

**ВИДЫ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ
ПО МАТЕМАТИКЕ**

**§ 1. ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА В МИНУТЫ ОТДЫХА
И НА ГРУППОВЫХ ЗАНЯТИЯХ ПОСЛЕ УРОКОВ**

Давно установлено, что отдельные упражнения из занимательной математики, математические игры могут доставлять детям такое же удовольствие, так же служить средством разумного отдыха, как и элементы занимательного материала, связанные со спортом, литературой и другими областями науки, искусства. Надо только умело подбирать математические задания, чтобы они вызвали интерес у младших школьников, ибо возбудить интерес детей к математике — это главная цель, к которой, мы стремимся в связи с задачей повышения уровня процесса обучения математике. Для решения этой задачи полезно использовать минуты занимательной математики. С них обычно и зарождается интерес детей к внеклассным занятиям по математике, желание участвовать в работе кружка, в выпуске газеты и в других видах работы по математике.

Когда, в каких условиях учитель может проводить минуты занимательной математики? Для этого могут быть использованы отдых в группе продленного дня, отдельные моменты во время прогулок с группой учащихся, некоторые сборы октябрятских звездочек, минуты отдыха во время экскурсий в природу и др.

Так как речь идет о минутах занимательной математики, то для возбуждения и поддержания интереса к заданиям последние должны удовлетворять следующим условиям:

- 1) быть непохожими на обычные математические задания, предлагаемые на уроках;
- 2) смысл заданий должен быть понятен детям;
- 3) решение задания должно быть доступно каждому из присутствующих ребят;
- 4) ответы должны получаться быстро; если необходимы, вычисления, то они должны выполняться только устно.

Минуты занимательной математики проводятся эпизодически. Они могут планироваться учителем в связи с поставленной

целью, например возбудить у детей интерес к организации математического кружка, к выпуску газеты и т. д.

Приведем примерные вопросы, задачи, задания, которые можно предлагать младшим школьникам в соответствующие периоды их обучения.

Дети любят необычные задачи в стихах. Поэтому в удобную для этого минуту учитель может начать беседу так:

— Ребята, вы знаете стихотворение Самуила Яковлевича Маршака «Багаж»?

Конечно, среди ребят найдутся такие, которые знают его на память. После этого предложить прочитать его хором. А затем сказать:

— Теперь послушайте задачу:

Дама сдавала багаж:
Диван, чемодан, саквояж,
Картинку, корзину, картонку
И маленькую собачонку.

Но только раздался звонок,
Удрал из вагона щенок».

Ребята, считайте быстрее,
Сколько осталось вещей?

С интересом дети принимаются за отгадывание простых ребусов. При этом надо предлагать не какие угодно ребусы, а только те, которые имеют определенную связь с математикой: либо в его изображении встречаются математические знаки, либо в ответе содержится математический термин, либо имеет место первый и второй признаки одновременно. Ребусы можно заранее изобразить на листах бумаги. Тогда в любое время учитель может предложить детям их для отгадывания. Например, учитель говорит:

— Дети, отгадайте, какие слова здесь написаны с помощью букв и других знаков (рис. 1).

по 2 л

7 я

ЮОлб

Рис. 1

Дети всегда с увлечением отгадывают загадки. Здесь также следует обратить внимание на то, что загадки должны иметь какие-то математические элементы. Чаще всего таким элементом является число, которое содержится в загадке и служит одним из признаков, по которому происходит поиск ответа на эту

загадку. В других загадках могут встретиться математические отношения («равенства», «больше», «меньше») либо ответом служит термин, связанный с математикой. Например:

- 1) Дом без окон и дверей,
Как зеленый сундучок,
В нем шесть кругленьких детей
Называется....

(Ответ: стручок.)

- 2) Что за шустрый старичок
Восемьдесят восемь ног
Все по полю
 шаркают,
За работой жаркою.

(Ответ: веник.)

- 3) Что это за семь братьев: годами равные,
именами разные?

(Ответ: дни недели.)

Полезно бывает предложить и задачи-шутки, например:

- 1) На столе стояло 3 стакана с вишней. Костя съел один стакан вишни, поставив пустой стакан на стол. Сколько стаканов осталось?

(Ответ: 3 стакана.)

- 2) Когда цапля стоит на одной ноге, то она весит 3 кг. Сколько будет весить цапля, если встанет на две ноги?

В свободные минуты дети с удовольствием могут принять участие в какой-нибудь игре. Например, можно провести с небольшой группой ребят игру «Арифметические салки». Участвуя в игре, дети закрепляют в памяти состав числа 10. Игра заключается в следующем. Дети становятся в круг. Один ученик является ведущим и становится внутри круга. У ребят, стоящих по кругу, прикреплены карточки с числами от 0 до 10. Это в том случае, когда, кроме ведущего, участвуют в игре еще 11 человек. Затем ученик-ведущий громко говорит число, например 8. Тогда ученик, стоящий в кругу и имеющий число 8, обегает круг, чтобы дотронуться («засалить») до ученика с числом 2, которое дополняет 8 до 10. Чтобы не ждать, когда его «засалят», ученик с «двойкой» должен быстро догадаться, что дополняющее до 10 число находится у него, обегать круг в ту же сторону, что и «восьмерка», и встать на свое место. Если «восьмерка» не «засалила» «двойку», то ученик с «восьмеркой» становится в круг, а бывший ведущий — на его место. При этом бывший ведущий одновременно получает от нового ведущего и карточку с числом 8, прикрепляя у себя на груди.

Если «восьмерка» «засалила» «двойку», то ученик с числом 2 становится ведущим, отдавая свою карточку бывшему ведущему.

Примечание 1. Если ведущий скажет громко число 10, то, кроме ученика, имеющего на карточке число 10, должен обегать круг и ученик с числом 0.

Примечание 2. Если учеников, принимающих участие в игре, меньше 12, то соответственно не берутся числа 10, 9, 8, и т. д. и дополнение проводится до наибольшего из прикрепленных на карточках чисел. Например, в игре вместе с ведущим участвуют 9 человек. Тогда в кругу будут стоять 8 человек с прикрепленными числами от 0 до 7. В процессе игры дополнение проводится до числа 7.

Примечание 3. Если играющих оказалось больше двенадцати, то дополнение можно вычислять и до соответствующего большего числа. Если, например, играющих 15, то дополняют до числа 14.

С учениками II или III класса можно провести игру «Знай таблицу умножения». Содержание игры следующее. Участники встают в одну шеренгу. К груди каждого из них прикрепляются номера от 1 до 9 (следовательно, вместе с ведущим в игре могут принять участие 10 человек). Ведущий называет какое-либо произведение из таблицы умножения, например 35. Число 35 получилось от умножения 5 и 7; следовательно, из шеренги должны выбежать те ребята, у которых приколоты номера 5 и 7, и, добежав до заранее указанного места, вернуться в шеренгу. Кто быстрее вернется на свое место, тот выигрывает. Он получает флажок. Если ведущий сказал такое число, которое является произведением двух различных пар чисел (например, $24=6\cdot 4$ и $24=8\cdot 3$), то из шеренги выбегают все четверо. Ученик, выигравший первым два флажка, становится ведущим, а ведущий занимает его место. Затем ведущего заменяет следующий, получивший 2 или 3 флажка. Все ученики, которые получили флажки, считаются хорошо знающими таблицу умножения.



Рис. 2

Рис. 3

При проведении минут занимательной математики можно предложить какое-либо упражнение со счетными палочками, например сначала сложить из 12 палочек следующую фигуру (рис. 2). Затем в этой фигуре надо переложить 4 палочки так,

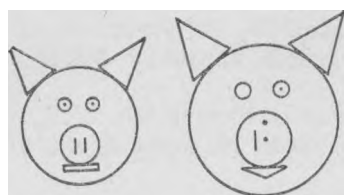


Рис. 4

чтобы получились один большой квадрат и один маленький (рис. 3).

В минуты отдыха школьников можно предлагать занимательные логические упражнения, например:

1. Из каких геометрических фигур составлена каждая картинка? Чем отличается одна картинка от другой? (Рис. 4.)

2. Из каких геометрических фигур составлены эти елочки? Чем отличается одна елочка от другой? В которой елочке больше треугольников и на сколько? (Рис. 5.)

3. Из скольких разных прямоугольников составлено это «окно»? (Рис. 6.)

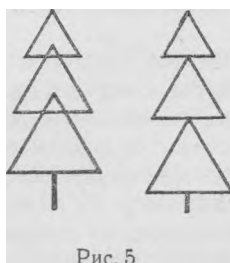


Рис. 5

Рис. 6

В минуты отдыха с детьми можно проводить игру «Концовки». В процессе этой игры дети упражняются в выполнении непосредственных умозаключений из суждений с отношениями. Она полезна тем, что готовит детей к осмысленному решению задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц и в несколько раз, данных в косвенной форме. Приведем примеры проведения этой игры.

Учитель говорит:

— Проведем игру «Концовки». В ней могут участвовать 3, 4 и более учеников. Они становятся в кружок. Я буду начинать предложение, а вы должны его правильно закончить. Заканчивать предложение должен тот, до кого я дотронусь рукой. Если «концовка» ученика окажется неправильной, то он выходит из круга. Оставшиеся в кругу стараются правильно закончить предложение. Выигрывают те, кто правильно давал «концовки» и остался в кругу.

Учитель:

— Начинаю предложение: «Если подоконник выше стола, то стол...»

Ученик:

— «...то стол ниже подоконника».

Далее предложения могут быть следующими:

— Если Саша по росту равен Пете, то Петя ... (по росту равен Саше). Если Катя стоит левее Тани, то Таня ... (стоит правее Кати). Если у меня в правой руке счетных палочек на 2 больше, чем в левой, то в левой руке ... (палочек на 2 меньше, чем в правой). Если Маня живет от школы дальше, чем Нина, то Нина ... (живет от школы ближе, чем Маня).

— Если сестра старше, чем брат, то брат ... (моложе, чем сестра).

— Если Коля вышел из дома одновременно с Сережей, то Сережа ... (вышел из дома одновременно с Колей).

— Если карандаш короче линейки, то линейка ... (длиннее карандаша).

В результате знакомства детей с элементами занимательной математики в минуты отдыха может возникнуть у них и интерес к систематическому проведению групповых внеклассных занятий.

Групповые внеклассные занятия по математике проводятся после уроков, но ни по содержанию, ни по форме они не похожи на занятия, которые организуются для отстающих учеников.

При организации групповых внеклассных занятий сразу же возникает проблема: всех ли учеников класса привлекать к этим занятиям или только добровольцев? Нередко к ним привлекаются лишь самые подготовленные ученики, которые и так с интересом занимаются математикой. А со слабо подготовленными школьниками ограничиваются только дополнительными занятиями, на которых повторяют ранее изученное. Поэтому многим из них остается неизвестной увлекательная сторона математики. Мы исходим из того, что главной целью групповых занятий во внеурочное время является повышение интереса детей к математике. Младшие же школьники находятся в таком возрасте, когда их интересы к тому или иному учебному предмету не определились, когда интересы только формируются. Поэтому к внеклассным занятиям по математике, так же, например, как к внеклассному чтению, полезно привлекать всех учащихся класса. Работу эту следует начинать с I класса. Таким образом, групповые внеклассные занятия представляют собой занятия, проводимые учителем после уроков со всеми учащимися своего класса. Каждое из этих занятий планируется учителем в соответствии с требованием повышения интереса детей к математике и с учетом имеющихся у детей знаний, умений и навыков. Последовательное усложнение содержания занятий проводится, исходя из накоплений у учащихся знаний по математике и умений выполнять упражнения из занимательной математики (ребусы, шарady, задачи-смекалки, загадки и т. д.).

В I классе внеурочные групповые занятия по математике проводятся эпизодически. Во II и III классах эти занятия проводятся

систематически, но не чаще одного-двух раз в месяц, так как к ним требуется большая подготовка.

Продолжительность групповых внеклассных занятий по математике должна быть в I классе 20—25 минут, во II — 25—35 минут, в III — 35—40 минут.

Внеклассные занятия по математике могут быть тематическими. В нашем опыте имели место занятия на темы «Таблица сложения в пределах 10», «Таблица сложения в пределах 20», «Таблица умножения» и др. В этих случаях учитель ставит цель — применяя занимательные и игровые формы упражнения, содействовать закреплению знаний той или иной из перечисленных таблиц. Тогда на этих внеурочных занятиях почти все задания, игры сочетаются с решением примеров, взятых из указанных таблиц. Таким образом, увлеченные в процессе игры решением занимательных вопросов дети незаметно осваивают табличные случаи сложения и умножения.

Чаще же всего проводятся комбинированные занятия, материал которых непосредственно не связан с темами последних уроков по математике. Более частое проведение комбинированных занятий объясняется тем, что на них можно использовать разнообразный материал как по содержанию, так и по форме. Поэтому и сами занятия для детей могут быть более интересными.

Поддержанию интереса детей на протяжении всего занятия способствует его организация. Каждое внеклассное занятие в нашем опыте складывалось из трех частей: 1) вводной, 2) основной; 3) заключительной. Во вводной части дети сразу чувствовали необычность этих занятий, несхожесть их с уроками. Детям предлагались ребусы, задачи в стихах, либо учитель в ситуацию занятий вводил героев детских рассказов и сказок, от имени которых предлагались различные задания математического характера. В основную часть включались задания, требующие более напряженной мыслительной деятельности учащихся, внимания и сосредоточенности. Дети решали различные математические задачи, выполняли логические упражнения, решали задачи-смекалки и задачи-шутки. Основным содержанием заключительной части занятия являлись загадки и математические или логические игры. Полезно оканчивать занятия в тот момент, когда дети готовы с увлечением повторять игру. Эти сохранившиеся желания служат «зарядом интереса» к последующим внеклассным занятиям, так как у младших школьников интересы к математике пока еще тесно переплетаются со стремлением к игровой деятельности. Поэтому, заканчивая игру, надо детям сказать, что игру можно провести еще раз на следующем внеклассном занятии.

При проведении внеклассных занятий необходимо тщательно продумывать применение наглядности. С одной стороны, наглядность должна быть занимательной, с другой — она должна содействовать пониманию детьми сущности решения того или иного

вопроса, запоминанию деталей математического или логического задания.

В процессе занятий надо обеспечить дифференцированный подход, учитывая особенности отдельных учащихся, так как предлагаемые на них вопросы и задания могут быть направлены на воспитание внимания, памяти на числа, выработку вычислительных навыков, расширение общего кругозора, привитие интереса к решению задач и т. д.

Ниже приводятся конспекты отдельных внеклассных занятий по математике.

КОНСПЕКТ ТЕМАТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ВО II КЛАССЕ.

Групповое внеклассное занятие на тему «Таблица умножения».

Цель занятия — через занимательные упражнения содействовать поднятию интереса детей к математике, усвоению ими таблицы умножения, расширению их кругозора.

Содержание и ход занятия

— Ребята, сейчас у нас будут не обычные занятия, а час занимательной математики. Почему мы так называем наши занятия и чем мы будем заниматься, вы узнаете немного позднее. Вам надо быть внимательными, активно, быстро, но подумав, выполнять те задания, которые вам будут даваться, так как мы проведем соревнование между командами. У нас будет три команды: первый ряд парт — первая команда, второй ряд — вторая команда, третий ряд — третья команда. У меня приготовлены маленькие бумажные флажки. За каждый правильный ответ,* за каждую решенную задачу команда получает флажок. В конце занятия посчитаем флажки и узнаем, в которой из команд ребята самые активные. Победителем будет та команда, у которой окажется больше флажков.

Чем же мы будем заниматься? Об этом вы узнаете, если быстро решите предложенные здесь на карточках примеры. Тому, кто первым решит пример, дается право подойти к доске, перевернуть эту карточку и громко прочитать то, что написано на ее обратной стороне. Его же команда получит флажок (рис. 7).

Карточки вначале закрыты. Они открываются по одной, а не все сразу. Каждая карточка предназначена для решения

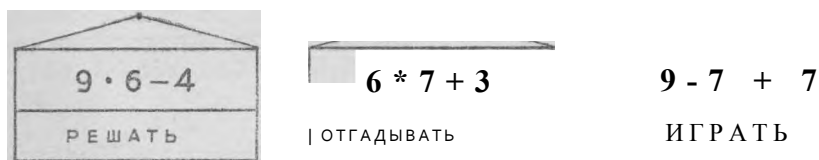


Рис. 7

ребятами какой-либо одной команды. Если команда допустила ошибку, то пример из этой карточки решает представитель другой команды.

Когда будут перевернуты все карточки, ставится вопрос: чем же мы будем заниматься?

Дети хором отвечают:

— Решать, отгадывать, играть.

— Итак, сегодня мы будем решать интересные задачи, отгадывать загадки, проводить забавные игры. Решать примеры вы уже начали. Теперь послушайте задачу и тоже необычную — она в форме стихотворения

К двум зайчатам в час обеда
Прискакали три соседа.
В огороде зайцы сели
И по семь морковок съели.

Кто считать, ребята, ловок,
Сколько съедено морковок?

Ход своего решения надо объяснить.

Правильно, съедено всего 35 морковок.

Далее я предложу для каждой команды по интересному примеру. Это примеры-ребусы, примеры-загадки. Их надо сначала правильно прочитать, а затем произвести вычисления и дать ответ (рис. 8).

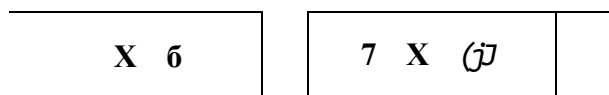


Рис. 8

После показа карточек с примерами из каждой команды вызывают по ученику, которые объясняют чтение примеров и решают их. Если первый не решит, из этой же команды вызывают другого. Так до трех раз. Если из команды никто не справится с заданием, решают желающие из других команд, за что и получают добавочный флажок.

Объяснение. В первом примере внутри буквы О находится число 7, поэтому читают: «В — О — семь, то есть восемь». Значит, пример читается: «8-6, получится 48». Аналогично читают и остальные примеры: «7-8, получится 56»; «18+3, получится 21».

Приступаем к решению новых задач.

1. Лимон дороже яблока в 3 раза. Что дороже—15 яблок или 5 лимонов? Решение объяснить.

Объяснение 1. Лимон дороже яблока в 3 раза; значит, один лимон стоит столько же, сколько 3 яблока. Далее с помощью карточек с нарисованными на них яблоками и лимонами, постепенно прикрепляя их на доске, наглядно изобразить против каждого лимона по 3 яблока, пока не распределятся все фрукты. Дети наглядно увидят, что 5 лимонов стоят столько же, сколько 15 яблок.

Объяснение 2. Вместо одного лимона можно купить 3 яблока, значит, на одни и те же деньги яблок можно купить в 3. раза больше, чем лимонов. Узнаем, сколько яблок можно купить вместо 5 лимонов: $5 \cdot 3 = 15$.

Вывод: 5 лимонов стоят столько же, сколько 15 яблок.

Объяснение 3. От 15 яблок отсчитывать по 3 яблока. Взамен каждой тройки яблок класть 1 лимон: $15 : 3 = 5$. 5 лимонов стоят столько же, сколько 15 яблок.

Объяснение 4. Взамен 15 яблок можно купить лимонов в 3 раза меньше, т. е. 5 штук.

2. Произведение каких однозначных чисел дает число 7?

3. Произведение двух чисел больше одного из них в 4 раза и больше другого в 5 раз. Чему равны множители и произведение?

(Ответ: 4, 5 и 20.)

А сейчас вам будут предложены задачи-шутки.

1. Рыболов за 2 мин поймал 4 рыбки. За сколько минут он поймает 8 таких же рыбок?

(Вывод: на вопрос задачи ответить нельзя.)

2. Одно яйцо может свариться за 4 мин. Какое наименьшее количество минут потребуется, чтобы сварить 3 таких же яйца? (Ответ: 4 мин, если варить их вместе.)

— Ребята, вы все любите задавать и отгадывать загадки. Вот сейчас и я предложу вам загадки, а вы отгадайте. Свои ответы надо обязательно объяснить.

1. У кого пятачок есть, а на него ничего не купишь?

(Ответ: у поросенка.)

2. Всегда шагаем мы вдвоем,

Похожие как братья.

Мы за обедом — под столом

А ночью — под кроватью.

{Ботинки.}

3. Для пяти мальчиков пятеро чуланчиков, а выход один. Что это? [Перчатки.]

А теперь проведем игру под названием «Знай таблицу умножения». (Описание игры см. на стр. 23.)

КОНСПЕКТЫ КОМБИНИРОВАННЫХ ГРУППОВЫХ
ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИИ

I класс

— Сегодня, ребята, вы немного познакомитесь не с обычной, а с занимательной математикой. Посмотрите внимательно, кто к нам пришел в гости. Вы узнаете его? Правильно, это Незнайка. (Учитель показывает рисунок с изображением Незнайки.) (Рис. 9.)



Рис. 9

Незнайка в своем ранце принес вам различные занимательные вопросы. Он надеется, что вы ответите на его вопросы и все ему объясните.

Ребята, Незнайка хочет также выяснить, кто из вас наиболее сообразительный, кто лучше ответит на вопросы, лучше сможет объяснить ответы. Для этого он предлагает провести соревнование между командами. Ученики, сидящие в одном ряду парт, будут составлять одну команду, в другом — вторую и еще в одном ряду — третью. За каждый правильный ответ команда будет получать флажок.

Та команда, которая наберет больше флажков, будет победителем. Команду, в которой окажутся самые активные и сообразительные ребята, Незнайка наградит своим особым флажком.

Какой же первый вопрос предлагает вам Незнайка? (Учитель достает из-за рисунка с изображением Незнайки бумажку с вопросами.)

Хотите ли вы знать, чем будете сегодня заниматься?

Чтобы ответить на этот вопрос Незнайки, вы решите примеры, которые даны на табличках. На обратных сторонах табличек даны ответы. Для каждой команды дается свой пример. Кто из команды первым решит пример, тот подойдет к табличке, перевернет ее и прочитает слово, которое там написано.

Учитель по очереди открывает таблички с примерами:

$$28 + 30 =$$

считать

$$67 - 40 =$$

отгадывать

$$89 - 6 =$$

играть

— Теперь ответим хором на вопрос Незнайки, чем же мы будем заниматься.

Дети отвечают:

— Считать, отгадывать, играть!

Каждая команда получает по флажку. Эти флажки кладут в конверты, заранее приготовленные для каждой команды и прикрепленные к классной доске.

— Что же теперь предлагает нам Незнайка? (Учитель по бумажке читает очередной вопрос или задание Незнайки.)

— Решите следующую задачу в стихах. Слушайте, ребята, внимательно и считайте:

Я, Сережа, Коля, Ванда
Волейбольная команда.
Женя с Игорем пока —
Запасных два игрока.
А когда подучатся,
Сколько нас получится?

Правильно, ребята, когда еще два запасных игрока подучатся играть, то получится уже 6 игроков.

(Ввиду того что задача в стихах только одна, то все равно от каждой команды надо получить по ответу. Если все три ответа команд правильные, то флажками награждаются все команды.)

Перейдем к ответам на следующие вопросы Незнайки.

На листе бумаги изображены две маски (рис. 10). Посмотрите на них внимательно и ответьте на вопросы:

1. Из каких геометрических фигур составлена первая маска?

2. Из каких геометрических фигур составлена вторая маска?

(Ответы должны быть такими: в изображение маски входят ломаные линии, отрезки, круги, треугольники.)

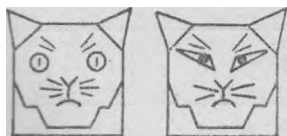
3. Чем отличаются друг от друга эти маски?

Теперь посмотрите на чертеж, изображенный на доске (рис. 11), и ответьте на вопрос: сколько вы видите на чертеже прямых углов? Покажите их. Проверьте свой глазомер с помощью угольника. (Ответ: 8 прямых углов.)

Ребята, Незнайка просит помочь ему решить 2 задачи-смекалки:

1. Как в комнате можно поставить 2 стула, чтобы у каждой из четырех ее стен стояло по одному стулу?

Детям объясняют, что если на комнату смотреть от потолка, то она будет иметь форму прямоугольника, у которого стороны изобразят стены комнаты. Для каждой команды на классной доске заранее вычерчивают по прямоугольнику и выделяют по



Рис, 10



Рис, 11

2 бумажных кружка, которые должны изображать стулья, если смотреть на них сверху. К доске выходят от каждой команды по одному ученику и решают задачу. Если один не справился, то из этой же команды выходит второй, третий, пока в какой-либо из команд не получится правильного решения. Тогда эта команда получает флажок.

2. Расставить в комнате б стульев так, чтобы у каждой стены стояло по 2 стула.

Каждый из учеников самостоятельно выполняет задание на листочке, а затем показывается решение на классной доске (рис. 12).

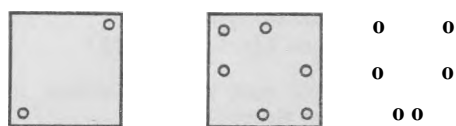


Рис. 12

■— Теперь Незнайка предлагает вам отгадать следующие загадки:

1. Стоит Антошка
На одной ножке.
Где солнце станет,
Туда он и глянет. (*Подсолнух.*)
2. Живут два друга, глядят в два круга. (*Глаза, очки.*)
(На каждую загадку ответы надо получить от всех команд.)

Игра «Веселый счет»

— Сейчас проведем игру-соревнование. Эту игру предложил Незнайка. Сам он в счете не силен и хочет посмотреть, как вы это делаете.

Перед вами две одинаковые таблицы с числами от 1 до 20.

14	8	12	4
10	13	1	15
3	17	20	7
19	6	9	11
5	2	16	18

14	8	12	4
10	13	1	15
3	17	20	7
19	6	9	11
5	2	16	18

Числа написаны не по порядку, а разбросаны по всей таблице. Сначала будут соревноваться две команды. От каждой из них выйдут по одному ученику и встанут спиной к таблицам, а лицом к классу, в руки возьмут указки. По команде учителя эти ребята повернутся лицом к таблицам и каждый на своей таблице сначала найдет число 1, покажет его указкой и одновременно назовет, затем найдет число 2, покажет указкой и назовет, и так подряд до 20. Тот, кто быстрее сосчитает до 20, будет считаться победителем, а значит, победителем будет и его команда. Приступаем к игре.

После того как закончит счет первая пара ребят и выявится победитель, из команды победителей выделяется другой ученик, который будет соревноваться с учеником из третьей команды. Как в первый, так и во второй раз команда-победитель награждается флажком.

По окончании игры подсчитывают флажки, выделяют победителя. От имени Незнайки учитель благодарит за ответы и решения вопросов и задач, за активность и смекалку и команде-победительнице ставится на первую парту большой флажок, а другим командам за активность в борьбе за победу — по малому флажку.

III класс

ВНЕКЛАССНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ (конспект)

— Сегодня, ребята, мы впервые совершим «путешествие» в мир занимательной математики.

Занимательное у нас начинается сразу. Вы ведь хотите знать, что сегодня будем делать? Вы это узнаете, если прочтаете три загадочных слова, отгадаете три ребуса. Ребус — это загадка, в которой вместо слов или части слова поставлены знаки, нарисованы предметы, название которых надо отгадать, и тем самым прочитать весь ребус.

Ваше «путешествие» в мир занимательной математики будет необычным и потому, что вы сразу начнете соревнование между командами.

Представьте себе, что каждый ряд парт — это «корабль», а ученики, сидящие в этом ряду, — члены команды. «Капитанами кораблей» будут те, которые в конце нашей работы покажут себя активными, сообразительными ребятами из своей команды. За каждый правильный ответ команда будет получать звездочку. Побеждает та команда, которая наберет больше звездочек.

Сначала надо прочитать слова, которые написаны на карточках. Тот, кто первым читает, то есть отгадает, ребус, имеет



Рис. 13

право подойти, перевернуть карточку и громко прочитать слово, написанное на обороте (рис. 13).

Первый ребус предлагают первой команде. Если после нескольких попыток члены команды не смогут отгадать, то в работу включают другие команды. Второй ребус читает вторая команда, третий ребус — третья. (Проводят первое награждение команд звездочками.)

— Теперь прочитайте хором, что вы сегодня будете делать.

— Считать! Смекать! Отгадывать! — отвечают дети.

— Итак, ребята, вы сегодня совершите «путешествие» в мир интересных загадок, вопросов, задач, будете соревноваться, чтобы выявить, которая из команд — самая сообразительная.

1. — А сейчас послушайте и решите задачу в стихах, считайте:

Мы — большущая семья,
Самый младший — это я!
Сразу нас не перечесть:
Маня есть и Ваня есть,
Юра, Шура, Клаша, Даша,
И Наташа тоже наша.
Мы по улице идем —
Говорят, что детский дом.
Посчитайте поскорей,
Сколько нас в семье детей?

— Правильно, у нас в семье 8 детей.

Теперь продолжим решение задачи. Слушайте дальше.

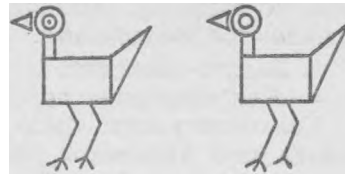
Мы за чаем не скучаем —
По две чашки получаем.
Восемь чашек, восемь пар —
Выпиваем самовар.

(Из стих. *Е. Трутневой* «Большая семья».)

Чашек пьем всего по паре.
Сколько чашек в самоваре?

— **Решили задачу верно: в самоваре вмещается 16 чашек воды.**

†(При решении задач ответы дают все команды. Правильные ответы награждают звездочками. Если получено сразу три правильных ответа, то награждают все три команды за решение одной задачи.)



2. — Теперь проверим, кто из вас хорошо знает геометрические фигуры и их названия, а также умеет фигуры сравнивать.

Перед вами изображения «птичек». Посмотрите на первую из них и скажите, из каких геометрических фигур она составлена.

Правильно, в изображении «птички» входят точки, отрезки, ломаные линии, треугольники, прямоугольники, кружки.

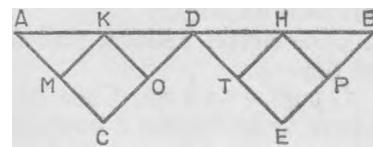


Рис. 14

Чем отличается вторая «птичка» от первой?

3. Проверим, у кого из вас более зоркий глаз. Сообразите по чертежу (рис. 14), который путь длиннее от А до В — по ломаной $ACDEB$ или по ломаной $AMK.ODTHPB$. Сначала определите это на глаз, а затем проверьте измерением.

(Ответ: Длина ломаной $ACDEB$ равна длине ломаной $AMKODTHPB$.)

4. Игра «Задумай число».

— Проведем игру «Задумай число». Вы будете задумывать числа, каждое не больше 10, а я сумею узнать, какие числа вы задумали. Вы все внимательно следите за моими вопросами, чтобы потом суметь и самим отгадывать задуманные числа.

Задумайте каждый какое-нибудь число. Прибавьте к задуманному числу 8. Сколько у тебя получилось, Таня?

— 15.

— Ты задумала число 7?

— Да.

— А у тебя, Петя, сколько получилось?

— 18.

— Ты задумал число 10. Ребята, кто из вас догадался, как я узнаю число, которое каждый из вас задумал? Кто объяснит? Кто проведет такую же игру?

Если найдутся ученики, которые поняли игру, то из каждой команды можно вызвать по одному и предложить отгадать задуманные числа другими ребятами. Если таких ребят не найдется, то следует объяснить на конкретных примерах, что в основе игры положено решение задачи на нахождение одного из неизвестных слагаемых. В том, что ребята поняли игру, можно вновь убедиться, вызвав учеников для самостоятельной демонстрации ее на

этих же занятиях. Команды, в которых такие ребята есть, награждаются звездочками.

5. Задача-смекалка.

— Как колхозник переправился на другой берег?

Колхознику надо было переправиться через реку. Вдруг он увидел двух мальчиков, катающихся на лодке. Он попросил перевезти его через реку. Но лодка была так мала, что могла выдержать на воде только одного взрослого или двух мальчиков. Подумали ребята и сами догадались, как можно переправить взрослого колхозника на другой берег, а потом продолжать кататься на лодке.

Объясните, ребята, как был переправлен колхозник на другой берег.

Примечание. Своё решение дети должны продемонстрировать практически с помощью предметных картинок, изображающих двух ребят и одного взрослого. Каждая команда может проводить работу самостоятельно.

Решение. Дети переезжают на противоположный берег. Один мальчик остаётся на том берегу, а другой переезжает на этот берег, выходит из лодки. Колхозник переезжает на лодке на другой берег. Мальчик, находившийся на противоположном берегу, переезжает через реку, сажает в лодку второго мальчика, и они продолжают кататься.

6. Задачи-шутки.

а) Пара лошадей пробежала 20 км. По сколько километров пробежала каждая лошадь?

б) 7 воробышек спустились на грядки,
Скачут и что-то клюют без оглядки.
Котик-хитрюга внезапно подкрался,
Мигом схватил одного и умчался.
Вот как опасно клевать без оглядки!
Сколько теперь их осталось на грядке?

7. Загадки.

а) Шевелятся у цветка
Все четыре лепестка.
Я сорвать его хотел —
Он вспорхнул и улетел.
Кто это?

(Стрекоза, мотылек.)

б) Овсом его не кормят,
Кнутом его не гонят,
А как пашет —
Семь плугов тащит.

(Трактор.)

в) Стоит дуб, полон круп, пяточком прикрыт, *(Головка мака.)*

8. Игра «На 6 больше и на 6 меньше».

[Все ребята становятся в круг, а один — внутри круга. Стоящие в кругу рассчитываются по порядку. Каждый при этом получает номер, изображенный на карточке, который соответствует названному им числу. Карточка с номером прикрепляется на груди.

Учитель называет какое-либо число. Все играющие к названному числу прибавляют 6 и из него же вычитают 6. Получаются 2 новых числа. Ребята, у которых на груди окажутся карточки с полученными числами, должны поменяться местами, обегая Круг. А стоящий внутри круга ученик старается уловить момент и занять место одного из тех, который обегает круг. Заняв место в кругу, ученик получает и номер того, который не успел занять новое место. Последний становится внутри круга. Например, учитель назвал число 23. После прибавления и вычитания из него числа 6 получатся числа 29 и 17. Ребята с числами 29 и 17, обегая снаружи круг, стремятся быстро поменяться местами. Находящийся без номера внутри круга ученик старается в этот момент занять одно из освободившихся мест в кругу и получить номер. Ученик, оказавшийся без места в кругу, сдает свой номер и становится внутри круга.

После игры учитель подводит итоги занятия: коллективно подсчитывают звездочки в каждой команде, выделяют лучшие команды. В каждой команде по решению самих ребят называются самые лучшие, самые активные и догадливые ребята, которые дали больше всех правильных ответов, и выдвигают их в качестве «капитанов» своих кораблей. Команды награждают «золотой», «серебряной» и «бронзовой» медалями, изготовленными из соответственно окрашенной бумаги. Эти медали для команды получают их капитаны.

III класс

ВНЕКЛАССНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

(конспект)

— Сегодня, ребята, вы познакомитесь с загадочным и интересным миром занимательной математики. Вы увидите, как разнообразен и увлекателен этот мир.

Занятие наше будет необычным уже тем, что мы сразу организуем соревнование между тремя командами. (Ученики делятся на 3 команды.) На занятиях вам будут предлагать различные интересные вопросы и задания. Чтобы победить в соревновании, вы должны быть активными, стремиться быстрее других, подумав, ответить на вопрос или выполнить задание. За каждый ответ команда будет получать флажок. Эти флажки мы будем класть в три конверта, прикрепленные у доски. По количеству



Рис. 15

набранных флажков в конце занятия мы узнаем, какое место заняла в соревновании каждая из команд.

Вам, конечно, хочется знать, чем будете заниматься сегодня? Тогда сумейте открыть вот эти таинственные «двери». Чтобы их открыть, надо прочитать загадочные слова, которые на них написаны. Это — ребусы. Для каждой команды — своя «дверь». Тот из команды, кто первым правильно прочитает слово, может открыть дверь и на обороте прочитать другое слово, которое и указывает, чем сегодня вы будете заниматься. Если из команды никто не сможет отгадать ребус, то на помощь придется пригласить членов другой команды (рис. 15).

Объяснение. Ребусы прочитываются так: «Патриот», «Ласточка», «Актриса».

Теперь скажем хором, чем будете заниматься.

— Решать, отгадывать, играть!

— Отгадывать вы уже начали. Теперь решите задачу в стихах. Будьте внимательны. Проследите за тем, что говорится в задаче о времени.

Любитель порядка.

В. Лифшиц

Настольная лампа.
Зеленый диван.
Сидит на диване
Матюшин Иван.

Он пишет...
Не будем, ребята, мешать,
А только тихонько
Заглянем в тетрадь.
В тетрадке написано
Все по порядку:
«В семь двадцать встаем,
Производим зарядку.

В семь тридцать,
Умывшись холодной водой,
Застелем постель
И займемся едой.
Без четверти восемь
Дрова мы приносим.

Готовим по плану
Похлебку Полкану —
И в класс направляемся
В восемь ноль пять».

Сколько времени проходит у Матюшина Ивана от подъема до выхода в школу?

(Учитель спрашивает по одному ученику из каждой команды. Если все ответы правильные, то каждая команда получает флажок.)

А теперь решите задачу потруднее. Но сначала ответьте на вопросы:

Сколько ног у жука? (Ответ: 6.)
Сколько ног у паука? (Ответ: 8.)

Я вам теперь буду читать задачу, а вы считайте, сколько всего ног в моем живом уголке:

У меня в одной коробке 3 жука,
А в другой имею я 3 паука.
В уголке шуршат бумагой 2 ежа,
А в двух клетках распевают 2 чижа.
Кто, ребята, сосчитать бы мне помог,
Сколько вместе все они имели ног?

Сосчитали вы правильно, у них всех вместе 54 ноги.

(Для получения ответа от каждой команды выделяют по одному человеку. Если все ответы правильные, то каждая команда награждается флажком.)

Игра «Концовки»

— Сейчас проведем игру «Концовки». Я начинаю предложение, а вы должны его заканчивать. Но для этого надо подумать, сообразить, чтобы концовка предложения была по смыслу правильной. «Концовки» будете выполнять по очереди, по моему вызову. Слушайте внимательно и думайте:

а) Если красный карандаш по длине равен желтому, то желтый карандаш... (по длине равен красному).

б) Если Оля сидит позади Тони, то Тоня... (сидит впереди Оли).

в) Зная, что Лена и Зина живут в разных домах, но на одной и той же улице, закончи следующее предложение: «Если Зина вышла из дома одновременно с Леной, то Лена вышла из дома...» (одновременно с Зиной).

г) Если тонна бумаги в 10 раз тяжелее центнера железа, то,, (центнер железа в 10 раз легче тонны бумаги).

Задача-смекалка

— Как в комнате расставить 5 стульев, чтобы у каждой из четырех стен стояло по 2 стула?

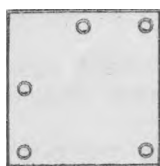


Рис. 16

(Для каждой команды заранее на доске или на плакате вычерчивают прямоугольники. Это планы комнат. Из бумаги вырезают по 5 кружков или квадратиков — это стулья, если на них смотреть сверху.

Одновременно от каждой команды к своим чертежам выходят по одному ученику и начинают решать задачу.)

Решение этой задачи смотри на рисунке 16.

Задача-шутка

Что дороже — килограмм однокопеечных монет или полкилограмма двухкопеечных монет?

Объяснение. Каждая монета в 1 копейку весит 1 г, следовательно, в килограмме 1000 коп. Каждая двухкопеечная монета **весит** 2 г; следовательно, **в** половине килограмма **содержится** $500:2=250$ таких монет, а 250 двухкопеечных **монет** **содержат** 500 коп.

Вывод. Килограмм однокопеечных монет дороже, нежели полкилограмма двухкопеечных монет.

Загадка

Две в руках,
Две на ногах —
Не провалишься в снегах;
А проедешь без труда —
Только лягут два следа.

(Лыжи и лыжные палки.)

Задача логическая

В соревновании **по** бегу Ваня, Гриша и Дима заняли первые три места (1, 2 и 3-е). Какое место занял каждый из ребят, если Гриша занял не второе и не третье место, а Дима — не третье?

П р и м е ч а н и я . Чтобы детям не **пришлось** условие **держат**

в памяти, необходимо на плакате или на доске записать следующее:

Участвовали: Ваня, Гриша, Дима.
Гриша — не 2-е и не 3-е место.
Дима — не 3-е место.

Какое место в соревновании занял каждый из ребят?

(Ответ: Гриша — первое, Дима — второе, Ваня — третье место.)

При решении логической задачи полезно добиваться от детей пояснений, которые и содействуют развитию логического мышления, например:

Гриша занял не второе и не третье место; следовательно, он занял первое место. Дима занял не третье место и не первое; следовательно, он занял второе место. Ваня занял не первое и не второе место; следовательно, он занял третье место.

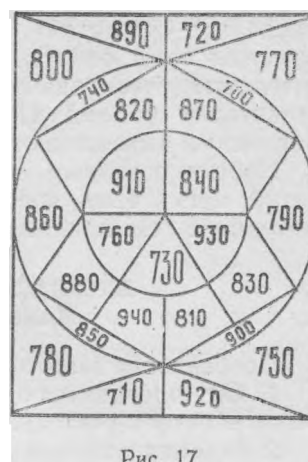
Указанные рассуждения представляют собой сокращенные умозаключения, так как не упоминается одна посылка, что каждый из них занял первое, или второе, или третье место; эта посылка только подразумевается.

Игра «Веселый счет десятками»

На доске вывешиваются две совершенно одинаковые таблицы, на которых расположены числа, начиная от 700 до 940, через каждые десять единиц. Таким образом на таблице в беспорядке размещены числа: 700, 710, 720, 730, ..., 800, 810, 820, ..., 930, 940 (рис. 17).

Сначала от каждой из первых двух команд выходят по одному ученику, берут указки и становятся около таблиц лицом к классу. По сигналу учителя они поворачиваются лицом к таблице и начинают громко называть числа по порядку: 700, 710 и т. д. При этом они сначала находят число 700, показывают его указкой и называют, затем подсчитывают, прибавляя 10, какое число они должны найти далее (710), находят его в таблице, показывают и называют, потом, после прибавления 10, находят следующее число (720), показывают его и называют. И так до 940. Выигрывает тот ученик, который первым доведет счет до 940. Его команду награждают флажком. После этого из команды-победителя другой ученик выходит к таблице и начинает соревноваться с учеником из третьей команды.

После игры проводится открытый подсчет флажков. Распределяют места, которые заняли команды в соревновании. Для награждения команд заранее из цветной бумаги изготавливаются



«медали»—«золотая», «серебряная» и «бронзовая». От каждой команды сами ребята выделяют наиболее активных и сообразительных учеников, которым и вручается награда, как представителям команд. Потом эти «медали» с соответствующими надписями вывешивают в математическом уголке.

Иногда основным содержанием групповых внеклассных занятий могут быть логические упражнения на математическом материале (см. приложение).

ВНЕКЛАССНЫЕ ЗАНЯТИЯ В УСЛОВИЯХ МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ ШКОЛЫ

Особенности занятий в этих условиях следующие:

1. Они проводятся одновременно во всех трех классах, с которыми работает учитель.
2. Задания, вопросы классам предлагаются дифференцированно, в соответствии с жизненным опытом и знаниями учащихся. Однако в случае затруднений на вопросы, предложенные одному классу, могут отвечать ученики из других классов.
3. Во время занятий организуется соревнование между классами. В этих соревнованиях может выиграть и младший класс, если его ученики ответят на большее количество предложенных специально для него вопросов, чем это сделали другие классы. Но для выявления победителя из I—III классов необходимо, чтобы количество вопросов, заданий по всем командам-классам было одинаковым.
4. Полезно предлагать вопросы и задания сначала ученикам III класса, а затем II и I классов, так как III класс имеет больший запас знаний, его ученики владеют более грамотной речью. Ученики младших классов, слушая высказывания старших, будут учиться грамотному построению ответов, запоминать доступные их пониманию сведения и объяснения математического характера. В меру своих возможностей ученики младших классов тоже будут обдумывать ответы на вопросы учителя, чтобы иногда в случае затруднений, возникших у третьеклассников, попытаться ответить на них. Своеобразие отдельных заданий, предлагаемых на внеклассных занятиях, позволяют младшим классам включаться в работу старших, например при отгадывании загадок, отдельных задач-шуток, задач в стихах, ребусов.

Форма проведения занятия в основном может быть сходной с той, которая используется на групповых занятиях с одним классом.

Приведем примерный конспект занятия с учениками I—III классов малокомплектной школы:

— Ребята, сегодня вы познакомитесь с необычной, а во многом удивительной и занимательной математикой. Вы будете решать интересные задачи, отгадывать ребусы и загадки, участвовать в играх. При проведении занятия организуем соревно-

вание между классами-командами. Любая команда может оказаться победителем, если будет стараться обдумывать каждый вопрос, быстро соображать, хорошо подготовить свой ответ и уметь объяснить его. Вопросы для команд будут разные. За каждый правильный ответ команда получает флажок. Команда, набравшая наибольшее число таких флажков, будет считаться победителем. Вопросы будут предлагаться всегда в таком порядке: сначала для команды III класса, затем — II класса и, наконец, I класса. Если на вопрос никто из команды III класса не ответит, то в зависимости от его содержания сначала пробует ответить команда I класса, затем II класса. Если кто-либо из I класса ответит на этот вопрос, то команда «зарабатывает» сразу 3 добавочных флажка. Если от I класса ответа не последует, то отвечают ученики II класса и получают добавочно 2 флажка. Аналогично, за неполученный ответ на вопрос от II класса команда I класса может «заработать» добавочно 2 флажка, а команда III класса—1 флажок; за ответы на вопросы для I класса команды II и III классов могут добавочно получить по одному флажку.

Отгадайте ребусы

Прочитайте слова, которые здесь записаны с помощью букв, цифр и некоторых знаков (рис. 18).

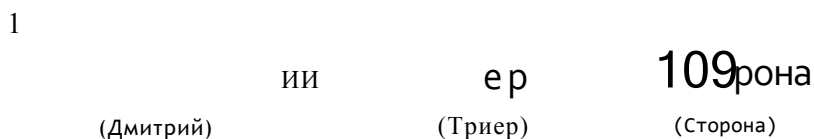


Рис. 18

Логические упражнения

1. Из скольких четырехугольников состоит данная фигура? Используя буквы, назовите эти четырехугольники (рис. 19). (Ответ: из четырех четырехугольников.)

2. Чем отличаются эти рисунки? (Рис. 20.)

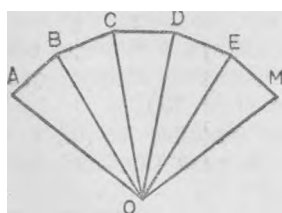


Рис. 19



Рис. 20

3. Если Петя вышел из дома в школу на 3 мин раньше Саши, а Саша вышел на 2 мин позже Володи, то кто вышел раньше Володя или Петя и на сколько минут? (Ответ: Петя вышел раньше Володи на 1 мин.)

Задачи-смекалки

Каждой команде предлагаются по 2 задачи.

1. а) На наборном полотне с помощью карточек с цифрами показан пример на вычитание, отдельные карточки перевернуты. Надо восстановить весь пример. Начиная справа налево, сначала объясните, какая цифра скрыта, а затем проверьте, перевернув эту карточку.

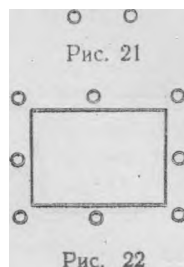
5		6			
	3				
4	3	7			

Ответ:
$$\begin{array}{r} 576 \\ - 139 \\ \hline 437 \end{array}$$

б) 8 сторожей охраняли снаружи большой склад с горючим материалом. Сторожа были расставлены так, как изображено кружками на чертеже. Затем пришло распоряжение: охрану склада усилить, поставив у каждой стороны по 3 сторожа, однако новых сторожей не нанимать. Как надо расставить сторожей, чтобы выполнить распоряжение? (Рис. 21.)

о о

Примечание. Задачу дети могут решать практически на классной доске, вычерчивая мелом кружки около изображенного на ней прямоугольника. Если учеников в классе немного, то один решает задачу на доске, а остальные — на листочках бумаги. Правильное решение полезно показать в классе, соответственно расставив учеников вокруг стола (изображающего склад) (рис. 22).



2. а) Назвать все двузначные числа, у которых число десятков в 4 раза больше числа единиц. (Ответ: 82, 41.)

б) Второклассникам надо посадить один ряд яблонь. Длина этого ряда 30 м, расстояние

между яблонями 3 м. Сколько надо заготовить саженцев для посадки? (Ответ: 11 саженцев.)

3. а) Какие цифры скрыты на перевернутых карточках?

$$+ \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}$$

б) За пирожное стоимостью в 21 коп. девочка расплатилась четырьмя разными монетами. Какие монеты она отдала за пирожное?

(Ответ: монеты в 15 коп., 3 коп., 2 коп., 1 коп.)

Задачи-шутки

1. На складе было 5 цистерн с горючим, по 6 г в каждой. Из двух цистерн горючее выдали колхозам. Сколько цистерн осталось?

(Ответ: осталось 5 цистерн.)

2. Чтобы сварился 1 кг мяса, требуется 1 ч. За сколько времени сварится полкилограмма такого же мяса? (Ответ: за 1 ч.)

3. Летела стая гусей: один гусь впереди, а два позади; один позади и два впереди; один гусь между двумя, и три в ряд. Сколько было всех гусей? (Ответ: три гуся.)

Загадки

1. Кто становится выше, когда садится? (Ответ: собака.)

2. Что становится легче, когда его наполняют? (Ответ: резиновый шарик.)

3. Три братца по одной дорожке бегут, один впереди, а два позади; эти двое бегут, но никак переднего догнать не могут. (Ответ: колеса детского велосипеда.)

Игра «Чудесная таблица»

Участвуют в игре все три класса.

— С помощью этой чудесной таблицы,— говорит учитель.— я могу узнать любое число, задуманное вами. Но задуманное вами число не должно быть более 31.

Итак, каждый задумайте число. Посмотрите внимательно на эту таблицу и заметьте, в каких из пяти столбцов находится задуманное число. Скажи, Катя, в каких столбцах находится задуманное тобой число?

— В первом, третьем и пятом.

— Значит, ты задумала число 21? (Ученица подтверждает.)

— А у тебя, Миша, в каких столбцах находится задуманное число?

I	II	III	IV	V
1	2	4	8	16
3	3	5	9	17
5	6	6	10	18
7	7	7	11	19
9	10	12	12	20
11	11	13	13	21
13	14	14	14	22
15	15	15	15	23
17	18	20	24	24
19	19	21	25	25
21	22	22	26	26
23	23	23	27	27
25	26	28	28	28
27	27	29	29	29
29	30	30	30	30
31	31	31	31	31

■— Во втором, третьем и четвертом.

— Ты задумал число 14? (Ученик подтверждает.)

Объяснение. «Секрет» отгадывания прост. Чтобы узнать задуманное число, необходимо сложить числа из первой строки, которые находятся в столбцах, указанных учеником. Например, при отгадывании числа, задуманного Катей, учитель сложил числа 1, 4 и 16, а при отгадывании числа, задуманного Мишей, сложены 2, 4 и 8.

Примечание. В конце игры учитель объясняет способ отгадывания и предлагает отдельным ребятам по таблице самостоятельно провести отгадывание задуманных чисел.

§ 2. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА И МАТЕМАТИЧЕСКИЙ УГОЛОК В ГАЗЕТЕ

Математика как наука содержит много интересного и занимательного, а по содержанию — доступного пониманию младших школьников. Для расширения математического кругозора учащихся, для ознакомления их с любопытными фактами из области математики, с рядом занимательных вопросов и задач большую пользу может оказать математическая газета или соответствующий уголок в общешкольной или классной стенной газете.

Математическая газета при разумной организации работы с ней содействует повышению интереса детей к математике, воспитанию у младших школьников математической смекалки и эле-

ментов логического мышления, выработке навыков самостоятельного чтения математического текста.

Математическая газета служит агитатором и организатором математических кружков, викторин, конкурсов и других мероприятий. Через газету освещают результаты различных конкурсов сообразительных ребят, содержание и решение отдельных конкурсных задач, указывают победителя из числа октябрятских звездочек или отдельных учеников. Газета может помещать математический материал для подготовки к конкурсу сообразительных ребят, а также освещать сами конкурсные вопросы, задачи, задания.

Газета будет пользоваться успехом, если ее содержание будет отражать жизнь класса, его «математическую атмосферу», если занимательный материал ее будет в известной степени связан с программным. Материал газеты может быть использован учителем для проведения разумного отдыха детей в отдельные большие перемены, в группе продленного дня, во время прогулки. Опыт показывает, что интересно и красиво оформленная газета в течение ряда дней служит центром внимания учащихся.

Стимулом для выпуска математической газеты (или организации математического уголка в газете) может послужить показ ранее выпущенных, красиво оформленных газет, из которых полезно разобрать 1—2 занимательные задачи, загадки, ребус и т. д. При показе надо постараться вызвать у детей интерес к такой газете, к самой деятельности по выпуску газеты.

Организатором выпуска математических газет может стать кружок, ранее организованный в школе или в классе. Тогда она будет органом этого математического кружка. Во всех случаях газета выпускается под непосредственным руководством учителя, а в I—II классах первые номера обычно готовит сам учитель, привлекая к оформлению учащихся старших классов. Младшие школьники должны видеть весь процесс по выпуску газеты, оказывать посильную помощь.

Вызвав интерес к выпуску газеты, учитель перед детьми ставит задачу — подобрать название газеты. Можно указать следующие их названия: «Юный математик», «Смекалка», «Читай-смекай», «На досуге», «Почемучка», «Считалкин», «Плюсик» и др.

Для выпуска газеты создается либо постоянная редколлегия из 7—9 человек, либо временная — только данного номера. Газету поочередно могут выпускать октябрятские звездочки. Выпуск газеты для каждой октябрятской звездочки приурочивается к тому времени, когда по плану ей поручается организация различных мероприятий, выявляющих находчивость, сообразительность, остроумие детей, и когда звездочка даже может носить название «Смекалка». Редколлегия сначала собирает материал для стенгазеты: одни подбирают занимательные задачи,

другие — математические ребусы, третьи подбирают стихи, которые могут служить условием математической задачи, четвертые — из различных детских книг подбирают загадки, пятые находят математические игры. В поиске перечисленных материалов большую помощь оказывают библиотекари, пионервожатые и, конечно, учитель. В процессе поиска материала для газеты дети используют советы старших учеников, родителей. В результате включения в этот поиск детей и взрослых можно собрать интересные и разнообразные по содержанию задачи, примеры, упражнения, игры, загадки, которые полезно будет использовать и в последующих выпусках газеты. Ребятам нравится, когда в газете освещается собранный ими материал и когда газету оформляют они сами. Поэтому и в оформлении газеты детям надо помогать советами, направлять их деятельность и в нужные моменты поправлять. Ответственной частью работы является письмо текста. К письму текста следует допускать только тех учеников, у которых четкий, красивый почерк. Для писем текстов газет, выпускаемых в I—II классах, можно привлекать учеников старших классов и родителей. Черновые же материалы должны быть написаны детьми и тщательно проверены учителем. Рисунки тоже должны быть выполнены в основном детьми. Выпуск математической газеты требует большой затраты времени на поиски материалов, на постепенное оформление, на тщательный контроль со стороны учителя, поэтому она должна выходить один раз в полтора — два месяца. Если газету выпускают октябрятские звездочки, то каждая звездочка может выпустить одну газету за учебный год, а при участии всех звездочек в классе за учебный год может быть выпущено несколько газет.

Газета обычно содержит занимательные задачи-смекалки, различные головоломки, логические упражнения в форме вопросов, заданий, загадок, задач в стихах, математические ребусы, шарады, простейшие кроссворды с математической терминологией, задачи-шутки. В газеты можно включать отдельные задачи, составленные учениками и признанные учителем оригинальными. Полезно в ней освещать познавательный материал или предлагать задачи познавательного характера, то есть такие, после решения которых дети узнавали бы что-то новое, например продолжительность жизни животных, их вес, размер, скорость полета птиц, скорость движения рыб и т. д. В воспитательном отношении полезно в газете освещать отдельные показатели из трудовой деятельности родителей, трудовые успехи самих учащихся (по сбору металлолома, макулатуры, лекарственных растений и т. п.).

Большое место в математической газете должны занимать рисунки, которые привлекают внимание детей к газете, делают ее занимательной и являются наглядным пособием при решении различных вопросов и задач.

Решение задач, примеров и других заданий, предлагаемых газетой, не должно занимать слишком много времени. Дети ведь непоседы. У них может не хватить терпения на длительные обдумывания и выкладки. Тем более что эти задачи для них не являются обязательными.

Газета будет иметь успех и выполнять свое назначение, если к ее математическому содержанию будет обращено внимание учеников. К материалу газеты учитель может обращаться во время уроков, заранее предусмотрев его в качестве дополнительных заданий отдельным ученикам, которые быстро справляются с упражнениями, предложенными всему классу. После выполнения дополнительного задания ученик должен получить оценку.

Работа с газетой может включать организацию соревнования между октябрятскими звездочками, отдельными учениками за наибольшее число решенных задач, предложенных математической газетой, отгаданных загадок, выполненных заданий, а также за наиболее интересный материал, предоставленный для газеты; задачи, рисунки, ребусы и т. д. С этой целью необходимо наладить учет соревнования, его гласность. На собраниях, сборах отметить тех ребят, которые проявили себя в работе с газетой. Полезно в определенные праздничные дни организовывать выставку стенных газет. Ученические комиссии при этом отбирают лучшие газеты, а администрация школы выносит благодарность соответствующим членам редколлегий.

При подборе материалов для газеты следует ориентироваться не только на сильных учеников, но и на средних и слабых. Учет решенных задач, взятых из газеты, позволит отметить и поощрить не только тех, которые всегда активны, но и слабых учеников, проявивших определенную сообразительность, возбуждая тем самым и у них интерес к математике.

Иногда вместо выпуска математической газеты оформляются математические уголки в классной или обще-школьной стенной газете. Их можно называть «Смекни-ка!», «Угадай-ка!», «Головоломки» и т. д. В этих уголках газет помещаются отдельные занимательные задачи, загадки, ребусы, логические упражнения и пр.

Вместо стенных газет в младших классах может быть организован выпуск «живых математических газет». Они называются живыми, так как каждая задача, загадка, вопрос сообщается не на «мертвом» листе бумаги, а живым голосом ученика. Материал газеты подается следующим образом. Перед учениками класса или на сцене школьного зала выстраивается ряд учеников. Один из них объявляет, что сейчас они познакомят всех присутствующих с содержанием «живой математической газеты» под названием, например, «Смекалка», что ребятам будут предложены интересные задачи, загадки, головоломки. Эти задачи, загадки присутствующие должны решить сейчас и громко сооб-

шить свое решение. Задача, которая не будет поддаваться решению, разъясняется тем учеником, который ее предложит. Затем ребята, представляющие «живую газету», в определенном порядке предлагают свои задачи, загадки, а слушатели стараются быстрее с ними справиться и сообщить решения. Те ученики, которые на этом своеобразном конкурсе больше других дадут правильных ответов, могут быть сразу же отмечены памятным подарками, например награждены цветными открытками с надписью «Лучшему математику», или другим способом по усмотрению учителя.

В процессе решения задач из «живой газеты» можно организовать соревнование на самый сообразительный класс, команду, октябрятскую звездочку.

Ниже приводится примерное содержание и оформление математических газет: для I класса — «Почемучка», для II и III класса — «Смекалка» (рис. 23, 24, 25).

§ 3. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ УГОЛКИ В КЛАССАХ

В результате проведения различных форм классной и внеклассной работы по математике возникает необходимость в том, чтобы наглядный материал, измерительные и другие инструменты и приборы, стенные газеты, тетради с составленными детьми задачами и пр. сосредоточить в классе в определенном месте. С этой целью может быть организован математический уголок. Уголок — это не простое хранилище накапливаемых материалов, а отражение деятельности учащихся класса в процессе классной и внеклассной работы по математике, отражение тех изменений, которые происходят в процессе этой деятельности.

Математический уголок организуется и оформляется при активном участии детей. Работа учащихся в уголке имеет разнообразный характер:

1. В соответствии с изучаемым материалом постепенно накапливаются записанные в особую тетрадь задачи жизненного, познавательного характера, составленные самими учениками. Этот сборник задач находится в уголке. За накопление задач и оформление сборника несут ответственность определенные ученики.

2. Ведется альбом с вырезками из газет и другими материалами, в которых отражены числовые данные о достижениях нашей Родины в различных областях экономики, о нормах посева различных культур и урожае с одного гектара, полученном в своем районе или области, о наивысших урожаях различных культур в нашей стране, о нормах кормления домашних животных и птиц, о скоростях разных машин, о спортивных достижениях учеников школы и наивысших достижениях по различным

*

ПОЧЕМУЧКА

Сравните „рожицы“.
Посмотрите на „рожицы; которые изображены в верхней части газеты и ответьте на Вопросы:

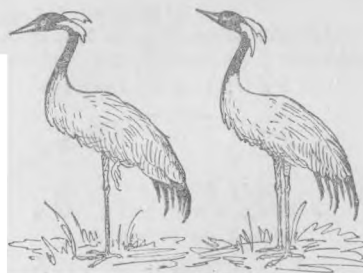
1. из каких геометрических фигур составлена каждая из них ?
2. Чем они отличаются друг от друга ?

Сосчитай отрезки.
Сколько разных отрезков изображено на чертеже? _

Загадка -

Черн,ане ворон,
рогат,аневык,
шесть ног без
копыт.

Кто это?



Задача-гу утка.

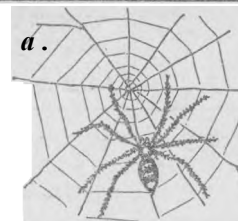
Когда журавль стоит на одной ноге, то весит 3 кг. Сколько будет весить журавль, если встанет на 2ноги?

Задача-сма кал к а.

Как расставить 4 табуретки в комнате, чтобы у каждой стены стояло по 2 табуретки ?

да да ч а.

У рака на 2 ноги больше, чем у паука, а у пчелки \ на 4 ноги меньше, чем у рака. Сколько ног у каждого из них?



Сколько глаз у пчелки ?

У пчелки глаз столько, сколько у тебя, да еще столько, да еще полстолько.

Сколько же у нее глаз ?

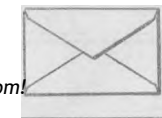
От гада и, это з деа написано!

ЛА 100 чки

Л I A • • « •

кис •

Свой ответ клади в конверт!



Задача.

Во сколько раз меньше
наибольшее однозначное число,
чем наибольшее двузначное число?

Задача-ребус.

Сначала прочтала потом решай!
За столом сидит 7я, & ик и с
ними я.

Сосчитай-ка, сколько нас
За столом сидят сейчас?



Загадка.

Четыре нота в
зеленой рогожке.
Кто это?



Задача - смекалка.

Как разложить 15 карандашей в 5 коробок так,
чтобы во всех коробках было разное коли-
чество карандашей?

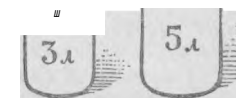
Зоркий, ли у тебя глаз

Ответ на вопросы:

1. Сколько на чертеже
различных квадратов?
2. Сколько на чертеже раз-
личных прямоугольников?

Смекни-ка!

Как, пользуясь банками в 3л и 5л,
из водопроводного крана набрать
ровно 1л Воды? о^.



Задача-шутка.

4 яйца сварились за 4 минуты.
За сколько минут сварилось одно яйцо?

Сообрази!

В стопку собрано 5 монет:
взкоп., жкоп., зкоп. и 5коп.
Можно ли утверждать,
что все эти монеты
различного достоинства?



Какие цьерры скрты?

Ролов о л о л у к к а

Построй из одинаковых палочек такую же фигуру, как на чертеже.

Сколько здесь одинаковых квадратов?

Удери 2 палочки так, чтобы осталось 4 одинаковых квадрата.

-ж е к н и - к а /

в 3 часа настенные часы три удара отбивают за 6 секунд.

За сколько секунд эти часы отобьют шесть ударов в 6 часов



Ч т п а э т о ?

1. С грузом идут, а без груза нет.
2. Чем больше из нее берешь, тем больше она становится.



Старинная з а д а ч а

Некий человек должен был перевезти в лодке через реку волка, козу и капусту. В лодке мог поместиться только один человек, а с ним или волк, или коза, или капуста.

Если человек повезет волка, то коза съест капусту. Если повезет капусту, то волк съест козу. Подумал человек и перевез свой груз. Как он это сделал? _____

Сначала прочитай, а потом считай!

$$0 - x \quad 6x = ?$$

Задача.- гуит+са.

Горели 6 свечей; 3 из них погасли.

Сколько свечей осталось?

З а д а ч а — смекалка

Коля говорит Мише: -Если бы у меня было еще 6 яблок, то тогда стало бы их вдвое больше, чем теперь.' -„Да,- ответил Миша,- тогда у тебя стало бы на 2 яблока больше, чем у меня теперь!

По сколько яблок теперь у каждого из ребят ?



Ъиручи зайку!

Поймал злой охотник одного зайку и посадил в клетку. На клетку побесил замок с секретом. Но: замке имелись 3 круга с числами: 2, 10, 18, 26,... и 1, 3, 9,..., 243. В двух кругах по два пустых места. В них засекречены номера двух ключей от замка. Посмотри, как изменятся числа в кругах, и догадайся, какие числа должны стоять в пустых местах. Получишь ключи и выручишь зайку.

видам спорта, о ценах на наиболее известные детям товары и продукты и т. д. Эти данные должны постоянно использоваться детьми при составлении задач.

3. Составляется сборник интересных математических сведений под названием «Знаете ли вы...». В нем накапливаются данные, которые дети могут вычитать в газетах, детских журналах, книгах. В сборнике указываются не только интересные факты, связанные с математикой, но и записывается сам источник, откуда они получены (название, автор, число и год, страницы), или просто к странице сборника приклеивается соответствующая вырезка.

4. В уголке вывешиваются красочно оформленные плакаты с сообщениями о викторинах, олимпиадах, об учениках класса, ставших победителями математических соревнований, об октябрьских звездочках, победителях в математических соревнованиях в классе и др.

5. В математическом уголке хранят и по необходимости выдают различные инструменты (измерительные, чертежные), материалы (бумага, краски, кисточки и др.), отдельные наглядные пособия для внеклассной работы.

6. В уголке периодически организуются выставки лучших тетрадей учащихся, наглядных пособий, изготовленных ребятами, математических газет, материалов, собранных на математических экскурсиях, и соответствующих работ детей, связанных с оформлением материалов экскурсий (чертежей, расчетов, таблиц и пр.).

Для работы уголка выделяют ответственных учеников, организуют дежурство. Ответственные за различные разделы работы математического уголка с помощью учителя составляют планы работы, которые объединяются в общий план работы уголка. В этом плане отражается: а) когда и кто записывает в сборник новые задачи, составленные учениками; б) когда и кто оформляет альбом с числовым материалом, взятым из жизни; в) кто ведет сборник интересных фактов, связанных с математикой, и когда делаются в классе сообщения об этих фактах; г) сроки выпуска математической газеты и кто ответственный за своевременный их выпуск; д) когда проводятся выставки и кто ответственный за различные разделы выставки.

План уголка находится в полном соответствии с планом классной и внеклассной работы по математике, которую проводят учитель и школа в целом.

Математический уголок может составлять неотъемлемую часть работы только данного класса. Но он может быть организован и в клубе сообразительных ребят (КСР), и тогда он является отражением работы нескольких классов. В этом случае его деятельность направляет штаб клуба.