

Краевой конкурс творческих работ учащихся  
«Прикладные и фундаментальные вопросы математики»

Методические аспекты изучения математики

## **Умножение? Это просто!**

Кузнецова Анастасия,  
7 кл., МБОУ «Дубовская ООШ»,  
д. Бартово Березовского р-на.

Праведникова Татьяна Михайловна,  
учитель математики МБОУ «Дубовская  
ООШ»

Пермь. 2012.

## Содержание

1. Введение	3
2. Что такое умножение?	4
3. Способы умножения.	5
3.1 Таблица умножения в стихах.	6
3.2 Графический способ умножения	6
3.3 Способ умножения на 9, 8 на пальчиках	7
3.4 Крестьянский способ	8
4. Заключение	9
5. Литература	10
6. Приложение1	11

## 1. Введение

Мы живем в быстро меняющемся мире. Чтобы идти в ногу со временем, нужно обладать определенным набором знаний, умений, навыков, которые развиваются в школе. К ним я отношу вычислительные навыки. Может возникнуть вопрос: «Зачем считать устно, если это может произвести любой микрокалькулятор?». Но МК не может быть под рукой все время, да и уметь считать на нем требует тоже определенных знаний, т. е. хорошо, когда своя голова всегда находится при себе.

Особый разговор хотелось бы повести об изучении и запоминании таблицы умножения. Учить ее начинают с 3 класса, но даже и в 7 классе есть ребята, чьи знания ее желают быть лучше. Как быть? Незнание таблицы приводит к плохому усвоению дальнейшего материала по математике. Пользование МК на уроках по данному предмету запрещается, т. к. математику сдают в обязательном порядке в выпускных классах, где нельзя МК даже приносить в место сдачи испытания.

Обозначенную проблему можно разрешить, если использовать приемы, способы быстрого запоминания таблицы умножения.

Если в наше время дети с 3 класса начинают постигать умножение, то в Средние века знание ее могли похвастаться только немногие аристократы. Считалось, что для овладения искусством быстрого умножения нужно особое дарование. Простым людям, не обладающим особым математическим даром, это искусство недоступно.

За многие годы развития общества математики придумали много способов умножения, которые довольно просто дают результат вычисления произведения. Поэтому тему своего проекта я обозначила как «Умножение? Это просто!»

**Цель:** знакомство с различными способами умножения натуральных чисел, не используемых на уроках, и их применение при вычислениях числовых выражений

**Задачи:**

1. Найти и разобрать различные способы умножения чисел, научиться демонстрировать некоторые способы умножения;
2. Научить пользоваться данными способами учащихся класса на уроках математики;
3. Научиться работать с информацией: искать, отбирать, оформлять найденный материал

Гипотеза: Надо ли учить таблицу умножения?

**Актуальность:** В последнее время ребята всё с большей неохотой относятся к учёбе, и в частности к математике. Многие ученики не знают даже таблицы умножения! Чтобы заинтересовать учащихся математикой, помочь им в работе над таблицей умножения я выбрала тему проекта «Умножение? Это просто!».

## 2. Что такое умножение?

Много чудес на планете  
Там существует и здесь.....  
Но умножение, люди,-  
Тоже одно из чудес.  
Помните твёрдо таблицу.  
Хоть наяву, хоть во сне!  
В жизни всем она пригодится,  
Как пригодится и мне!!!

Г. Кейглер

Мы с ребятами в классе решили выяснить, а что же такое умножение? Из электронной версии энциклопедии «Кирилл и Мефодий» мы узнали:

**УМНОЖЕНИЕ**, арифметическое действие. Обозначается точкой «·» или знаком «х» (в буквенном исчислении знаки умножения опускаются). Умножение целых положительных чисел (натуральных чисел) есть действие, позволяющее по двум числам  $a$  (множимому) и  $b$  (множителю) найти третье

число  $ab$  (произведение), равно сумме  $b$  слагаемых, каждое из которых равно  $a$ ;  $a$  и  $b$  называются также сомножителями.

Из «Толкового словаря русского языка» Ожегова С.И. узнали, что умножение – это математическое действие, посредством которого из двух чисел (или величин) получается новое число (или величина), которое (для целых чисел) содержит слагаемым первое число столько раз, сколько единиц во втором.

Чтобы найти результат умножения двух или нескольких чисел, умножение расписывают в виде суммы слагаемых. Считают результат. Но это очень длинная процедура. Поэтому в школах введена таблица умножения, которую должен знать каждый школьник, если он хочет быть успешным в учебе.

### **А.Усачев**

Что такое умножение?

Это умное сложение.

Ведь умней умножить раз,

Чем слагать все целый час.

Умножения таблица

Всем нам в жизни пригодиться.

И недаром названа

УМНОжением она!

Изучение таблицы умножения входит в программу обучения детей начальных классов. В этом возрасте хорошо развита механическая память, поэтому запоминание происходит методом «зубрежки». Но не все могут это делать, для них изучение таблицы может оказаться довольно сложным заданием. Поэтому существуют специальные приемы, способы умножения чисел.

### **3. Способы умножения**

Способов запоминания таблицы умножения существует достаточно много, где-то насчитывают около 30. В литературе и в Интернете я нашла некоторые из них. Понравившимися решила поделиться с друзьями в классе.

Мы вместе оценили их положительные и отрицательные стороны, сделали выводы о их применимости.

### **3.1 Таблица умножения в стихах. ( Приложение1).**

Некоторые ребята, да и я в свое время, когда видят, что надо заучить 100 числовых выражений в таблице, то просто впадают в панику.

Я с утра учу таблицу.

Я замучился совсем:

Дважды девять – 18,

Трижды девять – 27.

Не смотрю я передачи,

Даже мультики – ни-ни!

Всё учу её, таблицу,

Даже в выходные дни.

Но существует выход: в Интернете нашла достаточно много стихов, которые помогут запомнить таблицу.

Плюсы этого способа: он подходит тем, у кого хорошая память, кто любит читать стихи, кто гуманитарий.

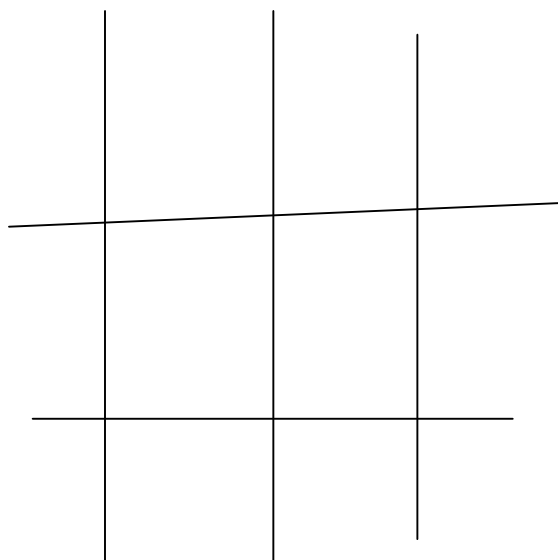
Недостатки ( минусы) – при вычислениях каждый раз вспоминать то или иное четверостишие не будет хватать времени для урока.

Вывод: учить таблицу!

### **3.2 .Графический способ умножения.**

Например,  $2 \times 3 = 6$  -для этого рисуются 3 вертикальных линии и 2 горизонтальные линии так, чтобы они пересекались. Количество точек пересечения – результат

произведения.



Плюсы данного способа- наглядность.

Минусы – при устном счете каждый раз к рисунку- потеря времени.

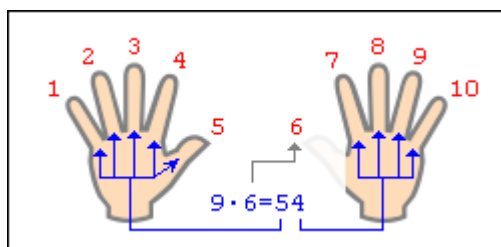
Вывод: пользоваться можно, со временем таблица запомнится через эту наглядность.

### 3.3. таблица умножения на пальчиках ( 9. 8)

Если до 5 таблицу умножения можно еще быстро заучить , то умножение на 6, 7, 8, 9 считается камнем преткновения для многих

Поэтому предложенный способ помогает быстро освоить умножения

на данные числа.



В тетради по математике (автор Л. Г. Петерсон) описан способ умножения на 9 на пальцах.

Положить все 10 пальцев веером перед собой ладошками вниз и загадать число, которое хочешь умножить на 9. Например, 6. Найти 6-й по счету палец (считать от левого мизинца до правого): слева от этого [т.е. *шестого*]

пальца будут пять пальцев, это - число десятков, справа от него будут 4 пальца - это единицы. Итак:  $9 \times 6 = 54$ .

**Можно вместо 10 пальцев использовать 10 клеток в тетради :**

$9 \times 8 = 72$  найти 8 клетку, посмотреть слева то 8- 7 клеток, справа- 2 т.е. 72

**Теперь рассмотрим пример умножения для числа 8.** Допустим, хотим умножить 8 на 4. Загибаем палец с номером 4 и за ним палец с номером 5 (4+1). Слева у нас осталось 3 незагнутых пальца, значит нам необходимо согнуть еще 3 пальца после пальца с номером 5 (это будут пальцы с номерами 6, 7 и 8). Осталось 3 пальца не согнуто слева и 2 пальца - справа. Следовательно,  $8 \cdot 4 = 32$ .

Плюсы – очень понравился этот способ, жаль , что в свое время не знала о нем.

Минусы- нет

Вывод: применять всегда, поможет в дальнейшем быстро считать устно.

### **3.4. Крестьянский способ.**

При поиске информации по теме проекта столкнулась с интересным названием способа умножения – крестьянский. Это способ великорусских крестьян, унаследован ими с глубокой древности. Он не является ни копией, ни модификацией исследованных на сегодня способов умножения, а тем более документированных. Суть его заключается в том, что умножение любых чисел сводится к ряду последовательных делений одного числа пополам, при одновременном удвоении другого числа.

Например,  $32 \times 13$

Множитель 32	Множитель 13
32	13
16	26
8	52
4	104
2	208



1	416
---	-----

Последнее число в правой таблице есть искомый результат. Метод основан на свойстве умножения: произведение не изменится, если один множитель уменьшить вдвое, а другой- вдвое увеличить.

Если первый множитель будет нечетным, а второй четным, то поступают точно также, записывают результаты в столбик. Если в делении остаток, то он отбрасывается. Вычеркиваются те строчки, где в обеих частях таблицы стоят четные числа. Складывают оставшиеся числа в правом столбце. Это и есть искомое произведение.

Почему я отметила этот способ как способ таблицы умножения? Скорей, всего потому, что зная только таблицу умножения и деления на 2, можно спокойно решать примеры с многозначными числами.

Минусы – время вычисления большое.

#### **4. Заключение**

Работая над этой темой, я узнала, что существует много различных, забавных и интересных способов умножения. Некоторыми в различных странах пользуются до сих пор. Но не все способы удобны в использовании, особенно при умножении многозначных чисел. В общем, таблицу умножения все-таки знать нужно!

Я думаю, что данная работа может быть использована для занятий на математических кружках, дополнительных занятиях с детьми во внеурочное время, как дополнительный материал на уроке по теме «Умножение натуральных чисел». Думаю, что привлечёт внимание и интерес учащихся к предмету математика.

## **Литература**

1. И.Я.Депман, Н.Я.Виленкин « За страницами учебника математики»
2. Я.И.Перельман Быстрый счет. 30 приемов быстрого счета
3. Л.Г.Петерсон –тетрадь по математике 5 класс
4. Ресурсы Интернета

## Приложение 1

### Великолепный стих для тех, кто не любит математику

#### ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ в стихах

Ученики и ученицы!  
Чтоб было проще вам считать,  
Мы Пифагорову таблицу  
В стихах решили написать.

По ней легко найти решение,  
Куплет достаточно прочесть,  
А чтоб запомнить вычисленья,  
Везде своя подсказка есть!

Ну что ж, откладывать не станем,  
Тетрадь и карандаш достанем  
И примемся за дело бойко.  
Итак, на старт выходит **ДВОЙКА!**

Умножив два на единицу,  
Получим **ДВОЙКУ** - лебедь-птицу,  
Спасает каждый ученик  
От этих «птичек» свой дневник.

Известно детям в целом мире,  
Что дважды два равно **ЧЕТЫРЕ.**  
Им также следует учесть,  
Что дважды три получим **ШЕСТЬ.**

Два на четыре - будет **ВОСЕМЬ.**  
И всех ребят мы очень просим  
Забывать капризы, ссоры, лень  
Восьмого марта - в мамин день!

Нам два на пять умножить нужно,  
И если все возьмемся дружно,  
Да поднатужимся, ребятки,  
То сразу попадем в **ДЕСЯТКУ!**

О том, что дважды шесть - **ДВЕНАДЦАТЬ**,  
Вам календарь расскажет, братцы,  
А в нём подсказку вам дадут  
Двенадцать месяцев в году!

Красиво два на семь умножить  
Февральский праздник нам поможет,  
День всех влюбленных, помню я, -  
**ЧЕТЫРНАДЦАТОГО**, друзья!

А сколько будет дважды восемь,  
Десятиклассников мы спросим.  
Они подскажут нам ответ,  
Ведь им уже **ШЕСТНАДЦАТЬ** лет!

Запомнить надо постараться,  
Что дважды девять – **ВОСЕМНАДЦАТЬ**.  
И очень просто догадаться,  
Что дважды десять - будет **ДВАДЦАТЬ**!

Мы хорошенько постарались  
И с двойкой быстро разобрались.  
Теперь, друзья, держитесь стойко,  
В игру уже вступает **ТРОЙКА**!

Умножив три на единичку,  
Мы попадаем на страничку  
Из книги сказок для ребят  
Про **ТРЕХ** веселых поросят!

Что трижды два равно **ШЕСТИ**,  
Ответ в шпаргалке подглядим!  
А трижды три, решим и сами,  
Равно **ШЕСТЕРКЕ ВВЕРХ НОГАМИ**.

Три на четыре умножая,  
Я циферблат воображаю  
И представляю я тотчас,

Как бьют часы **ДВЕНАДЦАТЬ** раз.

Что трижды пять равно **ПЯТНАДЦАТЬ**,  
Легко должно запоминаться.  
Представь, как в школе первоклашки  
Играют весело в пятнашки!

Умножим три на шесть в два счета,  
Скорее взрослым стать охота!  
Ты знаешь, годы быстро мчатся,  
Глядишь, тебе уж **ВОСЕМНАДЦАТЬ!**

Умножить три на семь придется,  
И это нам легко дается,  
Ведь трижды семь - ответ один,  
Получится **ДВАДЦАТЬ ОДИН!**

А сколько будет трижды восемь,  
За сутки справимся с вопросом,  
Ведь в сутках, как известно в мире,  
Часов всего **ДВАДЦАТЬ ЧЕТЫРЕ!**

Мы по секрету скажем всем,  
Что трижды девять - **ДВАДЦАТЬ СЕМЬ.**  
И надо ж было так случиться,  
Что трижды десять будет **ТРИДЦАТЬ!**

Ну, вот и тройку одолели,  
Устать мы, к счастью, не успели.  
А дел ещё невпроворот,  
Нас впереди **ЧЕТВЁРКА** ждёт!

Четверку на один умножив,  
Мы изменить ее не сможем,  
В произведении с единицей  
Должна **ЧЕТВЕРКА** получиться!

Четыре на два - будет **ВОСЕМЬ**,  
Восьмерку на нос мы набросим,

Вдруг подойдет тебе и мне  
Восьмерка в качестве пенсне?

Четыре на три как умножить?  
Придется в зимний лес идти,  
**ДВЕНАДЦАТЬ** месяцев помогут  
Зимой подснежники найти!

Умножь четыре на четверку,  
Такой пример легко решить!  
В произведении этом только  
**ШЕСТНАДЦАТЬ** можно получить!

Для вас четыре на пятерку  
Умножат ловко мушкетеры,  
С врагами шпаги вновь скрестя  
В романе «**ДВАДЦАТЬ** лет спустя».

Четыре мы на шесть умножим  
И в результате будет что же?  
Идут часы, бегут минутки...  
**ДВАДЦАТЬ ЧЕТЫРЕ** – ровно сутки!

Четыре на семь – **ДВАДЦАТЬ ВОСЕМЬ** –  
Деньков обычно в феврале.  
А для проверки всех попросим  
Искать ответ в календаре!

Умножь четыре на восьмерку,  
**И ТРИДАТЬ ДВА** – звучит ответ.  
У человека ровно столько  
Во рту зубов в расцвете лет!

Умножь четыре на девятку –  
Получишь ровно **ТРИДЦАТЬ ШЕСТЬ**,  
Ну, а умножишь на десятку,  
Пиши смелее **СОРОК** здесь!

Червёрка позади осталась,

Другая цифра показалась...  
И предстоит запоминать  
Нам умноженье с цифрой **ПЯТЬ!**

Умножив пять на единицу,  
Мы без труда получим **ПЯТЬ!**  
И нашу складную таблицу  
Продолжим дальше изучать.

А пять на два, хочу заметить,  
Умножить просто – будет **ДЕСЯТЬ!**  
Ответ всегда в твоих руках:  
Он – в рукавичках и в носках!

Умножим пять на тройку дружно,  
Немного времени нам нужно.  
**ПЯТНАДЦАТЬ** получили сразу –  
Управились за четверть часа!

Как пять умножить на четыре,  
Дадут ответ в телеэфире!  
Смотрите на экране вы  
**ДВАДЦАТКУ** клипов МузTV!

А пятью пять – ответ известный,  
О нём поётся в детской песне,  
И каждый школьник должен знать,  
Что здесь получим **ДВАДЦАТЬ ПЯТЬ!**

Пять на шестёрку умножаем,  
В итоге **ТРИДЦАТЬ** получаем.  
И пятью семь – легко считать -  
Ответ короткий: **ТРИДЦАТЬ ПЯТЬ!**

А сколько будет пятью восемь,  
Али-Бабу из сказки спросим.  
Когда к разбойникам попал,  
Он их все **СОРОК** насчитал!

Друзья, хочу вам подсказать,  
Что пятью девять – **СОРОК ПЯТЬ**,  
И знает каждый из ребят,  
Что пятью десять – **ПЯТЬДЕСЯТ!**

Пятёрку враз мы рассчитали  
И совершенно не устали.  
Решаем дальше! Силы есть!  
Теперь займёмся цифрой **ШЕСТЬ!**

Шесть на один – **ШЕСТЕРКА** вышла,  
А за окном гитару слышно!  
И льются песни ночью лунной  
Под переливы шестиструнной.

Шестерку на два умножаем -  
**ДВЕНАДЦАТЬ** ровно получаем.  
В двенадцать ночи каждый год  
К нам в дом приходит Новый Год!

Шесть на три – только **ВОСЕМНАДЦАТЬ!**  
В такие годы можно, братцы,  
Жениться, замуж выходить,  
Самим автомобиль водить!

Простой пример «шестью четыре»  
Его мы с вами походили!  
Подумать надо с полминутки...  
**ДВАДЦАТЬ ЧЕТЫРЕ** – снова сутки!

А шестью пять - получим **ТРИДЦАТЬ**,  
Здесь циферблат нам пригодится:  
Большая стрелка на часах  
Покажет ровно полчаса!

А, верно, шесть на шесть умножить  
Нам снова песенка поможет,  
В ее словах решение есть:  
Шесть на шесть будет **ТРИДЦАТЬ ШЕСТЬ.**



«Шесть на семь» умножение учим,  
Подсказку в обувном получим,  
Ведь носят многие мужчины  
**СОРОК ВТОРОЙ** размер ботинок!

Что шестью восемь - **СОРОК ВОСЕМЬ**,  
Удав мартышке объяснял,  
Но сам в длину – лишь тридцать восемь  
Он «в попугаях» составлял!

А шестью девять – мы решили.  
Получим **ПЯТЬДЕСЯТ ЧЕТЫРЕ!**  
И каждый нам ответить рад,  
Что шестью десять – **ШЕСТЬДЕСЯТ!**

Друзья, отличная работа!  
С шестёркой справились в два счёта!  
А дальше предлагаем всем  
Решить примеры с цифрой **СЕМЬ!**

«Семью один» - найти ответик  
Поможет цветик-семицветик!  
Ведь у таких, как он цветков,  
**СЕМЬ** разноцветных лепестков!

Семь на два мы умножим просто,  
**ЧЕТЫРНАДЦАТЬ** – хороший возраст,  
Ведь в этом возрасте прекрасном  
Ребята получают паспорт!

Что семью три – **ДВАДЦАТЬ ОДИН**,  
Сказал нам важный господин,  
Давайте у него же спросим:  
«Семью четыре?» **ДВАДЦАТЬ ВОСЕМЬ!**

Умножим семь на пять! Готово!  
Ответ знакомый - **ТРИДЦАТЬ ПЯТЬ!**  
Попросим тридцать три коровы

Его погромче промычать!

Для всех пропел Валерий Сюткин,  
Что шестью семь – ответ простой,  
Проводит **СОРОК ДВЕ** минутки  
Он ежедневно под землёй!

Хотите семь на семь умножить?  
Мы всем подсказку можем дать:  
Взгляните, «**СОРОК ДЕВЯТЬ**» можно  
Лишь раз в таблице повстречать!

А умножая семь на восемь,  
**ПЯТЬДЕСЯТ ШЕСТЬ** ответ дадим!  
Людей по городу развозит  
Автобус с номером таким!

Семь умножаем на девятку,  
Получится **ШЕСТЬДЕСЯТ ТРИ**.  
И с «семью десять» всё в порядке,  
Здесь ровно **СЕМЬДЕСЯТ**, смотри!

Итак, с семёркой мы в расчёте,  
А цифра **ВОСЕМЬ** на подходе!  
Чтоб даром время не терять,  
Начнём-ка, братцы, умножать!

Восьмерку на один умножит  
Подводный житель осьминог,  
Ходить по суше он не может,  
Хоть и имеет **ВОСЕМЬ** ног!

А восемь на два - знайте, братцы,  
Решенье верное – **ШЕСТНАДЦАТЬ!**  
А восемь на три – не забыли?  
Ответ «в часах» - **ДВАДЦАТЬ ЧЕТЫРЕ!**

Умножим восемь на четыре,  
Здесь только **ТРИДЦАТЬ ДВА**, друзья,

Хоть в Лукоморье говорили  
Про тридцать три богатыря!

Умножим восемь на пятёрку -  
Здесь **СОРОК**, вариантов нет!  
А вот подсказка-поговорка:  
«За сорок бед - один ответ!»

Восьмёрочку на шесть умножим –  
Выходит **СОРОК ВОСЕМЬ** здесь!  
Ну а на семь помножив, сможем  
Мы получить - **ПЯТЬДЕСЯТ ШЕСТЬ!**

На восемь восемь научились,  
Мы без ошибок умножать,  
И ровно **ШЕСТЬДЕСЯТ ЧЕТЫРЕ**  
Должны в ответе указать!

На девять восемь умножаем.  
Вот результат: **СЕМЬДЕСЯТ ДВА!**  
На десять восемь – отвечаем:  
Здесь **ВОСЕМЬДЕСЯТ**, господа!

Ура! Восьмёрку одолели!  
Ещё рывок, и мы у цели!  
Но для начала по порядку  
Беремся умножать **ДЕВЯТКУ!**

Умножим девять на один,  
Историю страны листая,  
Пусть помнит каждый гражданин  
О славном дне – **ДЕВЯТОМ** мая!

Умножить девять на два просто,  
А чтоб не забывать ответ,  
Запомни: твой «гражданский» возраст  
Начнётся в **ВОСЕМНАДЦАТЬ** лет!

«Девятка на три», вслух считаем,

Здесь **ДВАДЦАТЬ СЕМЬ** - решение есть!  
А на четыре умножаем –  
Получим ровно **ТРИДЦАТЬ ШЕСТЬ!**

Совсем не сложно научиться  
На пять девятку умножать!  
Должно в итоге получиться  
Произведение **СОРОК ПЯТЬ!**

А чтоб на шесть умножить девять,  
Нам ничего не нужно делать!  
Мы с вами это проходили,  
В ответе – **ПЯТЬДЕСЯТ ЧЕТЫРЕ!**

А вот и умница Мальвина  
Прилежно учит Буратино,  
И говорит ему: «Смотри,  
Девятью семь – **ШЕСТЬДЕСЯТ ТРИ!»!**

Девятью восемь - вот задача,  
Давай, работай, голова!  
Но нас не подвела удача,  
Даём ответ - **СЕМЬДЕСЯТ ДВА!**

На девять девять умножаем,  
Ответ в таблице проверяем,  
А равен, судя по всему,  
**Он ВОСЕМЬДЕСЯТ ОДНОМУ!**

Пример последний остаётся,  
И он нам сразу поддаётся!  
Девятью десять – это просто!  
В ответе - ровно **ДЕВЯНОСТО!**