Таблица умножения
(Начало эксперимента в “школе для всех”)

Резник Наталия Александровна,
Институт научной информации и мониторинга РАО,
e-mail: nareznik@yandex.ru
Шильникова Ольга Александровна,
МОУ школа №34 г. Мурманска

Аннотация

В статье представлено описание первого этапа уникального по новизне эксперимента, осуществляемого одним из авторских коллективов неформального научно-исследовательского объединения «Визуальная школа», направленного на поиск возможности формирования мотива изучения таблицы умножения у детей младшего школьного возраста.
Ключевые слова: школа, мотив, поиск, сумма, таблица умножения, число, цифра

Abstract

The article describes first phase of the unique experiment carried out by one of the authors' groups of the informal research association "Visual school" aimed to search the possibility of forming a motive of studying the multiplication tables for children of primary school age.
Key words: School, motive, sum, multiplication tables, the number of, figure

Введение

Во втором классе школы №34 города Мурманска, где проводился эксперимент (учитель О.В. Шильникова), учатся 30 человек.

Дети в классе разного роста и разного возраста (разброс до 2-х лет!), с разным уровнем общего развития и с неодинаковой подготовкой к обучению (фото 1).

Скорость восприятия изучаемого материала, умение анализировать, обобщать и делать выводы у них также различны. На начало эксперимента этот разрыв был ещё весьма значителен: кто-то до сих считает с ошибками в пределах двадцати не только устно, но даже и письменно, а кто-то уже может быстро и легко складывать и вычитать в пределах ста.

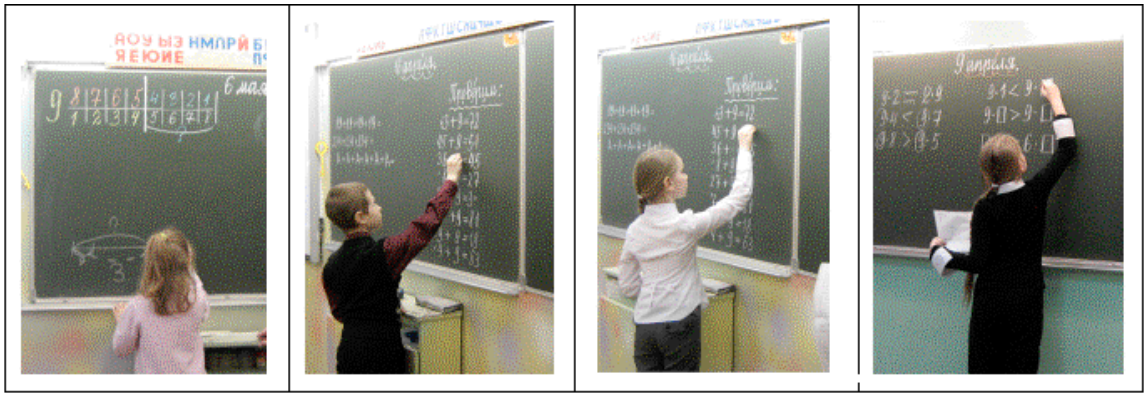


Фото 1. У доски дети учителя Ольги Владимировны Шильниковой

Бóльшая часть ребят неусидчива и очень подвижна. Одним часто трудно сосредоточиться в нужные моменты на уроке. Другие обладают задатками лидерства, что помогает им в учебе. Третьи, также стремящиеся к первенству, капризны, и, если их сразу же не спросили, могут демонстративно перестать работать.

Труднее всего приходится детям, которые не были готовы к школе, страдают каким-либо хроническим заболеванием или перенесли тяжелые травмы. Каждая из этих причин негативно сказывается на их школьной деятельности: как правило, они чрезмерно медлительны, у них слабое внимание, они быстро утомляются, не успевают концентрироваться, с трудом могут (или вообще не могут) анализировать и обобщать.

Хотя дети в этом классе разные, но все они ещё маленькие, и, даже самые “продвинутые” из них, постоянно нуждаются в игрушках.

Перед одним уроком мы поинтересовались у одного мальчика (Володи С.), зачем он взял в школу своих солдатиков. Ответ был краток: они мне помогают (фото 2).

Фото 2. Володя С. со своими “помощниками”

1. Поиск мотива

Традиционно, за исключением программы Эльконина-Давыдова, изучать таблицу умножения начинают с самого простого: с умножения на 2.

Практически всё идёт без проблем. Но позже, чаще всего с шестёрки, начинаются многочисленные ошибки (и чем дальше, тем больше). Возможно, что причиной этого служит плохое запоминание или недостаточное закрепление: несмотря на то, что дети, вроде бы, приобретают какой-то опыт в заучивании, и в понимании того, когда и как происходит замена действия сложения на умножение, результаты оказываются чаще всего неудовлетворительными.

Дети устают, родители нервничают, полностью исчезает мотив изучения у учеников и помощи им у родителей. К тому же у нынешних детей изменилась и мотивационная установка: “надо – не надо” и “можно – нельзя” вытеснены категорическим “нравится – не нравится”. Таблицу умножения большинство детей знать не хотят: она им “не нравится”. И учить её механически, повторяя день за днём, их не заставишь. Учитывая это, мы решили начинать с таблицы умножения на девять.

Мы рассуждали так.

Само понятие таблицы умножения для детей ново.

Устать от неё ни они, ни их родители ещё не успели.

Поэтому приём “начать с самого трудного” здесь может сработать, если удастся показать и доказать, что таблица умножения – вещь весьма полезная и даже интересная.

Тем более, что такой подход оправдал себя в системе Эльконина-Давыдова [1-2].

1.1. Давай найдём суммы *девяток* (09.04.10)

Первый слайд-фильм «Давайте найдём суммы *девяток*» серии «Таблица умножения *девятки*» [3] предназначался для подготовки детей к построению соответствующей таблицы умножения. Собственно операция умножения здесь не применяется, хотя второклассники с ней уже знакомы, но до сих пор соответствующие примеры вводились в содержание урока только эпизодически.

Дети насторожены и молча наблюдают. Для них всё это новое, что это такое и как с ним работать – неизвестно (фото 3). После того, как учителем была дана “команда”:

“Все посмотрели на меня. Глазками увидели меня. Готовы?”, приступили к просмотру слайд-фильма (фото 3.3).

Фото 3. Фрагменты видео-протокола начала просмотра
слайд-фильма «Давай найдём суммы девяток»

Сюжетная линия слайд-фильма «Давайте найдём суммы девяток» для нас (взрослых) предельно проста**:** начинаем с самой “лёгкой” суммы (**9 + 9**) (рис. 1.1).

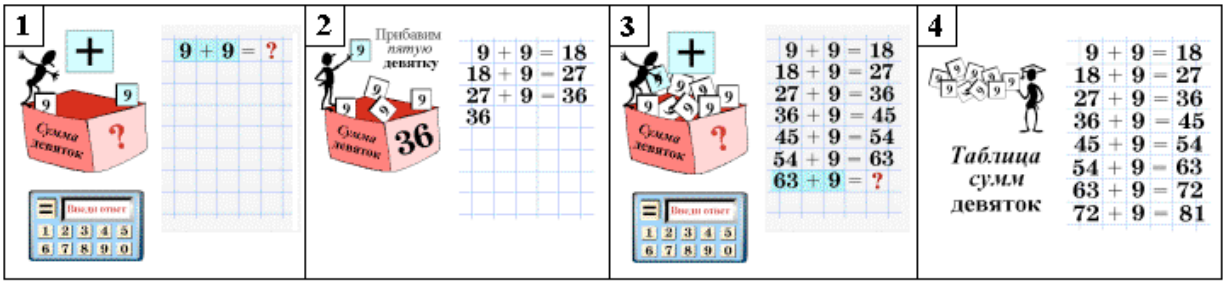


Рис. 1. Фрагменты (1-3) и завершающий кадр (4)
слайд-фильма «Давайте найдём суммы *девяток*»

К итогу (**9 + 9 = 18**) поэтапно добавляем очередную *девятку* (**18 + 9 = 27**) (рис. 1.2-3) и т.д., до тех пор, пока не будет получен результат сложения девяти *девяток* (**36 + 9 = ... 72 + 9**) (рис. 1.4).

Для детей же это самая настоящая работа: девяток становится всё больше и больше, и “управиться” с ними (сосчитать очередную сумму) оказывается совсем непросто.

В самом начале просмотра фильма детей приходилось многословно “подталкивать”. Диалога нет, есть только лично направленные указания к ученику, конкретные вопросы учителя и робкие ответы детей (в скобках).

– Ксюша, читай! (Это первая *девятка*).

– Дальше, Ксюша! (Прибавим вторую *девятку*…).

– Считаем, сколько будет? (Восемнадцать).

– Смотрите: прибавили вторую *девятку*. Сколько получили? (Возгласы: восемнадцать, …, восемнадцать).

– Сейчас проверим! (На экране появляется “калькулятор” с указанием «Введи»!).

– Кто знает, что такое на доске высветилось? (Несколько человек: калькулятор).

– А что такое “калькулятор”? (Он считает правильно, … Это машинка, которая считает за нас).

– Но здесь мы с вами сами считаем, а машинка нас только проверяет.

– Теперь шёпотом: какое число вы сказали… (Все шепчут: восемнадцать), а я вместе с вами наберу. (Шепчут: равно, …восемнадцать, … равно…).

Дальше всё пошло живее и веселее (фото 4.1-3).

Очередные *девятки* прибавляли быстро, хотя и не всегда верно. Поэтому постоянно проверяли – сначала сами, а потом на калькуляторе (фото 4.4-6).

– Прибавим седьмую *девятку*. (63, 64, 65 – других вариантов нет?).

– Проверим?… Кто говорил 65?… Иди, проверь. (Хором: Неверно, неверно).

– Другой ответ? (Слава: 63) (фото 4.4).

– Верно… Прибавим … девятую *девятку* (Хором**:** Ого!).

– Смотрите, сколько уже набралось в коробочке!… Считаем! (Все тянут руки) (фото 4.6).

– Так, я вас вижу прекрасно!… Ира, Скажи свой ответ! (52, дети – Неверно! Неверно!).

– Ксюша, введи свой ответ (фото 4.5).

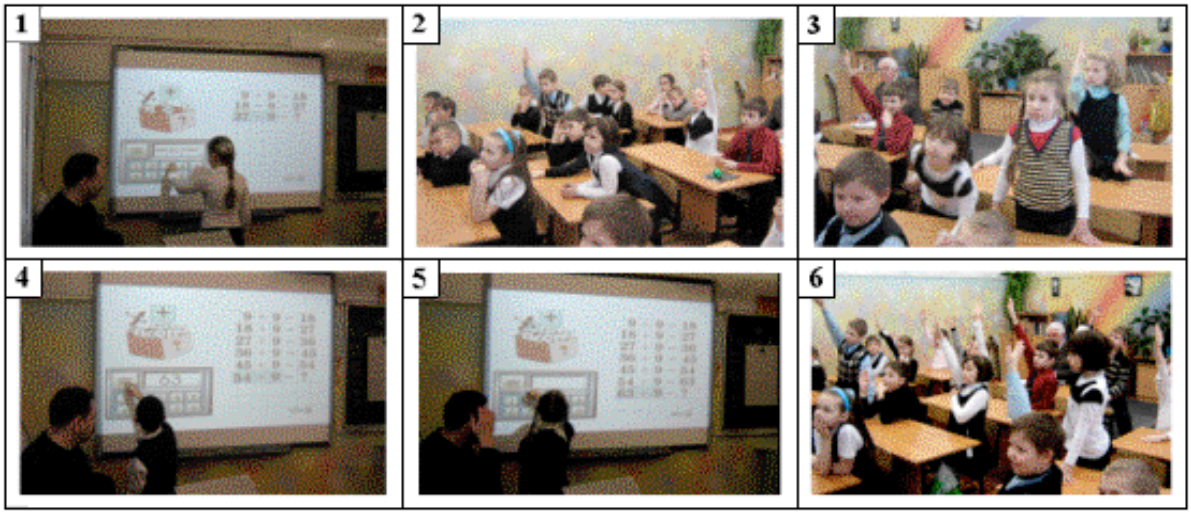


Фото. 4. Фрагменты видео-протокола первого этапа работы второклассников со слайд-фильмом «Давай найдём суммы *девяток*»

По окончании просмотра вопросы:

– Как вы думаете, для чего мы складывали *девятки*?… Вспоминайте: чем полна корзиночка? (Дети: *девятками*).

– А теперь представьте, что мы будем делать, если нужно записать девять *девяток*, а потом их сложить? (Гена: Мы будем писать и считать долго).

– Значит, нужно будет найти такое действие, чтобы всё было быстро и просто.

Просмотр и обсуждение фильма заняло 10-11 минут.

1.2. Ищем вместе секрет первых цифр сумм *девяток* (15.04.10)

Сюжет первой части этого слайд-фильма (рис. 2.1) основан на следующем.

Если мы видим несколько объектов одной и той же природы, расположенных хаотично, то первая мысль, которая возникает: их много или нет (рис. 2.2)?

Если же такие объекты представлены в какой-либо системе (например, в арифметическом выражении), то кажется естественным их сразу же пересчитать (что, как правило, любят делать все дети), отвечая на вопрос: одинаковых чисел сколько?

Здесь главное условие: учитель не должен говорить, пока дети не посмотрят кадр.

Нельзя зрительному восприятию мешать голосом,

нельзя прерывать работу мышления ребёнка.

Он создаёт свой мир понимания...

Рис. 2. Титул видео-протокола (1), постановка задачи (2), предварительные рассуждения (3) в слайд-фильме «Ищем вместе секрет первых цифр сумм *девяток*»

Первый результат может быть получен легко: десять *девяток* в сумме дают **90**. Если от этого числа отнять одну *девятку*, то получим число **81** (рис. 2.3).

Именно этим и закончился предыдущий слайд-фильм «Давай найдём суммы девяток».

Данный приём очень удобен. Умственные усилия ученика направляются на наблюдения за изменением первой цифры результатов вычитания *девятки* из каждой предшествующей суммы.

Каждый шаг здесь “регулируется”:

- вопросом «*девяток* сколько?»,
- введением ответа,
- следующим вопросом «*первая цифра* какая?».

Вопрос “ Здесь *девяток* сколько? ” (на рис. 3.1) с ответом “Здесь *девяток* восемь” (на рис. 3.2) помогает без подсчёта определить *первую цифру* их суммы (рис. 3.3).

Рис. 3. Кадры, формирующие алгоритм поиска с помощью вопросов: «*девяток* сколько?» (1), введение ответа (2), «*первая цифра* какая?» (3) в слайд-фильме «Ищем вместе секрет первых цифр сумм *девяток*»

Дети полны ожиданий (фото 5.1): на экране появился новый человечек, который, судя по кадрам, сердится, что его скоро заставят учить таблицу умножения.

Стали более активны не только сильные (фото 5.2) ученики, оживились и те, кто послабее (фото 5.3).

Фото 5. Кадры видео-протокола, иллюстрирующие начало просмотра слайд-фильма «Ищем вместе секрет первых цифр сумм *девяток*»

Во второй части этого слайд-фильма проверяется верность догадки (рис. 4.1), по которой можно сознательно “предсказать” первую цифру у следующих сумм: набираются на калькуляторе обе цифры ответа (рис. 4.2-3).

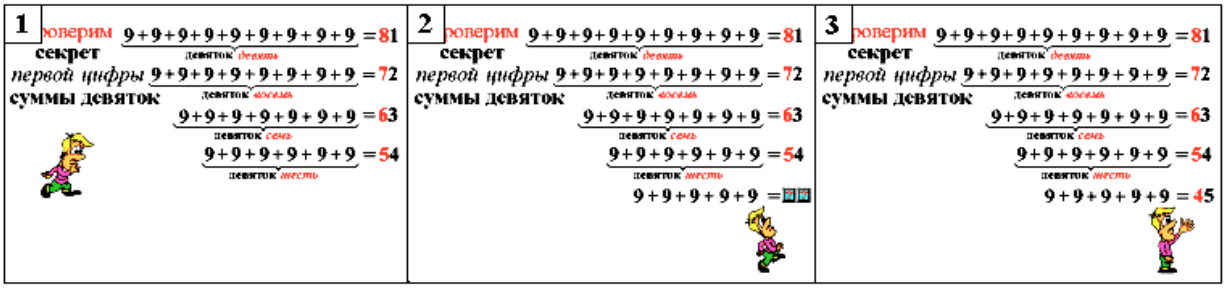


Рис. 4. Кадры, посвящённые проверке действенности найденного алгоритма: постановка новой задачи (предложение проверить догадку) (1), предположение ответа (2), подтверждение верности догадки (3) в слайд-фильме «Ищем вместе секрет первых цифр сумм *девяток*»

Детям интересно: угадать ответ и нажать на кнопки калькулятора или навигации – это игра, тем более, что в результате ученик видит предвосхищаемый им результат и слышит похвалу учителя: «Молодец! Правильно! Умница!».

Любую догадку обязательно нужно не только испытать, но и убедиться в её перспективной полезности (рис. 5.1). Проверить, применим ли наш алгоритм (рис. 5.2) можно быстрым сложением (примеры очень простые). На последнем кадре – итог (рис. 5.3).

Рис. 5. Кадры, направленные на закрепление: применение (1), проверка ответа (2) и подведение итогов (3) в слайд-фильме «Ищем вместе секрет первых цифр сумм *девяток*»

1.3. Построим таблицу умножения девятки (16.04.10)

Структурно слайд-фильм разделён на три этапа.

Первый этап: *анализ-обсуждение предъявленной информации.*

Начинаем с важного положения: сначала главный объект (объекты) нужно представить знаком и словом (рис. 6.1). Далее идёт переход к определению операции (*что делаем?*), осуществляемой над этими объектами (подсказка о взаимосвязи знака и действия в изменении цвет символа “+”) (рис. 6.2). Ответ дать нужно устно и именно в этот момент, так как он появится для проверки на следующем слайде (рис. 6.3).

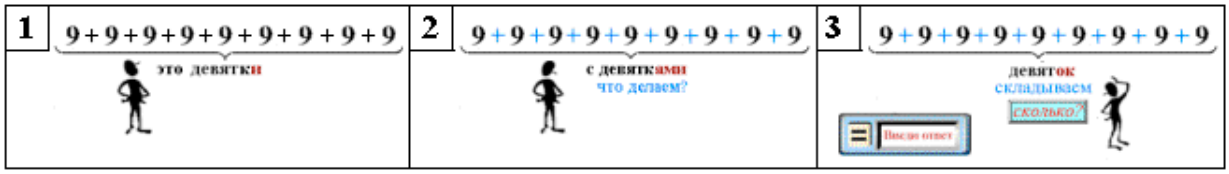


Рис. 6. Начальные кадры слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*»

Тут же переходим к количественному уточнению фактического множества данных, т.е. ставим вопрос “*сколько?*” и готовимся на нашем *калькуляторе* ввести ответ.

Первый этап (анализ-обсуждение предъявленной информации) завершён, но следует ещё раз обратить внимание на то, что если вопрос “нарисован” на клавише, то ответ в таких фильмах проверяется с помощью *калькулятора*.

Второй этап: *начало преобразований предъявленной информации.*

Начинаем превращать длинную запись суммы *девяток* в короткую.

Рискнули задать вопрос: почему слева слово *девятка* написано во множественном числе, а справа – в единственном? (рис. 7.1).

Справились.

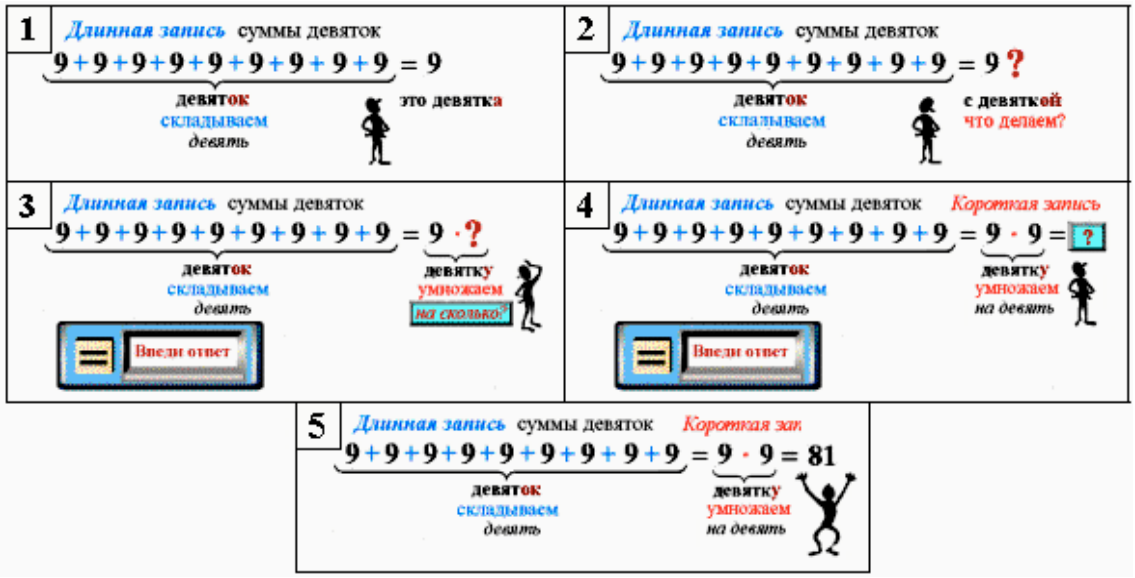


Рис. 7. Кадры слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*», руководящие началом преобразования исходной информации

Итак, первый множитель увидели, теперь уточняем, что с ним можно сделать (рис. 7.2). Определяем действие – умножение.

Остаётся ответить на вопрос “умножаем на сколько?” (рис. 7.3).

Подсказка есть. Нужно ПОСМОТРЕТЬ на экран и УВИДЕТЬ: “складываем девять” (рис. 7.4).

(Кстати, наши дети уже здесь обратили внимание на то, что слева большая длинная запись, а справа короткая).

Переходим к определению результата (рис. 7.5).

Ответ, оказывается, ввести легко!

Второй этап (преобразование предъявленной полученной информации) проведён предельно обстоятельно, в допустимо медленном темпе и полностью завершён.

Третий этап: *распространение алгоритма преобразований.*

Этот этап состоит из трёх блоков (подэтапов), постепенно сокращающих количество слайдов так, что анализ и преобразование *умо*-зрительных операций “переводятся” в мысленные умозаключения (мыслительный план).

Первый блок. На предыдущем этапе аналогичная информация располагалась на пяти слайдах. Здесь же мы “укладываемся” в два (рис. 8.1-2).

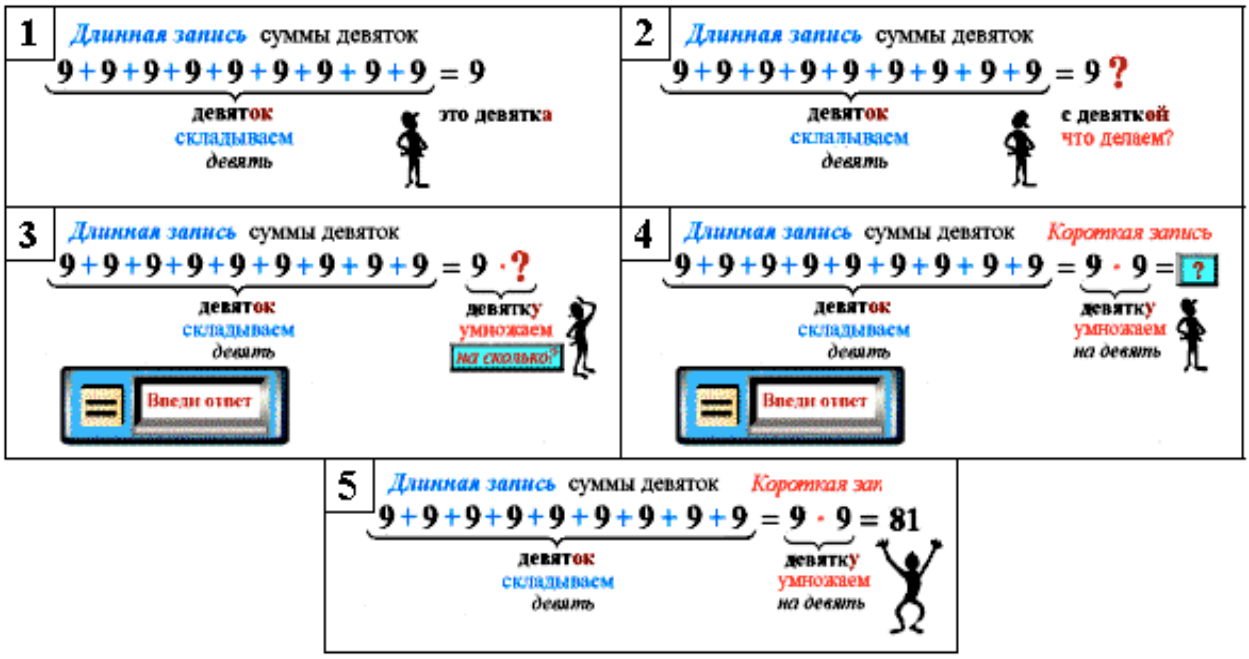


Рис. 8. Кадры слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*», демонстрирующие применение специальных вопросов в ходе решения задачи

Второй блок также вбирает в себя

мыслительную операцию:

▪ применение вопроса “*девяток* сколько?” для догадки о значении второго множителя в записи умножения: “ *девятку* умножаем на сколько?” (рис. 8.3),

физическое действие:

▪ проверка догадки с помощью *калькулятора* (рис. 8.4-5).

Третий блок. Распространение алгоритма и свёртывание мыслительных операций.

Вспоминаем секреты цифр результатов сложения *девяток*.

По этим слайдам уже хорошо видно:

1. куда надо смотреть (рис. 9.1),
2. где можно найти (здесь: второй множитель) (рис. 9.2),
3. как заранее угадать ответ (рис. 9.3).

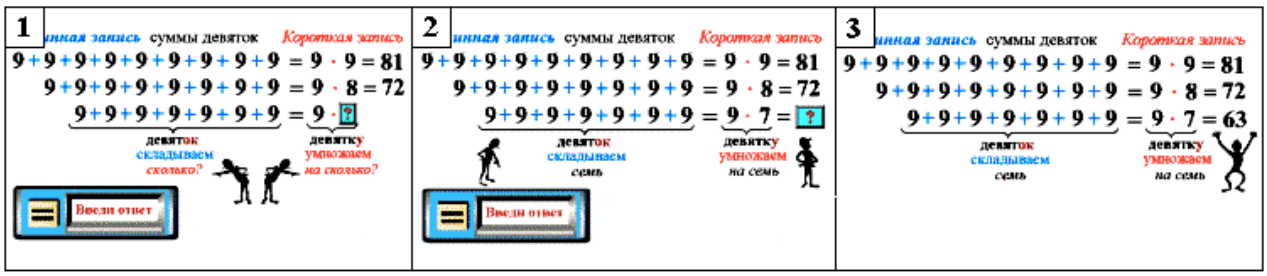


Рис. 9. Кадры слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*»: начало формирования алгоритма применения специальных вопросов

Далее начинается свёртывание мыслительных действий.

Здесь полезно обратить внимание детей на то, что вопрос слева (*сколько?*) даёт ответ на вопрос справа (*на сколько?*).

На экране три вопроса, два из которых требуют устного ответа, третий предполагает ввод на *калькуляторе*.

Можно напомнить о вербальной подсказке.

- Определяем множитель (**6**) (рис. 10.1).
- Предсказываем результат (**54**) (рис. 10.2).
- Проверяем результат (рис. 10.3),
- И получаем следующий вопрос (рис. 10.3, последняя строка).

Дальнейшее продолжение свёртывания мыслительных действий (рис. 11.1) предназначено для нового витка обсуждений (здесь даже подписи под фигурными скобками сокращены) и для более уверенного быстрого ответа.

Рис. 10. Кадры слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*», продолжающие формирование алгоритма применения специальных вопросов

- Предсказываем результат (рис. 11.1).
- Определяем оба множителя (рис. 11.2).
- Проверяем результат (рис. 11.3).

Рис. 11. Кадры слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*», закрепляющие формирование алгоритма применения специальных вопросов

- Сразу ответы и их проверка (рис. 12.1-2).
- Подведение итогов (рис. 12.3).

Рис. 12. Кадры слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*», посвящённые активному свёртыванию мыслительных операций

Последний этап полностью завершён, но ещё раз обсудили (это полезно):

- *что делали?*
- *что искали?*
- *что получили?*

1.4. «Ищем вместе, как быстро составить таблицу умножения *девятки*» (20.04.10)

Начали с того, что в любой таблице должен быть строгий порядок (рис. 13.1).

Рис. 13. Вводные кадры слайд-фильма «Ищем вместе, как быстро составить таблицу умножения *девятки*»

Обсуждали:

– Как навести порядок, составляя таблицу умножения для *девятки*?

Отвечали:

– Девятку умножаем на разные числа… Чтобы был порядок, нужно эти числа записать по порядку) (рис. 13.2).

– В таблицах умножения записывают результаты цифрами в столбике справа (рис. 13.3).

– Секрет первой цифры мы уже знаем. Проверим свою память.

– Как угадать цифру в какой-то одной строке таблицы умножения *девятки*? (молчание).

– Если память подводит, то на помощь придёт *секрет* (рис. 14.1).

Быстро перечислили и увидели, что в столбике справа все первые цифры выстроились строго по порядку (рис. 14.2).

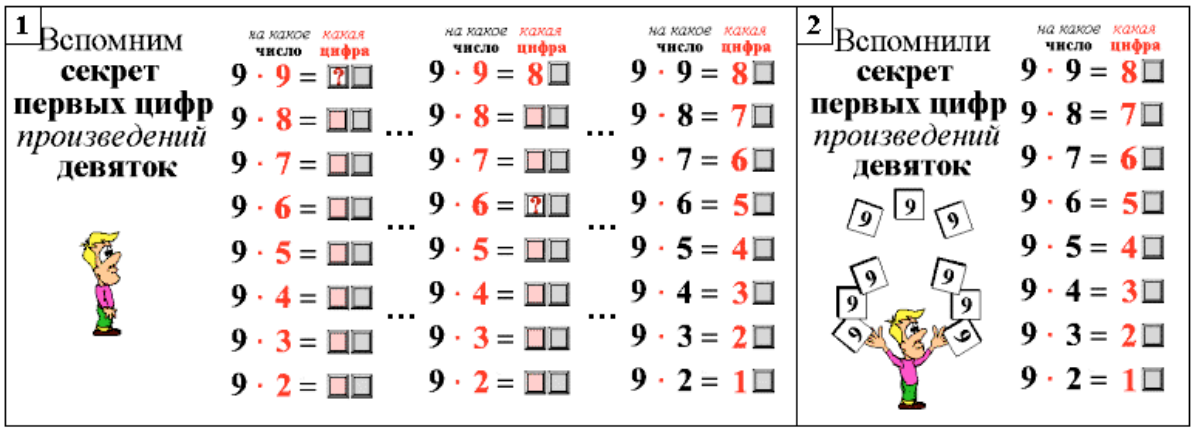


Рис. 14. Кадры для восстановления в памяти предшествующих результатов просмотра слайд-фильма «Ищем вместе, как быстро составить таблицу умножения *девятки*»

– У вторых цифр произведений *девятки* тоже есть порядок (рис. 15.1).

– Угадываем и проверяем (рис. 15.2).

Работу выполнили! (рис. 15.3).

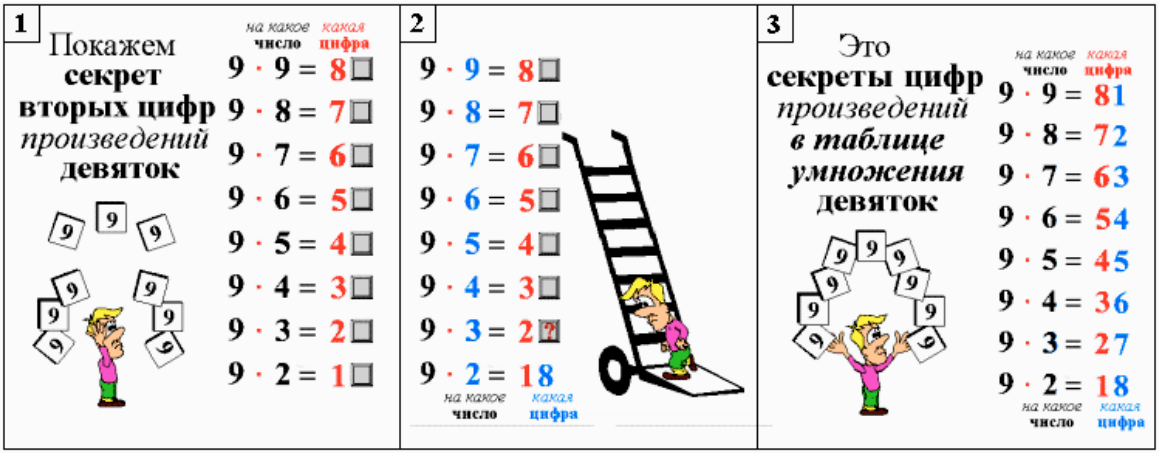


Рис. 15. Завершающие кадры слайд-фильма «Ищем вместе, как быстро составить таблицу умножения *девятки*»

1.5. «Самый лучший секрет таблицы умножения *девятки*» (06.05.10)

Самое большое впечатление на второклассников произвёл последний слайд-фильм. Начали его просмотр с вопроса:

– До сих пор секреты умножения *девятки* мы находили с помощью *калькулятора*. А как быть, если мы его забудем дома, или он вдруг перестанет работать? (рис. 16.1)

Маленькие зрители предложили варианты:

1. Можно заменить сложением.
2. Можно спросить у кого-нибудь.
3. Можно вспомнить уже известные *секреты*.

Приступили к работе: нужно восстановить таблицу умножения *девятки* (рис. 16.2).

Сначала вспоминаем: **9 · 9 = 81** и считаем: **9 · 2 = 18** (рис. 16.3-4).

Это хорошая подсказка для дальнейших поисков нового секрета таблицы. Далее:

– Какие секреты помним?

– Почему же вопрос остался?

Прочитайте заголовок этого кадра.

Рис. 16. Постановка проблемы и подготовка к её решению в слайд-фильме «Самый лучший секрет таблицы умножения *девятки*»

– Почему мы считаем в разных рядах (одинаковые цифры, только местами меняются) (рис. 17.1).

– Смотрим, считаем и проверяем…

– Что получилось? (сумма цифр результатов умножения *девятки* всегда равна девяти) (рис. 17.2).

–Закрыли глазки.

Представили себе эту табличку.

Запомнили все.

Открыли, проверили, так ли себе в памяти зафиксировали.

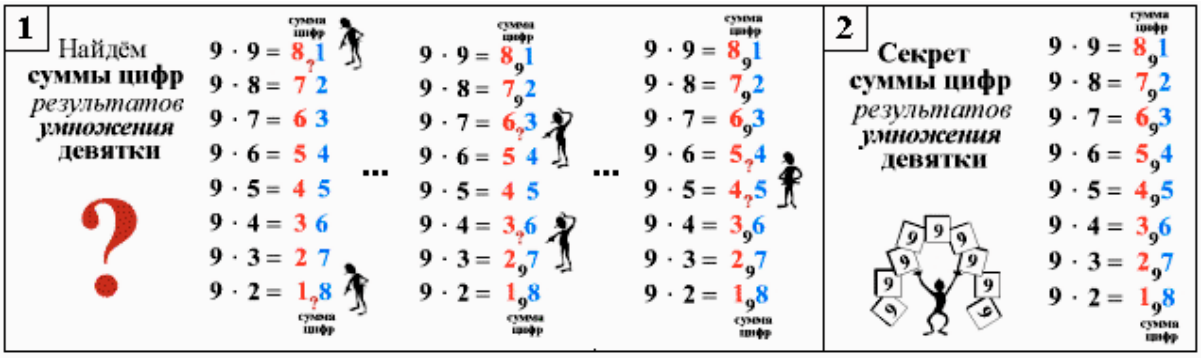


Рис. 17. Поиск секрета сумм результатов умножения *девятки* (1), подведение итогов (2) в слайд-фильме «Самый лучший секрет таблицы умножения *девятки*»

– Теперь попробуем применить самый лучший *секрет* в работе (рис. 18.1).

Дальше примеры решали так:

на человечка смотрели,

девятки в коробочке считали,

секрет применяли (рис. 18.2)

и ответы получали (рис. 18.3)?

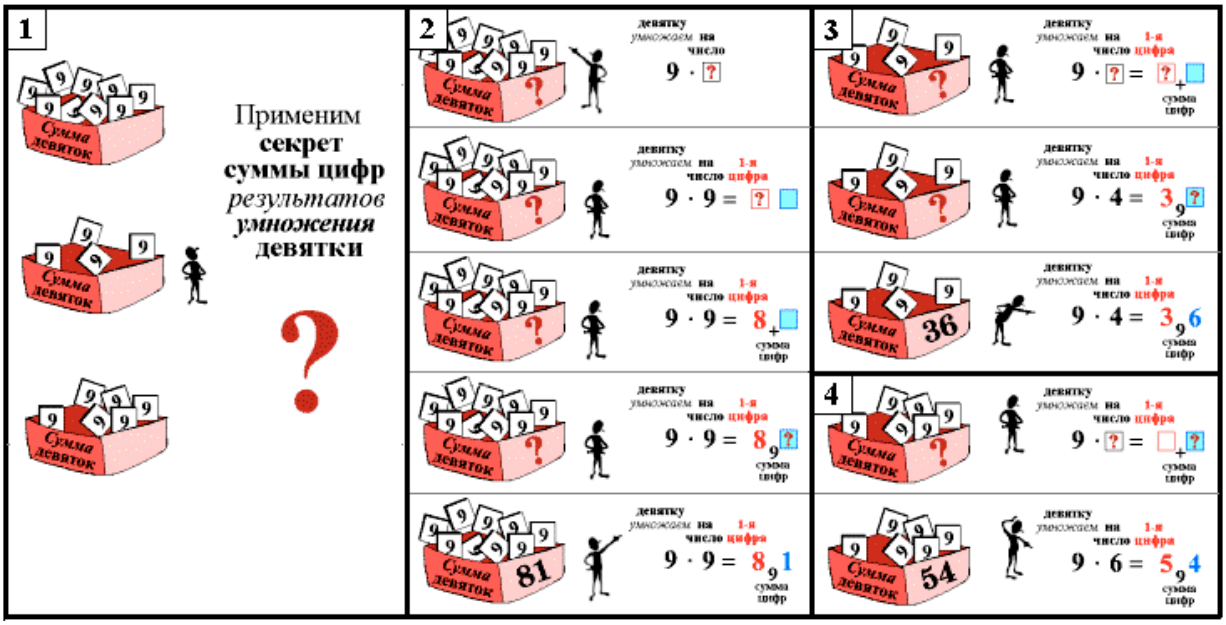


Рис. 18. Практическое применение самого лучшего секрета таблицы умножения *девятки*

Когда фильм закончился, подвели итог.

– Сегодня мы закончили серию маленьких фильмов об умножении *девятки*. В жизни у нас не всегда бывает калькулятор под рукой. А вот устный счёт укрепляет память и, если трудно, то можно пользоваться секретами.

Естественно, что мы периодически проверяли результаты просмотров, хотя домашние задания на данную тему полностью (по общему согласию) исключили для того, чтобы наш эксперимент не превратился для родителей и учеников этого класса в “кошмар их жизни”.

2. Индивидуальные портреты

Ниже начинаем также представлять (с общего согласия родителей) “портреты” некоторых учащихся этого класса, с целью дать наиболее точное и полное представление о результатах нашего эксперимента.

Эту фото-сессию мы демонстрируем для того, чтобы “документально” подтвердить наиболее характерные показатели изменений, произошедшие в их мотивах и в отношении к процессу обучения, а также в их ментальном развитии и визуальном восприятии учебного математического материала.

2.1. Саша Ц.

Маленькая, при поступлении в школу выглядела как четырёхлетний ребенок. В детский сад не ходила, сидела дома одна весь день, пока поздно вечером с работы не приходили родители. Заниматься с ней было некому, и к школе девочка оказалась не готова: считать, читать и писать не умела (букв не знала). Рисовать также не умела и не очень любила. На момент эксперимента ребёнку было 7 лет.

Веселая, общительная, доброжелательная. Хорошо поёт, от природы отличная гимнастка и очень артистична. Все это делает с удовольствием. Малышка прилежна, но испытывает большие сложности в обучении (в первую очередь – в математике). Читает для второго класса также пока еще плохо. Сама к выполнению заданий не приступает, и это понятно: ей трудно. Но работать с учителем дополнительно никогда не отказывается.

Просмотр первого слайд-фильма, посвящённого *девятке*, который показали в классе 9 апреля, дался девочке нелегко. Ей было трудно, и она откровенно скучала (фото 6).

15 апреля Саша отсутствовала и слайд-фильм «Ищем вместе: секрет первых цифр сумм *девяток*» не увидела. Но, назавтра, придя на урок, оживилась и с любопытством поглядывала на экран, стараясь разобраться в сюжете слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*» (фото 7).

Фото 6. Одна из самых маленьких учениц Ольги Владимировны Саша Ц.
при просмотре слайд-фильма «Давайте найдем суммы *девяток*»

Фото 7. Саша Ц.
при просмотре слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*»

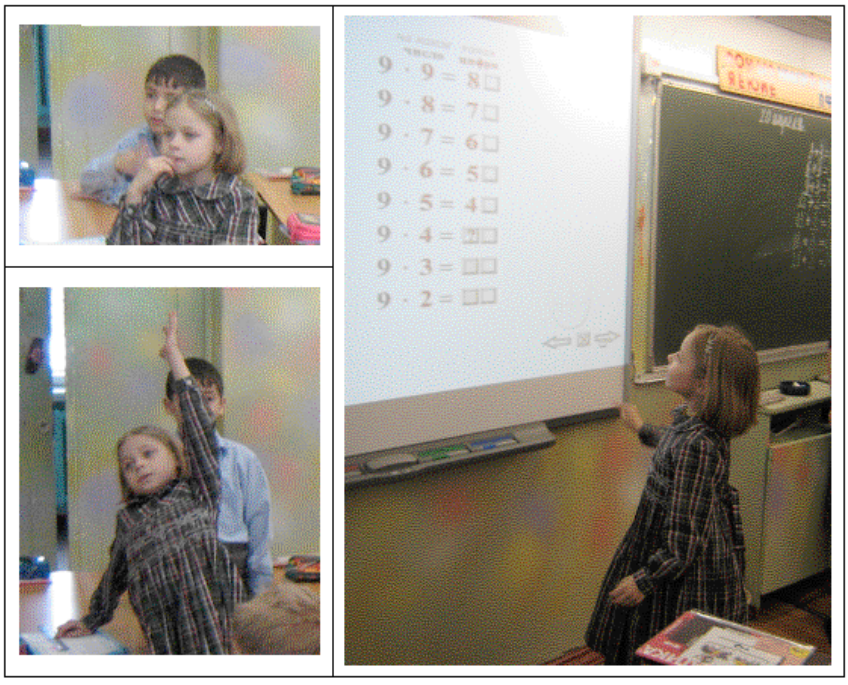


Фото 8. Саша Ц. при просмотре слайд-фильма
«Ищем вместе: как быстро составить таблицу умножения *девятки*»

Для нас, сторонних наблюдателей, явная смена в эмоциях девочки с одновременной активизацией её познавательной деятельности стала очевидна в ходе обсуждения содержания четвёртого слайд-фильма «Ищем вместе: как быстро составить таблицу умножения *девятки*» (фото 8).

А на следующем уроке наша Сашенька вдохновенно заполняла таблички (фото 9) и вместе со всеми детьми радостно искала «Самый лучший секрет таблицы умножения *девятки*», показывая на пальчиках ответы (фото 10).

Фото 9. Саша Ц. при выполнении проверочной работы
по первым четырем слайд-фильмам, посвящённым *девятке*

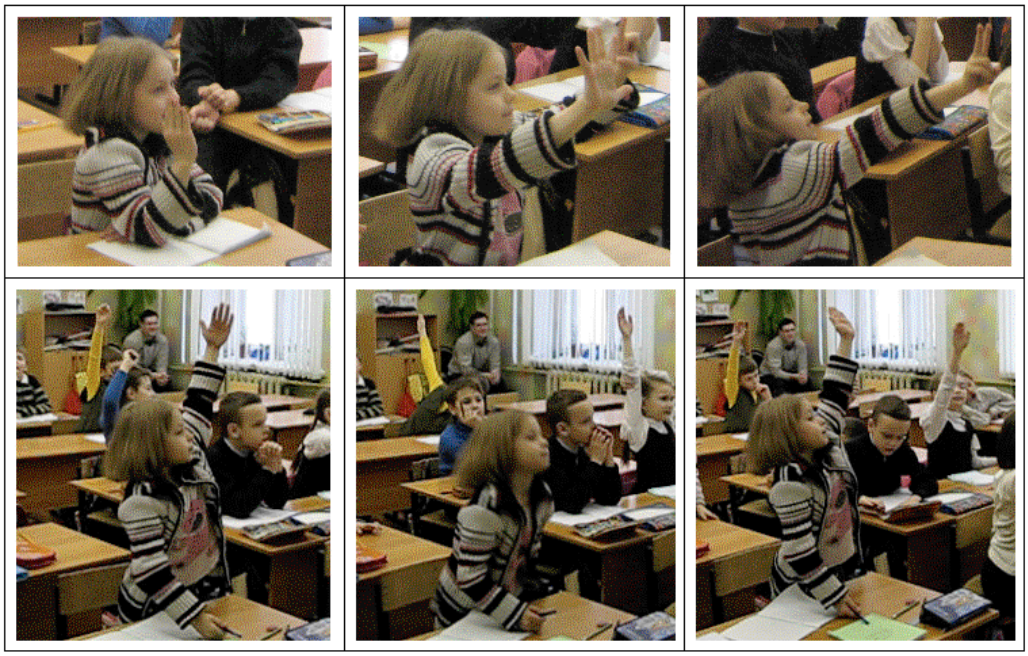


Фото 10. Саша Ц. при просмотре слайд-фильма
«Самый лучший секрет таблицы умножения *девятки*»

2.2. Дима Ш.

Родители привели Диму в школу, испытывая большую тревогу. Мальчику трудно работать в коллективе: он не так давно получил травму при падении, в результате перенес сотрясение мозга. К школе Дима был подготовлен: умел читать по слогам, считал в пределах десятка, но писать ещё не начинал. Очень долго Дима привыкал к новой обстановке и к новым людям. Рисовать и выполнять коллективные работы отказывался. В играх одноклассников не участвовал, но с удовольствием наблюдал их со стороны.

Дима трудолюбив и работу стремится выполнить полностью и тщательно, но переходит от одного вида работы к другому не сразу. Переживает за результат: если у него что-либо не получается или он не успевает доделать, может расплакаться и залезть под парту. Пока ещё мальчику трудно привыкнуть и ко всему новому. Темп работы у него сразу снижается, он быстро устаёт и очень сильно нервничает.

Именно такую картину мы наблюдали при демонстрации двух первых слайд-фильмов про *девятки*: мальчик переживал, расстраивался и даже хватался за голову, стараясь понять, что же происходит на экране (фото 11).

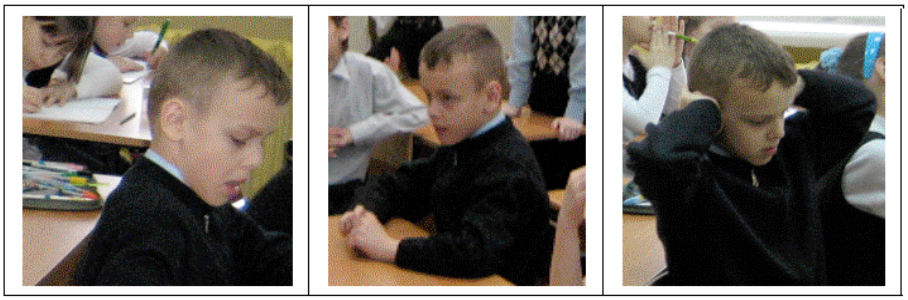


Фото 11. Дима Ш. при просмотрах слайд-фильмов
«Давай найдем суммы *девяток*» и «Ищем вместе секрет первых цифр сумм *девяток*»

Фото 12. Дима Ш.
при просмотре слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*»

При показе третьего слайд-фильма «Построим таблицу умножения *девятки*» ребёнок включился в работу: оживился, на лице стало проявляться понимание того, что показывается на экране, и в его поведении даже проявилась некоторая отвага (фото 12).

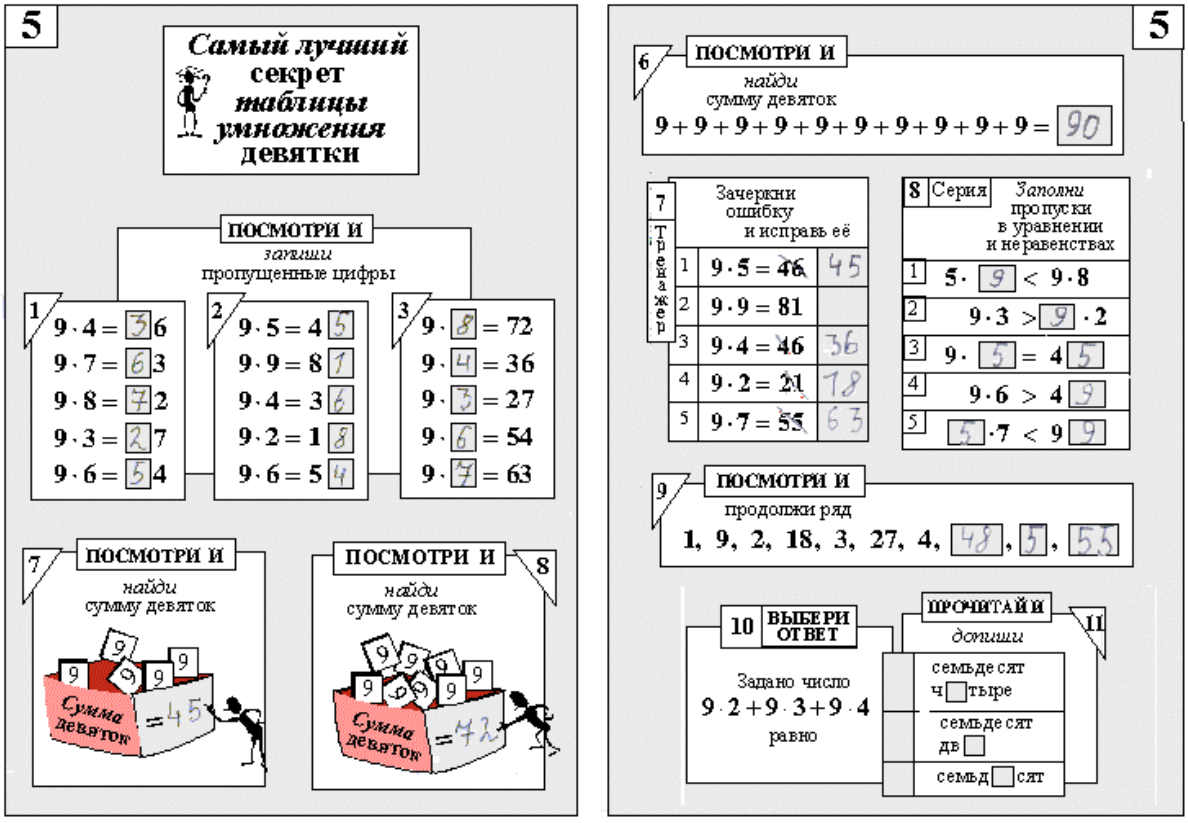


Рис. 19. Результаты выполнения третьей самостоятельной работы Димой Ш.

Фото 13. Дима Ш. и Диана С.
при просмотре слайд-фильма «Самый лучший секрет таблицы умножения *девятки*»

Четвёртый слад-фильм «Ищем вместе: как быстро составить таблицу умножения *девятки*» Дима по болезни пропустил. Но, несмотря это, на следующем занятии Дима сразу активно включился в работу и с самостоятельной работой за отведённые на неё десять минут справился замечательно (рис. 19).

Особенно удачно прошёл для Димы завершающий урок (фото 13).

По этим кадрам хорошо видно, что мальчик вполне самостоятелен, пытается сделать свои собственные умозаключения наравне с подружкой Дианой, которая сосредоточенно ищет секреты *девятки*.

2.3. Алёша С.

Алёшу воспитывают отец и бабушка. Мальчик очень весёлый, весьма подвижный, на уроке спокойно не может усидеть ни минуты. Всё время куда-то бежит. К школе был подготовлен неплохо. Очень любит математику и физкультуру. Математический материал усваивает достаточно легко, память хорошая, но ошибки всё же случаются из-за недостаточной внимательности.

Алёша из тех ребят, кто сразу, с удовольствием и активно включился в процесс просмотра слайд-фильмов (фото 14).

Фото 14. Алёша С.
при просмотре первого слайд-фильма «Давайте найдем суммы *девяток*»

И даже проявил непривычную для себя сосредоточенность при решении задач (фото 15), которую сохранил на протяжении всех экспериментальных уроков.

Свои успехи Алёша отметил в письме (фото 15, внизу).

Фото 15. Алёша С. при выполнении третьей самостоятельной работы (вверху), фрагмент из письма авторам слайд-фильмов (внизу)

2.4. Яна Г. и Данил Л.

Яна – девочка заводная. Её энергия и веселье неистощимы, она постоянно должна что-то делать. Учится хорошо.

Данил – человек настроения. Его успехи в большей степени зависят от желания и состояния духа. Учится тоже хорошо, но мог бы достичь больших успехов. Обладает хорошей памятью, острым умом.

Разгадывать секреты *девятки* нашим друзьям понравилось (фото 16).

Фото 16. Яна Г. и Данил Л. при просмотрах слайд-фильмов, посвященных *девятке*

Дети их (секреты)

- искали (фото 16.1),

- рассматривали “в бинокль” (16.2),
- снимали “на фотокамеру” (фото 16.3),
- затем заносили эти “снимки” в память своего личного “компьютера” (фото 16.4).

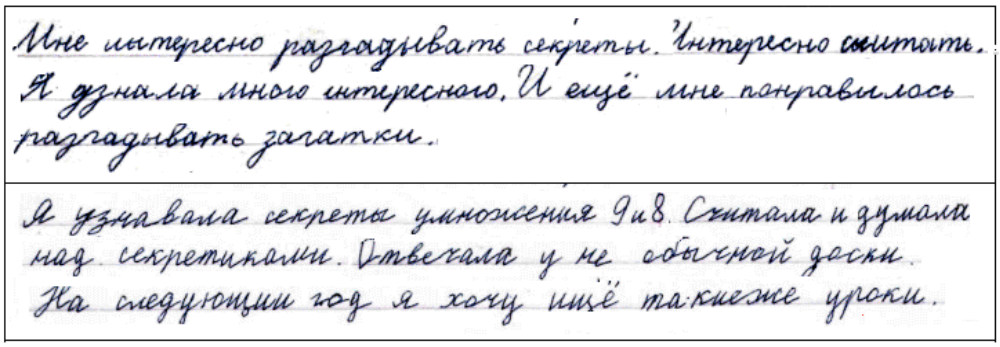
2.5. Настя С.

В школу Настя пришла, умея читать по слогам и считать до десяти. Этого оказалось достаточно т.к. девочка обладает хорошим вниманием, прочной памятью и развитой мелкой моторикой. Натура творческая: хорошо рисует, занимается бисероплетением, участвует в фольклорном ансамбле. Девочка очень способная, но капризная, обидчивая.

Во время эксперимента работала активно и с удовольствием. Письменные работы выполняла быстро и правильно, но сердилась, когда её долго не спрашивали (фото 17).

Фото 17. Настя С. при просмотрах слайд-фильмов

Яна и Настя тоже нам написали (фото 18).


Мне интересно разгадывать секреты. Интересно считать. Я узнала много интересного. И ещё мне понравилось разгадывать загатки.

Я узнавала секреты умножения 9 и 8. Считала и думала над секретиками. Отвечала у не обычной доски. На следующий год я хочу ищё такие уроки.

Фото 18. Фрагменты из писем авторам слайд-фильмов от Яны Г. (вверху) и Насти С. (внизу)

Наши итоги:

В совокупности на просмотры всех пяти фильмов ушло не более 60 минут. Домашние задания были полностью исключены.

Цель наших уроков достигнута, и еще, что немаловажно, на высоком эмоциональном подъёме.

Литература

1. Образовательная программа Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова для начальных классов http://www.progimnazia.caduk.ru/p30aa1.html (дата обращения: 12.10.11).

2. Посашкова Е.В. Образовательная система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова. //URL: http://eleklim.ucoz.ru/publ/dlja_roditelej/pedagogika/obrazovatelnaja_sistema_d_b_ehlkonina_v_v_davydova/5-1-0-29 (дата обращения: 12.10.11).

3. Резник Н.А., Павлов Н.А., Шильникова О.В., Ежова Н.М. Серия "Откроем секреты таблицы умножения девятки" [Электрон. ресурс] / Н.А. Резник, Н.А. Павлов, О.В. Шильникова, Н.М. Ежова. – Электрон. текст. дан. (14 Mb). Мурманск, 2010. Систем. требования: Windows 9*, разреш. экрана 800x600, манипулятор-мышь. Загл. с контейнера. – Свидет. о гос. рег. № 50201001383 от 30.07.2010.