**Обобщенный педагогический опыт учителя начальных классов МБОУ «Ковылкинская СОШ №4»**

**Лопасовой Светланы Александровны**

**Формирование метапредметных умений у младших школьников при изучении таблицы умножения**

**Актуальность и перспективность опыта. С**овременный урок в начальной школе основывается на системно-деятельностной образовательной парадигме, заложенной в ФГОС НОО. Согласно Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» задача учителя усложняется: ученики осваивают не только предметные результаты, но и развивают метапредметные качества: устойчивый познавательный интерес, инициативность и способность к самообразованию, осведомленность и наблюдательность, применение знаний на практике.

В курсе математики начальной школы центральной темой становится изучении таблицы умножения. При изучении табличных случаев умножения педагог может эффективно формировать метапредметные умения при выполнении заданий, имеющих своей целью не только обучить таблице умножения, но и формировать эти умения. Правильный подход к построению заданий, работе над ними позволяет добиться такой цели. А так как изучение табличных случаев умножения проходит красной нитью через весь предмет математики в начальных классах, то формирование метапредметных результатов будет постоянным и систематическим, а значит, успешным.

**Условия формирования опыта.** Таблица умножения - достаточно сложная для усвоения второклассниками тема, в традиционной методике предполагается заучивание табличных случае умножения для достижения автоматизации навыка. Процесс заучивания даёт легко не всем ученикам, это может быть связано с особенностями психологических процессов - мышления, памяти, внимания; поэтому всегда остаётся некий процент учеников, у которых навык умножения так и не сформировался в достаточной степени. В целях лучшего усвоения таблицы умножения разрабатывались и продолжают разрабатываться различные методики и теории, призванные помочь ученику запомнить таблицу умножения и использовать её в дальнейшей жизни. Эти методики имеют в своей основе различные подходы к составлению и заучиванию табличных случаев умножения. Далее мы рассмотрим эти подходы.

Выбранная тема является актуальной и востребованной, в связи с чем цель нашего исследования заключается в изучении условий эффективного формирования метапредметных умений на уроках математики в начальной школе при изучении таблицы умножения.

**Теоретическая база опыта.** С 2011 года в российской школе реализуется Федеральный государственный образовательный стандарт. Основная цель для школьного образования, которая ставится в ФГОС в качестве приоритетной, это формирование у ученика умения учиться. Теперь уже не столько важен багаж знаний и умений, вынесенный из школы, на первое место выступают способы действия, которыми используются данные знания. Согласимся с мнением Т.И. Торкиной, что предметное содержание перестаёт быть центральной частью стандарта, главным становится формирование универсальных учебных действий (УУД).

Т.А. Малкова, обращаясь конкретно к области преподавания математики, выделяет следующие метапредметные результаты:

* При описании окружающих ребенка предметов, изучения пространственных и временных отношений применяются начальные математические знания.
* Для приобретения опыта решения практических и учебных задач необходимо использовать и уметь применять начальные математические знания.
* Научиться работать с простейшими алгоритмами, графиками, схемами, таблицами; уметь устно и письменно вычислять числовые выражения ит.п.

Данные метапредметные умения формируется на уроках математики в процессе выполнения математических операций над числами, решения различного типа задач, алгебраических выражений.

Одним из ключевых требований при обучении математике для учащихся начальной школы является знание таблицы умножения однозначных чисел и овладение умением умножения на уровне автоматизированного навыка. Первые шаги в освоении навыки умножения закладываются во втором классе и закрепляются в третьем.

**Технология опыта**. Для успешного процесса овладения учащимися навыком умножения и выведения её на автоматический уровень учителю необходимо знать психолого-педагогические особенности второклассников, на которые стоит опираться при изучении данной темы.

В возрасте 8-9 лет, ведущей деятельностью детей становится учение. В процессе этой деятельности формируется познавательная сфера личности, ребёнок усваивает знания о предметах и явлениях окружающего мира и отношениях между людьми. От учёбы зависит, как проходят другие виды деятельности: игровая, трудовая, общение. Познавательные процессы направлены на продуктивность, ученик осознаёт, какой конечный продукт он должен получить, и приобретают устойчивость, ученик может сосредоточиться на требуемом предмете. Но такие процессы ещё достаточно трудны для второклассника, поэтому наблюдается быстрая утомляемость, особенно при выполнении письменных работ. Причина усталости - не умственная работа, а от того, что ученик второго класса пока не способен к физической саморегуляции.

Но самое большое развитие в начальной школе получает процесс мышления. Именно от мышления происходят изменения в восприятии и в памяти второклассника.Мышление становится центром развития в этот период детства. Поэтому процесс развития восприятия и памяти идет по пути интеллектуализации. Учащиеся используют мыслительные действия при решении задач на восприятие, запоминание и воспроизведение.

Обучение влияет на быстрое развитие абстрактного мышления. Особенно интенсивно этот процесс идёт на уроках математики, так как от действий с конкретными предметами ученик переходит к умственным операциям с числом. Активно взаимодействуя с предметами, явлениями, людьми младший школьник получает необходимость понять причины и сущность связей, отношений между предметами и явлениями, объяснить их, т. е. обучение стимулирует потребность мыслить абстрактно, отвлеченно.

Как считает М.А. Бантова, особенности психологического развития второклассников вызывают затруднения при изучении математики, которые негативно влияют на познавательные способности: внимание, восприятие, память, мышление, воображение, речь второклассника и значительно снижают эффективность обучения. Кроме психологических трудностей, школьники могут испытывать специфические трудности, а именно, связанные с усвоением математического материала [7; c.61].

Для преодоления вышеозначенных трудностей, учителю необходимо чётко понимать, каким образом ребёнок усваивает таблицу умножения, добиваться от ученика осознанного понимания своих действий.

При изучении таблицы умножения первоочередные действия учителя – научить раскрывать конкретный смысл действий при умножении, помогая детям осознавать связь умножения с действием сложения. Здесь необходимо вспомнить о том, что формирующийся у учеников навык использования таблицы умножения является основой для основных действий ребенка не обязательно на уроках математики, но и на других предметах.

Формирование вычислительных навыков использования табличного деления и умножения - одна из ключевых задач курса математики в начальной школе. Это интерпретируется тем, что навык умножения, полученный учеником во втором классе, обучающиеся будут применять далее в школе, на других предметах, а также навык умножения и деления необходим каждому человеку в повседневности. Поэтому изучение таблицы умножения у учащихся обязательно должно быть на уровне автоматически сформированного навыка. Это непростой и длительный процесс, в котором выделяются два главных этапа:

* составление таблиц;
* усвоение таблиц и их прочное запоминание.

Составлению таблиц предшествует изучение основных теоретических вопросов, являющихся фундаментом тех вычислительных способов и приёмов, которыми ученики будут пользоваться при составлении этих таблиц.

В число таких вопросов входят:

* смысл действия умножения как сумма одинаковых слагаемых;
* смысл действия умножения как разбиения множества на равночисленные подмножества, переместительное свойство умножения;
* взаимосвязь компонентов и результата умножения.

Сознательное и прочное усвоение учащимися таблицы проходит в процессе активной умственной деятельности. Поэтому работу следует организовывать так, чтобы учебный материал становился предметом активных действий школьников.

Для достижения этой цели, учитель должен строить свою методическую работу поэтапно, так как невозможно добиться правильного ознакомления с теоретическими фактами, на основе которых построена таблица умножения, и дальнейшего составления таблиц и их заучивания без строгой последовательности в методике. Последовательность изучения табличного умножения следующая:

1) конкретный смысл умножения,

2) переместительное свойство умножения,

3) взаимосвязь между компонентами и результатом умножения

Первый этап имеет своей целью сформировать у учащихся знания о самих действиях умножения. При этом, учитель формирует связь между ранее знакомым действием сложения и новым действием умножения. Ввести новое действие лучше всего с использование различных реальных ситуаций.

Например, можно предложить ученикам посчитать количество кафельных плиток, которые понадобятся для того, чтобы выложить стены на кухне. Стена имеет форму прямоугольника, разбитого на квадраты. Учащиеся начинают действовать способом поединичного счёта клеток, используя ранее усвоенный алгоритм сложения, но такая работа достаточно трудоёмка и занимает много времени. Используя такое затруднение учащихся, учитель ставит задачу найти более простой путь поиска ответа. Потом вводит новую запись, используя знак умножения «×», и предлагает учащимся сопоставить записи. Т.е. умножение рассматривается как нахождение суммы одинаковых слагаемых.

При изучении табличного умножения основной целью ставится усвоение учащимися связи между сложением и умножением. Педагогу необходимо проследить, чтобы дети научились понимать смысл каждого компонента произведения.

Раскрывая конкретный смысл умножения, учитель, прежде всего, предлагает детям выполнить соответствующие операции над предметами, что позволяет расширить опыт учащихся. При этом, учитель должен помнить, что на первом этапе не надо требовать от детей обязательного заучивания, понимание учащимися связи между сложением и умножением здесь более важно.

Целью следующего этапа становится знакомство учащихся с переместительным свойством умножения. Использование данного свойства даст учащимся возможность почти вдвое сократить число случаев, которые необходимо запомнить наизусть. Вместо двух примеров (8 · 3 и 3 · 8) ученики запомнят только один. Я.И. Грудёнов считает, что самый лучший вариант для изучения переместительного свойства умножения, это так построить урок, чтобы открытие было сделано самими учащимися, а учителю осталось только подтолкнуть их правильному выводу. Изначально можно использовать наглядные пособия в виде рядок клеток, при построении таких рядов могут использоваться кружки, пуговицы, кубики и другие фигуры. Такое открытие стимулирует познавательный интерес учащихся, помогает переходу с конкретно-образного мышления на абстрактное мышление [13; c.96].

После рассмотрения наглядных примеров учащиеся составляют примеры, используя полученные ранее сведения об действия умножения, делают вывод и получают понятие о правиле переместительного свойства умножения.

На третьем этапе учащиеся получают представление о взаимосвязи между компонентами и результатами умножения. Это возможно только в том случае, если на предыдущих двух этапах учитель добился своей цели и у учащихся сформировано представление о конкретном смысле умножения и первичное умение использовать переместительное свойство умножения. Далее учитель приступает к изучению таблицы умножения. Здесь можно выделить несколько подходов, которые мы рассмотрим ниже.

Формирование развития познавательных интересов у школьников происходит при прямой заинтересованности детей в учебных действиях, которая происходит при использовании активных форм и методов обучения и помогает пробуждать у детей активное восприятие материала. Для лучшего усвоения и запоминания учениками материала используются различные средства наглядности, таблицы, схемы, чертежи, которые применяют на каждом уроке.

При таком подходе к обучению таблице умножения и табличным способам умножения усвоение таблицы происходит учащимися на сознательной основе. В результате сокращается время на изучения табличного умножения и соответствующих случаев деления, и в то же время таблицы усваиваются более глубоко и осознанно.

**Анализ результативности опыта.** По результатам проделанной работы можно сделать вывод о её результативности на уроках математики.

**2 А КЛАСС (2016-2017)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **УСПЕВАЕМОСТЬ** | **КАЧЕСТВО ЗНАНИЙ** | **СРЕДНИЙ БАЛЛ** |
| **ИТОГОВАЯ****КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА** | **82%** | **68%** | **3.94** |
| **ГОДОВАЯ ОЦЕНКА**  | **100%** | **73.68%** | **4.01** |

**3 А КЛАСС (2017-2018)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **УСПЕВАЕМОСТЬ** | **КАЧЕСТВО ЗНАНИЙ** | **СРЕДНИЙ БАЛЛ** |
| **ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**  | **87%** | **69%** | **3.98** |
| **ГОДОВАЯ ОЦЕНКА** | **100%** | **74.6%** | **4.16** |

**4 А КЛАСС (2018-2019)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **УСПЕВАЕМОСТЬ** | **КАЧЕСТВО ЗНАНИЙ** | **СРЕДНИЙ БАЛЛ** |
| **ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА** | **91%** | **72%** | **3.99** |
| **ГОДОВАЯ ОЦЕНКА** | **100%** | **76.8%** | **4.26** |

Подводя итог, можно сделать следующие выводы:

* Метапредметные умения чрезвычайно важный этап в изучении таблицы умножения. Так как освоение таблицы умножения имеет своей целью не только формирование прочного автоматизированного навыка табличного умножения, но и формирование метапредметных результатов. Это связано с тем, что навыки, полученные при изучении таблицы умножения, активно используются учащимися не только на дальнейших уроках математики, а также на других предметах при обучении в школе и в жизни.
* Исходя из важности освоения таблицы умножения, разработано много разных подходов к изучению этой темы. В традиционной методике используется последовательное раскрытие смысла умножения и введение всех случаев умножения, которые затем заучиваются учащимися. В методиках развивающего обучения преследуется цель осознанного восприятия действия умножения, осознанию взаимосвязи между компонентами и самой таблицей умножения и построению таблицы умножения. Имеющиеся методические руководства, пособия, могут способствовать формированию метапредметных умений, но не дают конкретных способов деятельности учителя на уроке.
* Используемые принципы дают возможность к дальнейшим действиям. Учащиеся, освоившие принципы работы с таблицей умножения и имеющие хорошо сформированные метапредметные умения, в дальнейшем успешно применяют их на уроках.

**Трудоёмкость опыта.** Работа по изучению таблицы умножения достаточно трудоемка. Это объясняется тем, что технология урока во многом зависит от целевой аудитории и от возможности учащихся и педагога.

**Адресность опыта.** Данный педагогический опыт будет полезен учителям начальных классов в построении современного педагогического процесса при обучении учащихся начальной школы основам математических знаний, в частности, изучении таблицы умножения.

#

# Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (1-4 классы). - Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/922/файл/748/ФГОС\_НОО.pdf. - Данные на 25.03.2019.
2. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли. / Под ред. А.Г. Асмолова. — М.:Просвещение. 2011. – 359 с.
3. Аргинская И.И. Методические особенности изучения таблицы умножения в системе Занкова [Электронный ресурс]  / И.И.Аргинская, Е.В. Вороницына. - Режим доступа: http://nsc.1september.ru/. - Данные на 26.03.2019.
4. Аргинская И.И. Методические особенности формирования вычислительных навыков и умений. [Электронный ресурс] / И.И.Аргинская, Е.В. Вороницына. - Режим доступа: http://nsc.1september.ru. - Данные на 27.03.2018.
5. Аргинская И.И. Особенности обучения младших школьников математике. [Электронный ресурс]  / И.И.Аргинская. - Режим доступа: (http://nsc.1september.ru/). - Данные на 26.03.2019.
6. Алексеева А. В. Преподавание в начальных классах: Психолого-педагогическая практика. Учебно- методическое пособие. / А.В. Алексеева, Е.Л. Бокуть, Т.Н. Сиделева, – М.: ЦГЛ, 2013. – 208 с.
7. Бантова М. А. Методика преподавания математики в нач. классах: Учеб. пособие для уч-ся школ. отд-ний пед. уч-щ / Под ред. М. А. Бантовой. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2009. – 335 с.
8. Волович М.Б. Наука обучать. Технология преподавания математики / М.Б. Волович -М., Просвещение, 2009. – 432 с.
9. От общеучебных умений к универсальным учебным действиям: материалы вторых областных педагогических чтений, Вологда, 30 марта 2011 г. / Департамент образования Вологод. обл., Вологод. пед. колледж. – Вологда: ВПК, 2011. – 180 с.
10. Гальперин П.Я. Актуальные проблемы возрастной психологии / П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, С.Н. Карпова. - М.: Просвещение, 2019. – 215 с.
11. Глейзер Г.Д. Повышение эффективности обучения математики в школе / Г.Д.Глейзер.-М.: Просвещение, 2009. – 236 с.
12. Голубева А.В. Методические основы изучения табличного умножения и деления. [Электронный ресурс] / А.В. Голубева. - Режим доступа: http://www.prodlenka.org. - Данные на 26.03.2018.
13. Грудёнов Я.И. Психолого-дидактические основы методики обучения математики / Я.И.Груданёв. - М.: Просвещение, 1997. – 158 с.
14. Демидова М.Ю.Оценка достижения планируемых результатов в начальной школе. Система заданий. В 3 ч. /Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2012. – 247 с.
15. Демидова Т.Е. Методика обучения математике в начальных классах: Курс лекций: вопросы частной методики. / Т.Е. Демидова, Л.И. Чижевская - Брянск: Издательство БГУ, 2011. – 98 с.
16. Дубровина И.В. Младший школьник: развитие познавательных способностей: Пособие для учителя. / И.В. Дубровина, А.Д. Андреева и др. – М.: Академия, 2012. – 360 с.
17. Дубова М.В. Содержание математической компетентности выпускника начальной школы. / М.В.Дубова. // Начальная школа плюс До и После. №9, 2013. – С. 34-39
18. Зак А.З. Развитие умственных способностей младших школьников / А.З.Зак – М.: Вагриус, 2004. – 151 с.
19. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., стереотип. / Н.Б.Истомина – М.: Издательский центр “Академия”, 2010. – 288 c.
20. Истомина Н.Б. Уроки математики. 2 класс. Методические рекомендации для учителя. / Н.Б.Истомина, Смоленск:«Ассоциация 21 век», 2012. – 188 с.
21. Калинченко А.В., Шикова Р.Н. Методика изучения умножения и деления в начальных классах. Учебно-методическое пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. / А.В. Калинченко, Р.Н. Шикова, - М.: МПГИ, 2010. – 54 с.
22. Козловский В.В. Фундаментальное ядро содержания общего образования/ Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондракова.-М.: Просвещение, 2011. – 124 с.
23. Козлова С.А. Универсальные учебные действия как основа для формирования предметных математических умений и производная от них. / С.А.Козлова. // Начальная школа плюс До и После, № 10, 2013. – С. 3-9
24. Максименко Н.В. Система оценки результатов образования как средство реализации ФГОС начального общего образования. / Н.В.Максименко. // Начальная школа плюс До и После, № 7, 2012. – С. 1-4
25. Малкова Т.А. Метапредметные результаты обучения[Электронный ресурс]/ Малкова Т.А., - Режим доступа: http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2012/10/15/metapredmetnye-rezultaty-obucheniya. - Данные на 25.03.2018.
26. Мендыгалиева А.К. Проблемные задания на уроках математики в начальной и основной школе. / А.К.Мендыгалиева. // Начальная школа плюс До и После, №9, 2012. – С. 11-15
27. Моро М.И. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах. / Под. ред. М.И. Моро, А.М. Пышкало. – М., 2015. – 241 с.
28. Моро М.И. Математика, 2 класс, учебник для общеобразовательных учреждений. В 2 частях. / М.И. Моро, М.А. Бантова М.А., Г.В. Бельтюкова, 2013. Часть 1 – 96 стр., Часть 2 – 112 стр.
29. Мукина В. М., Халидов. Психолого-педагогические основы построения урока математики в начальной школе. // Начальная школа. - 2017. - №9. – С. 12-19
30. Осмалова И.В. Исследовательская деятельность младших школьников как средство достижения метапредметных образовательных результатов / И.В. Осмалова // Начальная школа плюс До и После, №6, 2014. – С. 48-50
31. Попова Е.В. Формирование универсальных учебных действий на уроках математики в начальной школе. / Е.В.Попова. - Режим доступа: http://festival.1september.ru/articles/628159/. Данные на 26.08.2019.
32. А.А.Реан. Психология и педагогика: Учебник для вузов. / А.А. Реан, Н.В. Бордовская, С.И. Розум. – СПб: Питер, 2012. – 432 с.
33. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. / С.Л.Рубенштейн – СПб: Питер, 2016. – 520 с.
34. Рыдзе О.А. Оценка индивидуальных достижений по математике и характеристика уровня развития учебно- познавательной деятельности младших школьников в условиях внедрения ФГОС НОО. / О.А. Рыдзе. // Начальная школа плюс До и После, № 9, 2013, с. 15-20
35. Савинова С.В. Система уроков по учебнику Моро М.И. и др. 2 класс. Поурочное планирование. / Савинова С.В. Волгоград: Учитель, 2012. – 341 с.
36. Смолеусова Т.В. Вариативность и выбор при решении задач в условиях реализации ФГОС НОО. / Т.В.Смолеусова. // Начальная школа плюс До и После, №2, 2013. – С. 1-5
37. Степных В.А. Изучение табличного умножения и деления. Начальная школа №2. 2016. – С. 34-41
38. Стойлова Л. П. Основы начального курса математики. / Л.П.Стойлова. – М.: Просвещение, 2010. – 340 с.
39. Торкина Т.И. Современные технологии оценивания метапредметных результатов. / Т.И.Торкина. // Начальная школа плюс До и После, 2013. - № 9. – С. 44-49.