужно научиться считать.

Можно ли представить себе мир без чисел? Без них ни покупки не сделаешь, ни времени не узнаешь, ни номера телефона не наберёшь. Космические корабли, лазеры и все другие технические достижения были бы попросту невозможны, если бы не наука о числах.

1 История возникновения вычислений

Подсчитывать предметы люди научились ещё в древнем веке - палеолите, десятки тысяч лет назад. Трудно сказать, когда появились числа, и как человек научился считать. Однако наши далекие предки постоянно сталкивались с необходимостью делить продукты, добычу, делать запасы впрок. Таким образом, человек, сам не замечая того, научился считать, производить вычисления. Как это происходило?[1]

Учебники истории говорят, что человечество овладело счетом очень медленно. Сначала люди лишь на глаз сравнивали разные количества одинаковых предметов. Они могли определить, в какой из двух куч больше плодов, в каком стаде больше оленей.

Если одно племя меняло пойманных рыб на сделанные людьми другого племени каменные ножи, не нужно было считать, сколько принесли рыб и сколько ножей. Достаточно было положить рядом с каждой рыбой по ножу, чтобы обмен между племенами состоялся.

Самым первым инструментом пещерного человека были пальцы рук и ног. Этот универсальный счетный материал, который человеку представила сама природа, использовался при любых торговых операциях.

Учиться считать требовала жизнь. Добывая пищу, людям приходилось охотиться на крупных зверей. Для этого они должны были уметь считать, а так как названий чисел тогда еще не было, они показывали число на пальцах, что означало только два понятия: «один» и «много».

Кстати сказать, пальцы сыграли немалую роль в истории счета. Позже, одна пятерня означала – 5, две-10, пальцы рук и ног – 20. Когда рук не хватало, в ход шли и ноги. Следы счета на пальцах сохранились во многих странах. Долгое время у многих народов пальцы рук оставались основным инструментом счета и наиболее высоких ступенях развития. Лишь постепенно человек научился выделять три предмета, ну, а затем четыре, пять, шесть.

Пальцевой счет сохранился вплоть до нынешнего времени и активно используется, например, судьей на боксерском ринге при отсчете секунд во время нокаута. Очень часто используем мы его в быту и при обучении маленьких детей арифметике.

Позже, для счета использовали пальцы рук, ног и различные предметы (камешки, палочки, узелки).

Чтобы с успехом заниматься сельским хозяйством, понадобились арифметические знания. Без подсчета дней трудно было определить, когда надо засеять поля, начинать полив, ждать потомства от животных. Надо было знать, сколько овец в стаде, сколько мешков зерна положено в амбары.

И вот более восьми тысяч лет назад древние пастухи стали делать из глины кружки – по одному на каждую овцу. Чтобы узнать, не пропала ли за день хоть одна овца, пастух откладывал в сторону по кружку каждый раз, когда очередное животное заходило в загон. И только убедившись, что овец вернулось столько же, сколько было кружков, он спокойно шел спать. Но в его стаде были не только овцы – он пас и коров, и коз, и ослов. Поэтому пришлось сделать из глины и другие фигурки. А земледельцы с помощью глиняных фигурок вели учет собранного урожая, отмечая, сколько мешков зерна положено в амбар, сколько кувшинов масла выжато из оливок, сколько соткано кусков льняного полотна. Если овцы приносили приплод, пастух прибавлял к кружкам новые, а если часть овец шла на мясо,

несколько кружков приходилось убирать. Так, еще не умея считать, занимались древние люди арифметикой.[2]

Затем в человеческом языке появились числительные и люди смогли называть число предметов, животных, дней. Обычно таких числительных было мало. Например, у племени реки Муррей в Австралии было два простых числительных: энза (1) и петчевал (2). Другие числа они выражали составными числительными: 3– «петчевал–энза», 4 «петчевал–петчевал» и так далее. Ещё одно австралийское племя – камилороев имело простые числительные мал (1), булан (2), гулиба (3). И здесь другие числа получались сложением меньших: 4=«булан–булан», 5=«булан–гулиба», 6=«гулиба–гулиба».[3]

У многих народов название числа зависело от подсчитываемых предметов. Если жители островов Фиджи считали лодки, то число 10 называли «боло»; если они считали кокосовые орехи, то число 10 называли «каро». Точно так же поступали живущие на Сахалине у берегов Амура нивхи. Ещё в XIX веке одно и то же число они называли разными словами, если считали людей, рыб, лодки, сети, звёзды, палки.

Мы и сейчас используем разные неопределённые числительные со значением «много»: «толпа», «стадо», «стая», «куча», «пучок» и другие.

С развитием производства и торгового обмена люди стали лучше понимать, что общего у трёх лодок и трёх топоров, десяти стрел и десяти орехов. Ведя обмен между племенами «предмет за предмет»; к примеру, обменивали 5 съедобных кореньев на 5 рыб. Становилось ясно, что 5 одно и то же и для кореньев, и для рыб; значит, и называть его можно, одним словом.

Вот как известный русский учёный Н. Н. Миклуха–Маклай описывал счёт папуасов: «Папуас загибает один за другим пальцы руки, причём издаёт определённый звук, например «бе, бе, бе...». Досчитав до пяти, он говорит: «Ибон–бе» (рука). Затем он загибает пальцы другой руки, снова повторяя «бе, бе...», пока не дойдёт до «ибон–али» (две руки). Затем он идёт дальше, приговаривая «бе, бе...», пока не дойдёт до «самба–бе» (одна нога) и «самба–али» (две ноги). Если нужно считать дальше, папуас пользуется пальцами рук и ног кого –нибудь другого». Похожие способы счёта применяли и другие народы. Так возникли нумерации, основанные на счёте пятёрками, десятками, двадцатками.

Позже появились и изображения чисел. В Древнем Вавилоне записывали числа, выдавливая значки палочкой на глиняной дощечке. Например, Древний народ майя вместо самих цифр рисовал страшные головы, как у пришельцев. Было очень трудно отличить одну голову-цифру от другой. [Рисунок 1] Это продолжалось до тех пор, пока древние индийцы не

изобрели для каждой цифры свой знак. [Рисунок 2] Чуть позже арабы упростили эти значки, и нуль называли «сифра». С тех пор и появилось слово «цифра». [Рисунок 3]

В России эти цифры появились только при Петре 1. До этого же каждой цифре соответствовала своя буква алфавита с чёрточкой наверху. [Рисунок 4 В настоящее время мы используем арабские цифры и, иногда, римские. [Рисунок 5]

2 Виды устного счёта

Следует различать два вида устного счёта:

Первый – это тот, при котором примеры и задания записаны в виде карточек или на доске. Подкрепляя слуховые восприятия учащихся, зрительный ряд фактически делает не нужным удерживание данных чисел в уме, чем существенно облегчает процесс вычислений. Однако именно запоминание чисел, над которыми производятся действия, – важный момент устного счёта. Тот, кто не может удержать числа в памяти, в практической работе оказывается плохим вычислителем.

Поэтому нельзя недооценивать второй способ, когда числа воспроизводятся только на слух. Учащиеся при этом ничего не записывают и никакими наглядными пособиями не пользуются. Естественно, что второй вид устного счёта сложнее первого. Но он эффективнее, при том условии, что удастся увлечь всех ребят. Последнее обстоятельство очень важно, поскольку при устной работе трудно контролировать каждого ученика.

3 Социологический опрос

Используя возможности Google Формы, среди одноклассников я провел социологический опрос, в котором приняли участие 10 человек. [Рисунок 2.1]

Участникам были заданы следующие вопросы:

Зачем нужно уметь считать?

- пригодится в жизни, например, считать деньги – 30%
- чтобы хорошо учиться в школе – 40%
- чтобы быстро решать примеры, задачи – 30%
- не обязательно уметь считать – 0 [Рисунок 2.2]

Умеете ли Вы быстро считать в пределах 20?

- да – 80%
- нет – 20% [Рисунок 2.3]

Что Вы используете для счёта?

- калькулятор – 10%
- линейка – 10%
- пальцы – 60%
- счётные палочки – 10%
- ничего не использую – 10% [Рисунок 2.4]

Хотите научиться быстро считать?

- да – 100%
- нет – 0 [Рисунок 2.5]

4 Практическая работа

В течение года были проведены письменные работы по математике. Анализ проверочных работ показал, что некоторые ребята допускают ошибки при выполнении заданий на сложение и вычитание. [Рисунок 3.1]

Исследуя проблему вопроса, я понял, что проблема в том, что большинство математических понятий непонятны и плохо воспринимаются или запоминаются учениками. Поэтому любые математические операции необходимо основывать на практических действиях с предметами.

В школе главным способом, чтобы научиться быстро считать, считается заучивание таблиц. Причем подразумевается, что ребенок должен сделать это самостоятельно под контролем родителей. Но ученику первого класса лучше будет запомнить и освоить математический счет с помощью стихов, загадок, считалок и математических игр.

Вот я и решил создать свою интерактивную папку «Веселые цифры» и настольные игры «Математическая бродилка» и «Лото – Умные цифры», чтобы улучшить свои вычислительные способности и помочь освоить одноклассникам. Я думаю, что такой прием поможет улучшить не только вычислительные навыки на уроках математики, но и в обыденной жизни развивает внимание, память.

Каждый день мы с ребятами играли в «Лото – Умные цифры», «Математическая бродилка».[Рисунок 6.1]

Через две недели была проведена еще одна диагностическая работа в классе на уроке математике. На работу отводилось 10 минут. Результаты показали, что практически каждый

ученик достиг положительного результата: у одних сократилось время на выполнение работы, у других – улучшилось качество. Все получили положительный результат, допустив незначительные ошибки при вычислении. [Рисунок 3.2]

Самое главное, что с помощью интерактивной папки «Веселые цифры» и настольных математических игр «Лото – Умные цифры», «Математическая бродилка» мои одноклассники стали лучше и быстрее считать при выполнении вычислений на уроках математики. Игры не только принесли пользу в вычислительных умениях, но и максимум интереса и удовольствия. Результатом эксперимента я доволен.

5 Математические игры своими руками

Цель игр: помочь детям свободно ориентироваться в числах первого и второго десятка, упражняться в вычислительных навыках на сложение, вычитание в пределах 20.

Настольная игра «Лото – Умные цифры»

- 10 двусторонних карт,
- картотека заданий,
- крышки с цифрами от 10 до 20 – это ответ на задание которые написаны на игровых картах,
- крышки со знаком “?” – означает, что нужно взять задание из картотеки игры и решить его, а ответ закрыть в игровой карте.

В игровых картах имеются картинки, геометрические фигуры. Их количество соответствует числу от 0 до 9, например, 1 кораблик = 1.

Правила игры.

Играть могут от 2 до 10 человек. Перед началом игры выбирается ведущий. Игроки выбирают себе карты (карты может раздать ведущий).

Ведущий не глядя, вынимает из мешочка крышку и вслух объявляет число. Если у игрока в карте есть пример с таким ответом он закрывает его заставкой. Для заставки может использоваться любые мелкие предметы: пуговицы, камешки.

Если у одного из играющих будут закрыты все цифры в игровой карте, этот игрок выиграла и выходит из игры. Игра продолжается до последней крышки.

В картотеке игры есть задания с математической физминуткой и подвижной игрой «Математическая цепочка». [Рисунок 4.1]

Игра «Математическая цепочка»

Игроки перекидывают друг другу мяч, задавая примеры на сложение и вычитание от 0 до 20. Поймав мяч, игрок даёт ответ и задает следующий пример, прибавляя заданное число. Например, $0+3=3$; $3+3=6$; $6-3=9$

Настольная игра «Математическая бродилка»

Игровое поле с синими и белыми клетками.

Перед началом игры ведущий или игроки, стикерами закрывают любые 10 клеток на игровом поле.

Клетки со стикером означают выполнение арифметического задания.

В картотеке игры имеются математические физминутки и математическая подвижная игра «Математическая цепочка».

В игре могут участвовать от 2 до 6 человек. Игру можно начинать с любой крайней белой клетки. Игроки ходят поочерёдно, в свой ход игрок бросает кубик и переставляет свою фишку ровно настолько шагов, сколько выпало точек на кубике. Ходить можно в любую сторону и даже по диагонали.

Если фишка попадает на синюю клетку, игрок вправе передвинуть свою фишку ещё на одну клетку в любую сторону. Если на кубике выпало шесть точек – игрок пропускает ход. Фишка игрока может проходить мимо и останавливаться на занятых клетках другими фишками. [Рисунок 4.2]

Интерактивная папка «Весёлые цифры»

В интерактивной папке «Весёлые цифры» содержится много интересной и полезной информации про каждую цифру от 0 до 10. В ней собраны пословицы, поговорки, считалки, стихи и задания в стихотворной форме. Так же в папке есть кармашки с весёлыми задачками и примерами. [Рисунок 5.1]

Вывод

Выполняя исследовательскую работу, я сделал вывод: «Чем чаще ребенок будет выполнять арифметические упражнения, задания в игровой форме, тем быстрее и крепче он запомнит порядковый счет, состав чисел». В идеале, полученные знания должны быть доведены до автоматизма. Они просто необходимы для освоения принципов сложения и вычитания с переходом через десяток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя социологический опрос среди одноклассников, я узнал, что многие сталкиваются с такой проблемой, как быстрый счет, прибегая на помощь к использованию различных счётных материалов и оборудования: счётные палочки, линейка, пальцы, калькулятор. Конечно, мы живём в современном мире, где идёт развитие науки и техники. И чтобы сделать необходимые расчеты, нам достаточно воспользоваться элементарными приспособлениями для счёта, но мы должны уметь производить вычисления в уме.

Я решил практически исследовать, можно ли научиться быстро считать с помощью настольных математических игр. В результате я выяснил, что мною сделанные «Лото – Умные цифры», «Математическая бродилка» способствуют формированию умения быстрого счёта при систематическом использовании в организации познавательной деятельности школьников.

Из показаний проверочной работы, как мы видим, я смог помочь своим одноклассникам улучшить не только вычислительные навыки на уроках математики, но и в обыденной жизни.

Результаты своей работы я оформил в буклет, который предложу ученикам будущего первого класса.[Рисунок 7.1] Возможно, что с первого раза не у всех получится быстро и с ходу выполнять вычисления с применением настольных игр «Лото – Умные цифры», «Математическая бродилка». Но даже если поначалу возникнут затруднения при игре, ничего страшного, просто нужна постоянная вычислительная тренировка в ходе игры. Она и поможет приобрести полезные навыки быстрого счета и запоминания цифр в пределах двадцати.

В дальнейшем планирую продолжить работу на усложнение заданий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Развитие памяти при устном счёте / <https://pandia.ru/text/79/099/32986.php>
2. Как люди научились считать? / <https://school-science.ru/4/7/33568>
3. Как люди научились считать / <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2015/05/02/>
4. Истории развития числа и счета / <https://doc4web.ru/matematika/referat-na-temu-iz-istorii-razvitiya-chisla-i-scheta.html>

ГРЕЧКО Богдан Николаевич

Краснодарский край, Калининский район, х. Лебеди

МБОУ - средняя общеобразовательная школа №14 имени 317 Краснознаменной
ордена Кутузова Будапештской стрелковой дивизии, 1 класс

КАК НАУЧИТЬСЯ БЫСТРО СЧИТАТЬ

*Научный руководитель: Пальчик Любовь Валентиновна, учитель начальных классов
МБОУ СОШ №14, Калининский район, хутор Лебеди*

Приложение

Цифры разных эпох

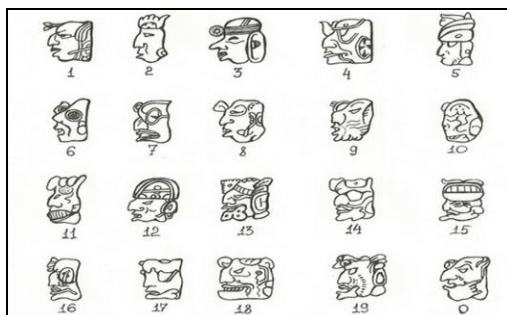


Рисунок 1– Цифры древнего народа майя

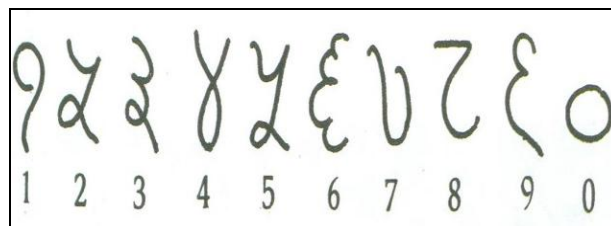


Рисунок 2 - Цифры древних индийцев

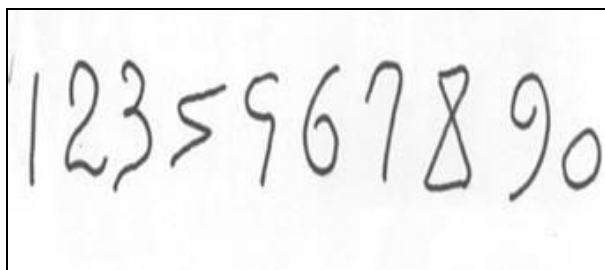


Рисунок 3 – Арабские цифры

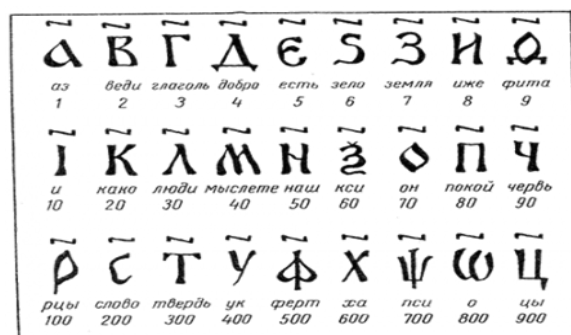


Рисунок 4 – Цифры в России до Петра 1

VI	– 6	XVI	– 16
VII	– 7	XVII	– 17
VIII	– 8	XVIII	– 18
IX	– 9	XIX	– 19
X	– 10	XX	– 20

Рисунок 5 – Арабские и римские цифры нашего времени

Социологический опрос

Вопросы Ответы 10 Настройки Всего: 0

Как научиться быстро считать?

Анкета для детей и родителей

Зачем нужно быстро считать?

☒ Несколько из списка

- ☐ пригодится в жизни, например, считать деньги
- ☐ чтобы хорошо учиться в школе
- ☐ чтобы быстро решать примеры, задачи
- ☐ не обязательно уметь считать.

Рисунок 2.1– Google форма

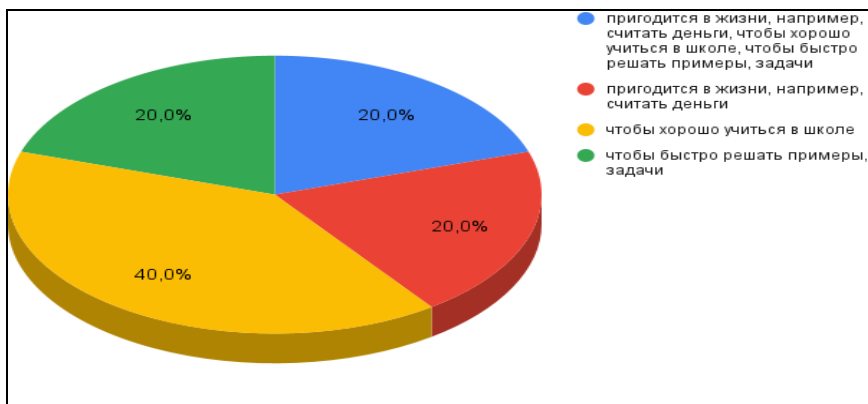


Рисунок 2.2– Зачем нужно уметь считать?

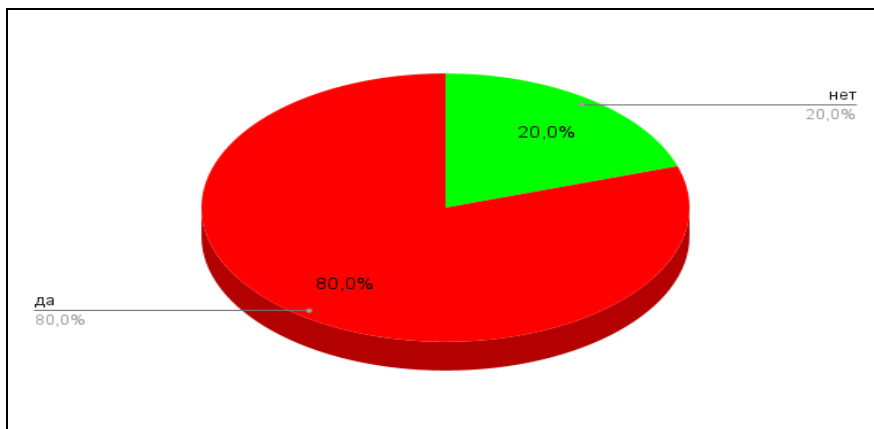


Рисунок 2.3 – Умеете ли Вы быстро считать в пределах 20?

Социологический опрос

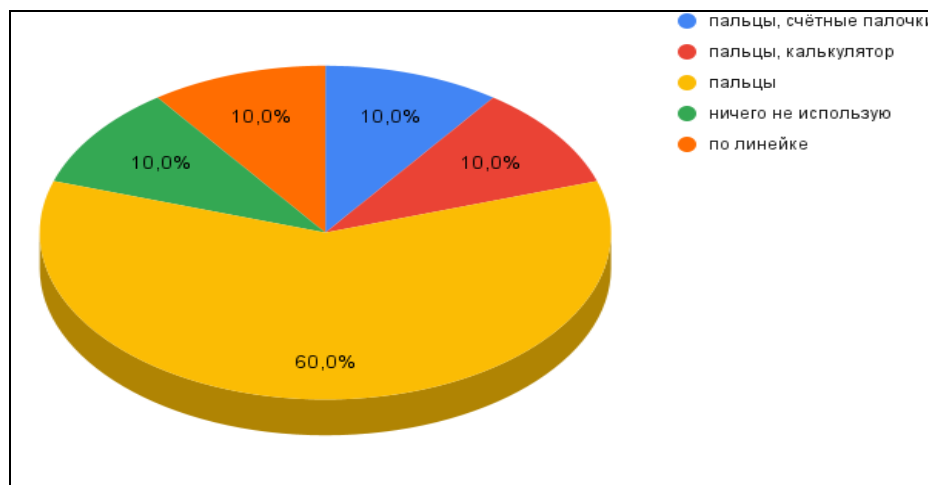


Рисунок 2.4 – Что Вы используете для счёта?

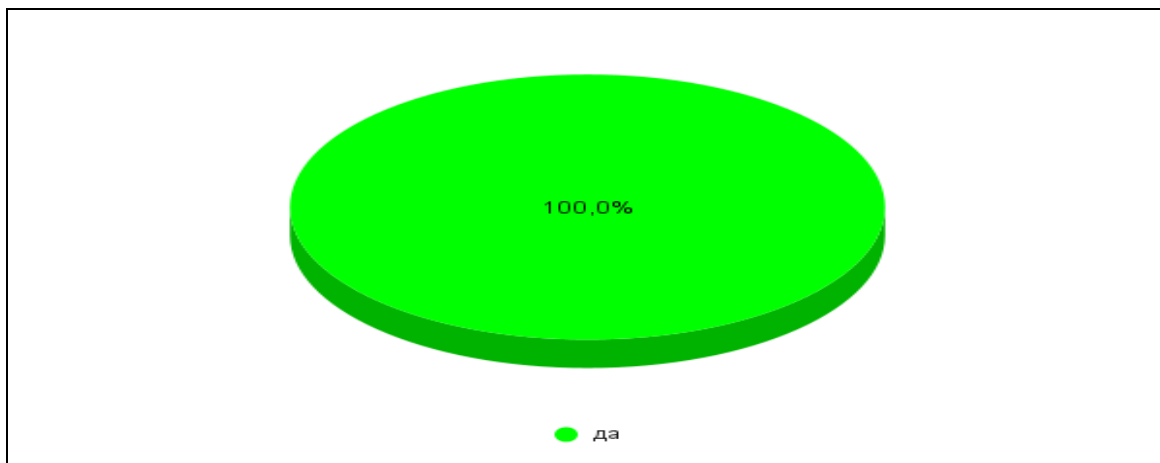


Рисунок 2.5 – Хотите научиться быстро считать?

Диаграммы

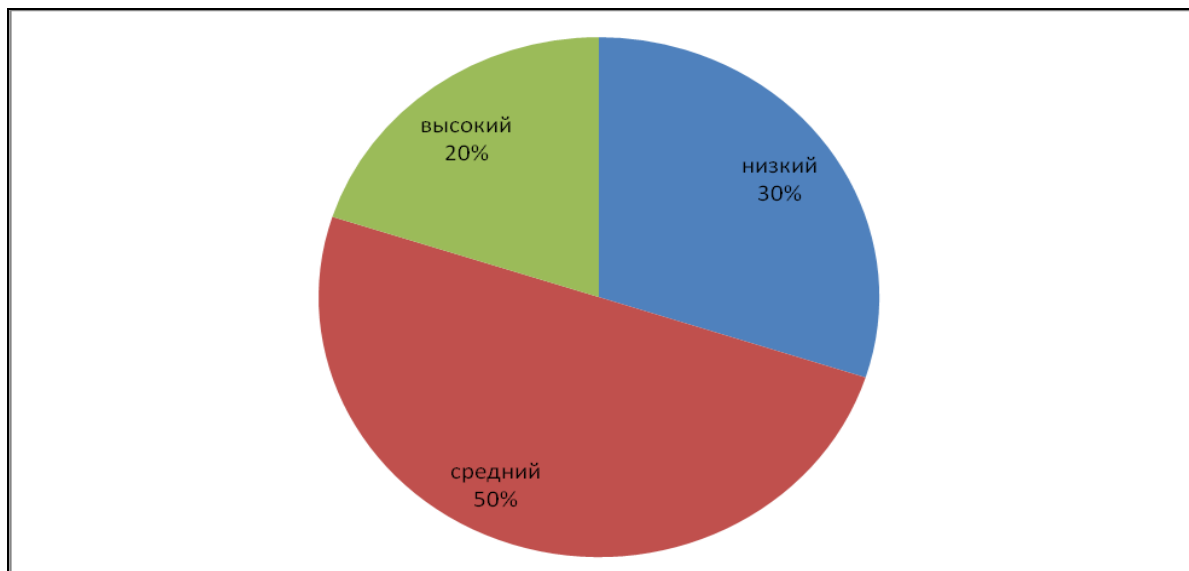


Рисунок 3.1 – Диаграмма результатов проверочной работы до использования математических игр

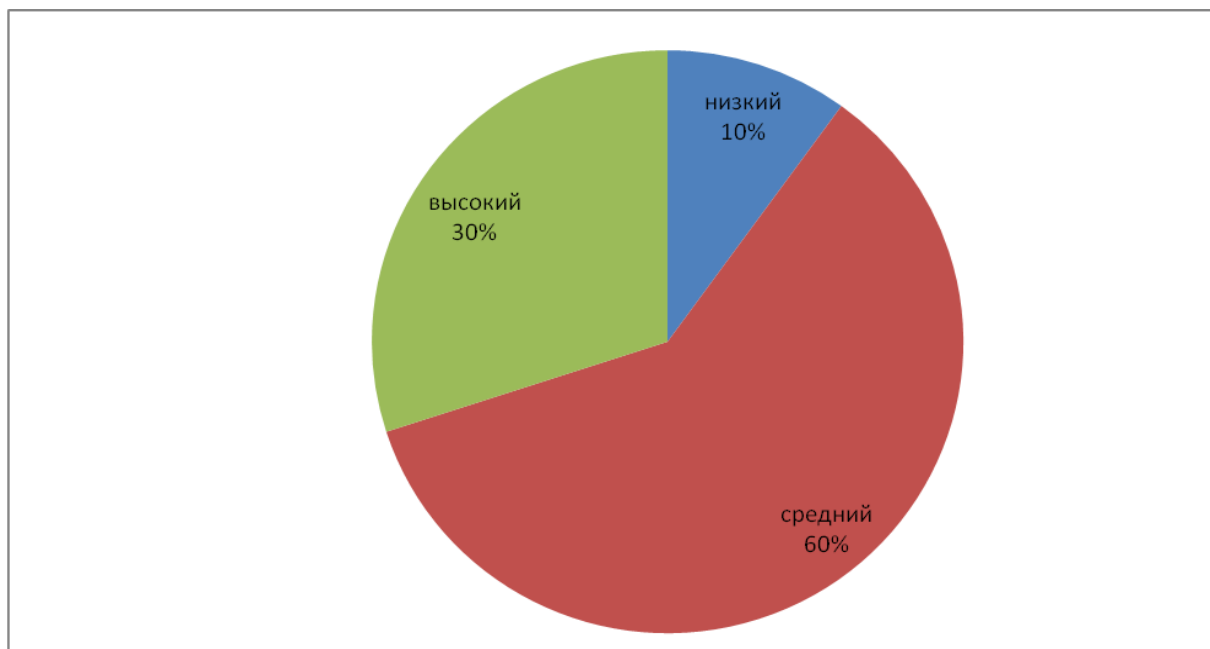


Рисунок 3.2 – Диаграмма результатов проверочной работы после использования математических игр

Игры - тренажёры



Рисунок 4.1 – Настольная игра «Лото – Умные числа»

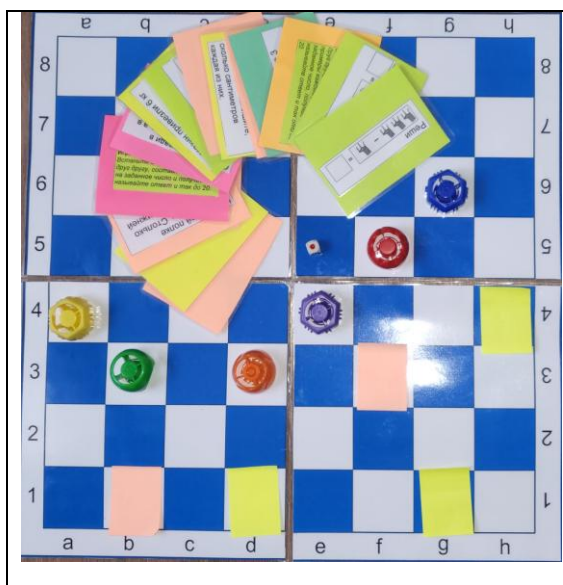


Рисунок 4.2 – Настольная игра «Математическая бродилка»

Интерактивная папка «Весёлые цифры»

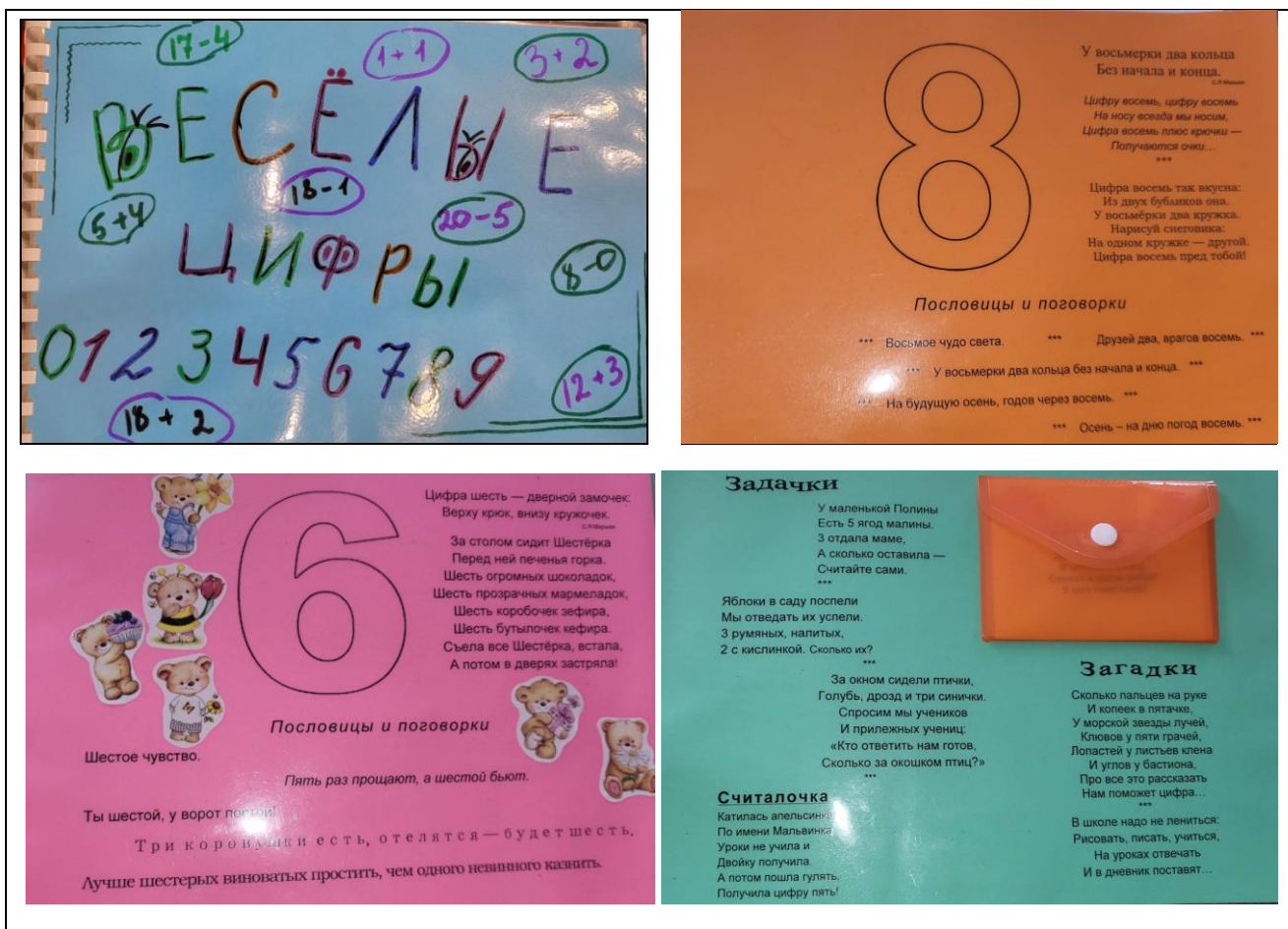


Рисунок 5.1 – Интерактивная папка «Весёлые цифры»

Время с пользой



Рисунок 6.1 – Играем с ребятами в математические настольные игры

Буклет «Игры тренажёры»



Рисунок 7.1 – Буклет «Игры тренажёры»