

**Батыришина Миляуша Рубисовна**

учитель начальных классов

МБОУ «Многопрофильная школа №181»

Советского района г. Казани

г. Казань, Республика Татарстан

DOI 10.21661/r-466305

## **ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПОСРЕДСТВОМ ОБУЧЕНИЯ В ДЕЙСТВИИ И ДВИЖЕНИИ**

*Аннотация:* в статье рассматривается комплект наглядных пособий по математике для начальной школы, который дополняет учебники и создает условия для развития визуального мышления. Автором подробно объясняется принцип работы наглядных пособий при изучении табличного умножения и деления, приводится пример урока во втором классе по теме «Узелки на память. Умножение числа 3».

*Ключевые слова:* таблица умножения, наглядные пособия, узелки на память, умножение и деление, инновационные педагогические технологии.

Программой начальной школы по математике поставлена задача повышения качества обучения детей математике. Особого внимания заслуживает формирование вычислительных навыков в табличных случаях, которые должны быть доведены до автоматизма (как жизненно необходимые).

Наиболее сложной для усвоения учащимися является тема «Умножение и деление».

Таблица умножения

Достойна уважения.

Она всегда во всём права:

Чтоб ни случилось в мире,

А всё же будет дважды два

По-прежнему четыре.

Стихотворение С. Маршака «Дважды два» даёт ответ на один случай таблицы умножения. А как же помочь учащимся запомнить остальные 99?

Предлагаемое наглядное пособие является частью методического комплекта по математике для начальной школы и дополняет действующие учебники. Оно поможет учителям в организации работы по запоминанию учащимся таблицы умножения, а также установлению ими связей между результатами и компонентами действий умножения и деления. Методика работы с таблицами построена с учётом психологических особенностей учащихся младших классов и даёт возможность учителям осуществлять многократное повторение каждого столбика таблицы умножения разными способами и ассоциировать его с картинками, стихами, сказками и играми. Оригинальность и новизна методики заключается в том, что произведения «привязываются» к месту расположения в натуральном ряду чисел. Это способствует сознательному, быстрому и прочному запоминанию таблицы умножения. В результате можно значительно сократить время, отведённое программой на тему «Умножение и деление».

Я хочу поделиться опытом своей работы по изучению и запоминанию таблицы умножения учащимися в начальных классах. Одна из основных задач курса математики начальной школы – формирование вычислительных навыков, табличных случаев сложения и умножения, которые должны быть доведены до автоматизма. Во втором классе наиболее сложной для усвоения учащегося является тема «Умножение и деление». Я пользуюсь разработкой инновационной педагогики изучения таблицы умножения, основой которой являются средства обучения. Эффективность ее применения выражается:

- в экономии времени (2–3 раза);
- в прочности запоминания таблицы и усвоения знаний;
- в создании психологического комфорта, позволяющего щадить физические и моральные силы учителя и учащегося;
- в возможности переноса некоторых тем из средней школы в начальную школу.

А достижению этих целей способствуют:

- 
- интеграция уроков математики с уроками русского языка, трудового обучения, изобразительного искусства, музыки;
  - изготовление и использование дидактических игр и игрушек.

При объяснении нового материала, прежде всего надо использовать демонстрационные наглядные пособия. При изучении «Табличного умножения и деления» я пользуюсь демонстрационными наглядными и индивидуальными пособиями по Н.В. Петкевич. Причем индивидуальные пособия, игры и игрушки, которые являются моделями, позволяющими проникнуть в суть изучаемого явления, создаются самими учащимися.

«Когда я слышу – я забываю,  
когда я вижу – я запоминаю,  
когда я делаю – я изучаю».

Это ведущий принцип педтехники изучения таблицы умножения – обучение через действие.

На каждый этап составления таблицы пользуюсь данными наглядными пособиями, которые помогают мне в организации работы по запоминанию учащегося таблицы умножения, а также установлению ими связей между результатами и компонентами действий умножения и деления. Такая методика построена с учетом психологических особенностей учащегося младших классов и дает возможность осуществлять многократное повторение каждого столбика таблицы умножения разными способами и ассоциировать его с картинками, стихами, сказками и играми.

Оригинальность и новизна методики заключается в том, что произведения «привязываются» к месту их расположения в натуральном ряду чисел и соответствует определенному цветовому коду (взяты цвета радуги). В ходе наблюдений у учащегося развиваются исследовательские качества, зрительная ориентация, логическое мышление.

Все таблицы многофункциональны, некоторые из них являются основой для изучения таких тем, как «Измерение площади», «Делимость чисел». Например, при закреплении знания умножения числа 1, учащиеся изготавливают

«микрокалькулятор» в виде линееки. Чертят на бумаге прямоугольник  $10 \times 1$  см., делят на 10 квадратиков, записывают числа от 1 до 10, вырезают линееку и сгибают ее по вертикальным линиям в виде гармошки. Я прошу показать на «микрокалькуляторе» по одному квадратику взять 4 раза, 1 умножить на 7, сложить линееку по линиям сгиба, какая фигура получилась? Чему равна сторона квадратика?

С помощью этой игры выявляется понятие «площадь». Учимся записывать единицы площади, где встречалось это слово?

В педтехнологии изучения таблицы умножения средства обучения использую в определенной последовательности. Каждый случай умножения изучаю по единому алгоритму:

1. Составление и запись учителем на доске столбика таблицы умножения числа и использованием абака. Учащиеся в это время сосредотачиваются и наблюдают.

2. Анализ составленной таблицы, поиски «узелков на память» с опорой на теоретические знания (замена сложения умножением, переместительное и сочетательное свойства произведения).

3. Подведение итогов.

4. Закрепление знания результатов табличного умножения.

Проводится игра «Школа». Дети отвечают хором.

5. Самостоятельная работа по составлению столбика таблицы умножения и заполнению произведениями натурального ряда чисел «домика» в «Волшебной тетради».

6. Работа в парах.

7. Игра «Пешеходы» (с использованием цветных сигнальных блокнотов).

8. Нахождение знакомых произведений в «Сводной таблице произведений с цветовым кодом». Коллективная работа игра «Хлопки».

9. Подведение итогов.

Уроки проходят увлекательно. То, что детям известен план работы над столбиком таблицы – прекрасный стимул в процессе обучения. Учащихся не покидает чувства успеха и радости в течение всего урока.

Отличительная черта каждого урока – «узелки на память».

Так, при изучении таблицы умножения числа 3 дети становятся декораторами. Они готовят реквизит к постановке сказки «Три медведя». Учат веселые стихи С.Маршака и Д.Хармса, запоминают результаты умножения с числами 4 и 8, а озорная скороговорка помогает выучить таблицу умножения на 7:

«В семь саней  
По семеро в сани  
Уселись сами».

«Счетные машинки» состоящие из пальцев рук маленьких учеников, в любой момент восстанавливают в их памяти умножение чисел 5 и 9. Считая обувь для разных букашек, учащиеся запоминают таблицу умножения числа 6. Таким образом, на уроках осуществляются межпредметные связи.

Наибольший эффект достигается интеграцией математики и трудового обучения, на которых учащиеся знакомятся с математическими понятиями, формируются вычислительные навыки и закрепляются трудовые умения. Такие уроки провожу под девизом «Умелые руки-помощники науки».

Сейчас, когда тема изучена, ежедневно провожу одноминутные решения 12–15 примеров на умножение и деление. Показатели высокие, 95% качества.

Ниже предлагаю вниманию учителей конспект урока математики по теме «Умножение и деление» во 2 классе.

*Тема.* Узелки на память. Умножение числа 3.

*Цели:*

1. Добиться понимания и запоминания таблицы умножения числа 3.
2. Развивать логическое мышление, пространственное воображение, расширять объем памяти, словарный запас.
3. Воспитывать у учащихся ответственность за качество своих знаний, доброжелательное отношение к товарищам, желание учиться.

*Оборудование:* демонстрационные пособия: абак, таблицы «Город умножения», «Вычислительный центр», «цветовая лента», иллюстрация к сказке Л.Толстого «Три медведя».

*Раздаточные пособия:* тетради для самостоятельных работ, цветовые сигнальные светофорики.

### *Ход урока*

#### *1. Составление таблицы умножения числа 3.*

– Сегодня мы с вами должны выучить весь столбик умножения числа 3.

*(Работа с абаком. Учитель последовательно открывает по 3 кружка и записывает примеры на доске.)*

$$\text{○○○} \quad 3 * 1 = 3$$

$$\text{○○○} \quad 3 * 2 = 6 \text{ и т. д.}$$

#### *2. Анализ составления таблицы, поиски «узелков на память».*

*(Вывешивается иллюстрация.)*

– Ребята, сегодня мы с вами будем декораторами. Представьте, что нужно подготовить декорацию для постановки спектакля по сказке Л.Н. Толстого «Три медведя». Это мебель, посуда, постельные принадлежности, почти всех предметов по 3.

– Вещи, изображенные на таблице, и помогут вам запомнить таблицу умножения числа 3. А если запомните, к вам в гости придет Машенька.

– В этом домике живут три медведя. Вот их портреты. Сколько портретов? (3).

1)  $3 * 1 = 3$  «+»

– Мы знаем, что, если число умножить на 1, получится это же число.

– Ставим «+».

2)  $3 * 2 = 6$  «+»

– Какую мебель вы видите на картинке по 3?

*(Стулья и кровати: 2 вида.)*

– Значит,  $3 * 2 = 6$ .

– Мы знаем,  $2 * 3 = 6$ .

– Ставим «+».

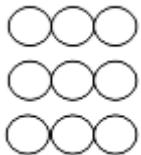
3)  $3 * 3 = 9$  «+»

– Какая посуда стоит на столе?

(Чашки, ложки, тарелки.)

– Сколько предметов?

( $3 + 3 + 3 = 9$ ,  $3 * 3 = 9$ )



– Этот пример нужно запомнить.

– Посмотрите, как интересно расположены кружочки, если считать:

– слева направо – 3,

– сверху вниз – 3,

– с угла на угол – 3.

– Ставим «+».

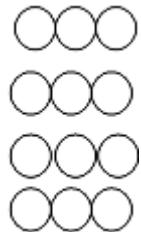
4)  $3 * 4 = 12$  «+»

А. Посчитаем, сколько предметов по 3 в столовой (посуда и стулья).

Посуды:  $3 * 3 = 9$

Стульев:  $3 * 1 = 3$

Всего:  $3 * 4 = 12$

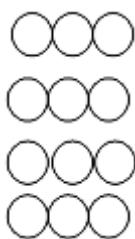


Б. Как еще можно решить этот пример?

$3 * 2 = 6$

$3 * 2 = 6$

$3 * 4 = 12$



В. А еще как можно?

$$4 + 4 + 4 = 12 \text{ или } 4 * 3 = 12$$

– Ставим «+».

5)  $3 * 5 = 15$  «+»

А. Сколько вместе посуды и мебели?

Посуды:  $3 * 3 = 9$

Мебели:  $3 * 2 = 6$

Всего:  $3 * 5 = 15$

Б. Как еще можно решить этот пример?

$$3 * 4 = 12 + 3 = 15$$

B.  $5 + 5 + 5 = 15$  или  $5 * 3 = 15$

– Чтобы было легче считать, возьмем счетную машинку (пальцы).

– Ставим «+».

6)  $3 * 6 = 18$  «+»?

А. Какие постельные принадлежности на кроватках?

(*Матрацы, одеяла, подушки и белье к ним – простыни, пододеяльники, наволочки.*)

– Всего 6 видов, по 3 штуки.

3 матраца + 3 одеяла, получится  $6 + 3$  подушки =  $9 + 3$  простыни =  $12 + 3$  пододеяльника =  $15 + 3$  наволочки = 18.

Б. Давайте запишем умножением:

Посчитаем матрацы  $3 * 1 = 3$

матрацы и одеяла  $3 * 2 = 6$

матрацы, одеяла и подушки  $3 * 3 = 9$

матрацы, одеяла, подушки и простыни  $3 * 4 = 12$

матрацы, одеяла, подушки, простыни и пододеяльники  $3 * 5 = 15$

матрацы, одеяла, подушки, простыни, пододеяльники и наволочки

$$3 * 6 = 18$$

Б. Еще можно посчитать так:

$$3 * 3 = 9 \text{ (матрацы, одеяла и подушки)}$$

$$3 * 3 = 9 \text{ (пододеяльники, простыни и наволочки)}$$

$$\text{Всего: } 3 * 6 = 18$$

Г. Как еще можно получить произведение 18, используя только абак?

$$3 * 5 = 15, 15 + 3 = 18$$

$$6 + 6 + 6 = 18, 6 * 3 = 18$$

– Ставим «+»?

$$7) 3 * 7 = 21 \text{ «+»?}$$

А. Сколько получится, если сосчитать постельные принадлежности с кроватками?

Постельные принадлежности  $3 * 6 = 18 + 3$  кроватки = 21

$$\text{Б. } 7 + 7 + 7 = 21, \text{ т.е. } 7 * 3 = 21$$

– Ставим «+»?

$$8) 3 * 8 = 24 \text{ «+»?}$$

А. Сколько вместе мебели и постельной принадлежности?

Постельной принадлежности  $3 * 6 = 18$

Мебели:  $3 * 2 = 6$

Всего:  $3 * 8 = 24$

Б. В спальне был 21 предмет и в столовой 3 стула. Всего 24 предмета.

$$\text{В. } 8 + 8 + 8 = 24 \text{ или } 8 * 3 = 24$$

– Ставим «+»?

$$9) 3 * 9 = 27 \text{ «+»?}$$

А. Сколько вместе постельной принадлежности и посуды?

Постельные принадлежности:  $3 * 6 = 18$

Посуды:  $3 * 3 = 9$

Всего:  $3 * 9 = 27$

Б. Как еще можно посчитать?

$3 * 8 = 24 + 3 = 27$

B.  $9 + 9 + 9 = 27$  или  $9 * 3 = 27$

– Ставим «+»

– Зная это, можем легко запомнить 4-ый способ умножения  $3 * 9$ ,

т.к.  $3 * 10 - 3 = 27$

– Итог: Мы твердо знаем 5 примеров.

$3 * 1 = 3; 3 * 2 = 6; 3 * 3 = 9; 3 * 5 = 15; 3 * 10 = 30$

– А результаты остальных 5 примеров можем узнать, немного подумав.

### 3. Проверка умножения.

– Вот к нам пришла Машенька из сказки «Три медведя». Она проверит, как вы запомнили таблицу умножения числа 3.

(Учитель показывает произведения, учащиеся хором называют результат.)

*Физкультминутка.*

4. Работа в тетрадях для самостоятельных работ.

5. Игра «Школа».

– Сейчас мы поиграем в школу. Ученики 1 варианта будут учителями, а 2 варианта – учениками. (Друг друга спрашивают и называют ответы.)

– Итак, сейчас поднимут руки те учителя, чьи ученики получили «5».

### 6. Самопроверка.

Лучший контролер – ваша совесть. Спрятте ответы, согнув страничку.

Наденьте полоску бумаги рядом со знаком «=» и запишите на ней ответы.

Откройте ответы, сверьте с ответами на полоске. Поставьте себе отметки.

Переверните листок и поверните тетрадь так, чтобы верх тетради оказался внизу. Рисуем домик. Заполняем жителей. Назовите хором жителей (учащиеся хором называют 3,6,18...). Сейчас представим, что первым «приехало» в свою «квартиру» произведение 9. Записываем вместо точки 9. Скучно девятке впустом «домике». Пошла она погулять по «дорожке» и остановилась в самом ее конце. Запишем ее множители  $3 * 3$ . Стало девятке веселее.

– Какое следующее произведение приедет в этот подъезд? И т. д.

– А теперь продолжите самостоятельно.

(Потом сгибают край тетради, а рядом записывают ответы. Информ (робот, сделанный из картона, в руках которого две таблички: «да» и «нет») следит за работой.)

### 7. Игра «Пешеходы».

– Мы совершим путешествие по городу Умножение от дома №2 к дому №3.

Перейти пешеходный переход можно, лишь решив примеры.

(Работа по цветной ленте.)

$$2 * 6 \quad 2 * 8 \quad 2 * 7$$

$$2 * 4 \quad 2 * 5 \quad 2 * 3$$

$$2 * 10 \quad 2 * 9 \quad 2 * 1$$

(Ответы по цветовым светофорикам.)

Информ поднял табличку «да».

### 8. Вычислительный центр.

– Вы уже проверили друг друга и сами себя и убедились, что усвоили столбик таблицы умножения. А сейчас я проверю ваши знания. В тетрадях вы строили «домики», в которых «жили» произведения от умножения числа 3. А в «Вычислительном центре» они «работают» и у каждого свой «кабинет».

– Мы с вами поиграем. Я буду показывать «кабинеты». Если в этом «кабинете» «работает» произведение от умножения числа 3, вы делаете хлопок.

– Ну что ж, вы правильно хлопали.

– А как Информ оценит ваши знания?

(Учитель вынимает из кармана робота табличку «Молодцы» или 5.)

– Кем мы были на уроке?

(Строителями, учителями, пешеходами, программистами.)

### **Список литературы**

1. Петкович Н.В. Таблицу умножения учим с увлечением / Н.В. Петкович // Пачатковая школа. – 2004. – №3. – С. 22–28.

2. Петкевич Н.В. Педагогическая технология комплексного использования наглядности при изучении табличного умножения и деления / Н.В. Петкевич // Пачатковое навучанне. – 2011. – №2. – С. 34–37.
3. Петкевич Н.В. Технология изготовления и использования наглядных пособий по математике в начальной школе. – 2011.
4. Ушинский К.Д. Вопросы воспитания и обучения в начальной школе / К.Д. Ушинский // Изобр. пед. соч. В 132 т. Т. 2. – М.: Педагогика, 1974. – С. 289.