

753



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ
МАТЕМАТИКЕ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

«Формирование у младших школьников действий планирования и контроля при
изучении табличного умножения»

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05 – «Педагогическое образование»
Направленность программы бакалавриата «Начальное образование,
Английский язык»

Проверка на объем заимствований:
50,25 % авторского текста

Выполнила:
Студентка группы
ЗФ-508/071-5-1
Русакова Ксения Михайловна

Научный руководитель:
к. п. н., доцент,
Махмутова Лариса Гаптульхаевна

Учебно-методический
кабинет
факультета
подготовки УНК

Челябинск
2017 год

ВВЕДЕНИЕ

В связи с внедрением Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования [55] в начальной школе должны сформироваться различные виды универсальных учебных действий (УУД), в том числе и регулятивные, к которым относятся планирование и контроль.

Выполнение действий контроля, способствует тому, что обучающиеся обращают внимание на содержание собственных действий с точки зрения их соответствия решаемой задачи. Такое отношение школьников к собственным действиям служит существенным условием правильности их построения и изменения.

Целенаправленное формирование умения планировать связано с началом обучения ребенка в школе. Учеными установлено, что у младших школьников наряду с эмпирическим мышлением формируется и теоретическое мышление (Л.И. Айдарова [5], В.В. Давыдов[12], А.З. Зак [16], Л.К. Максимов[23], А.К. Маркова[24], Г.Г. Микулина [26], Д.Б. Эльконин [59] и др.), поэтому изучение предметного содержания процесса планирования необходимо начать с младшего школьного возраста.

Именно в начальной школе предмет «Математика» закладывает фундамент для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая этот предмет, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений.

Одним из важнейших компонентов, на которых стоит математика, является таблица умножения. От прочного усвоения таблицы умножения зависит дальнейшее успешное изучение всех школьных дисциплин. Именно поэтому мы решили уделить ей должное внимание в своей

исследовательской работе.

Несмотря на большое количество исследований в данной области, практика показывает, что проблема формирования действий планирования и контроля при изучении табличного умножения у младших школьников на уроках математики остается нерешенной. Это, с одной стороны, связано со стремительно меняющимися социальными и экономическими условиями жизни, а с другой стороны – с недостаточностью методической литературы практического характера в помощь педагогам и родителям.

Изучение вопросов, связанных с формированием действий планирования и контроля, позволило выявить **противоречие** между необходимостью формирования у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения и недостаточным использованием учебного потенциала уроков математики в этом процессе.

Необходимость разрешения выявленного противоречия определила **проблему исследования**: каковы приемы формирования действий планирования и контроля у младших школьников при изучении табличного умножения?

Цель исследования: теоретически обосновать и апробировать в практике приемы формирования у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения.

Объект исследования: процесс обучения младших школьников табличному умножению.

Предмет исследования: приемы формирования у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения;

Задачи работы:

- 1) рассмотреть сущность и характеристику регулятивных универсальных учебных действий планирования и контроля;
- 2) выявить особенности обучения младших школьников табличному

умножению;

3) определить приемы формирования у младших школьников действий планирования и контроля в процессе изучения табличного умножения;

4) установить в рамках констатирующего этапа уровень сформированности действий планирования и контроля у младших школьников;

5) апробировать на практике приемы формирования у младших школьников действий планирования и контроля в процессе изучения табличного умножения;

6) разработать рекомендации педагогам по формированию у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения.

Методы исследования:

- теоретические: анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования, анализ понятийного аппарата.

- эмпирические: тестирование, анкетирование, наблюдение

Практическая значимость исследования: разработанные нами рекомендации могут быть использованы педагогами и родителями в процессе формирования планирования и контроля при изучении табличного умножения.

База исследования: МБОУ СОШ № 92 г. Челябинска.

Структура исследования: работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения и списка литературы.

Глава I. Теоретические аспекты проблемы формирования у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения

1.1. Сущность и характеристика регулятивных универсальных учебных действий планирования и контроля

Для современной системы образования важной задачей является формирование универсальных учебных действий, помогающих школьникам младших классов развивать способности к обучению и саморазвитию.

Под термином «универсальные учебные действия» (УУД) в широком значении этого термина, подразумевается умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию посредством сознательного и активного приобретения социального опыта [11, с. 22].

В более узком, специализированном значении термин УУД можно определить, как совокупность способов действий учащегося и связанных с этими способами навыков учебной работы, благодаря которым учащийся самостоятельно усваивает новые знания и формирует умения, включая организацию этого процесса.

В стандарте второго поколения заложены следующие УУД: личностные, регулятивные, коммуникативные, познавательные [35].

Важным звеном в формировании навыка обучения являются регулятивные универсальные учебные действия, обеспечивающим регуляцию, коррекцию и организацию деятельности во время учебы.

Регулятивные действия обеспечивают учащимся организацию учебной деятельности и вносят вклад в оптимизацию самостоятельной учебной деятельности обучающегося. К таким действиям относятся:

- целеполагание (постановка какой-либо учебной задачи, в основе которой то, что уже известно и усвоено обучающимся, и что еще неизвестно;

- планирование (определение и усвоение последовательности целей промежуточных с учетом самого конечного результата, а также составление плана и последовательности действий);

- прогнозирование (предвосхищение планируемого результата и уровня его усвоения, а также его временных характеристик);

- контроль (в форме сравнения способа действия и его конечного результата с заданным эталоном, с целью обнаружить отклонения и отличия от эталона);

- коррекция (внесение важных и необходимых дополнений и корректив в план и способ действия, в случае расхождения эталона, действия и его конечного продукта);

- оценка (выделение и осознание учениками того, что было уже усвоено и что еще подлежит дальнейшему усвоению, осознанию качества и уровня усвоения);

- волевая саморегуляция (способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий [35]).

Благодаря вышперечисленному ученики не только рационально подходят к выполнению учебного плана, но так же у них получается проще подойти к процессу самообразования, как в годы обучения в школе, так и после ее окончания. Роль регулятивных действий в жизни ученика возрастает при переходе его из класса в класс. Это связано с тем, что, с одной стороны, от класса к классу растет объем знаний, который он должен усвоить. С другой стороны, при взрослении меняется отношение к учебному процессу и, в частности, к разным дисциплинам. Целенаправленное формирование умения планировать связано с началом обучения ребенка в школе. Учеными давно установлено, что у младших школьников наряду с эмпирическим мышлением формируется и теоретическое мышление (Л.И. Айдарова [5], В.В. Давыдов [12], А.З. Зак [16], Л.К. Максимов [23], А.К. Маркова [24], Г.Г. Микулина[26], Д.Б. Эльконин [59] и др.), поэтому изучение предметного

содержания процесса планирования, условий его развития целесообразно начать именно с младшего школьного возраста.

По мнению А.Г. Асмолова [1], умение – это способность человека продуктивно, с должным качеством и в соответствующее время выполнять работу в новых условиях. Любое умение включает в себя представления, понятия, знания, навыки концентрации, распределения и переключения внимания, навыки восприятий, мышления, самоконтроля и регулирования процесса деятельности.

Любое умение, а особенно сложное, не создается с нуля при встрече с новыми препятствиями, а формируется на основе полученного жизненного опыта и знаний, приспособляя их к новым условиям. При данных действиях применяются лишь те элементы, которых недостает в новых, ранее невиданных условиях.

Умения нельзя ни противопоставлять знаниям и навыкам, ни располагать при перечислении раньше, как это часто делается, так как умения образуются лишь на их основе. Непосредственно умение включает и понимание взаимоотношений между целью данной деятельности, условиями и способами ее выполнения [1].

Знание цели деятельности, понятия и представления о способах ее достижения в обязательном порядке должны предшествовать формированию умений, в процессе которого имеющиеся понятия и представления будут развиваться, углубляться и самосовершенствоваться, «обрастая» новыми компонентами, которых не хватало для грамотного выполнения новой деятельности. Профессиональное умение планировать проходит при формировании рядов этапов, которые могут быть изложены в виде схемы [3].

Умение планировать строиться поэтапно, на первом этапе – первоначальное умение. Осознание цели действия и поиск способов его выполнения, опирающихся на ранее приобретенные (обычно бытовые) знания и навыки; деятельность выполняется путем проб и ошибок; на втором – недостаточно умелая деятельность. Знания о способах выполнения

действия и использование ранее приобретенных, не специфических для данной деятельности навыков; на третьем – отдельные общие умения. Ряд отдельных, высокоразвитых, но узких умений, необходимых в различных видах деятельности (например, умение планировать свою деятельность, организаторские умения и т.п.); на четвертом – высоко развитое умение. Неординарное использование знаний и навыков этой деятельности; осознание как цели, так и мотивов выбора и способов ее достижения; пятый – мастерство. Достаточно надежное творческое использование разных умений.

Формирование умений планирования – конечная цель всего обучения, то есть, его завершения. Умения лучше всего определяют подготовку обучающегося и становятся особенностями его индивидуальной личности [3].

Навыки и умения формируются лишь в практической деятельности, которая осуществляется методами различных упражнений и обучения. За пределами целенаправленной деятельности умения и тем более относящиеся к ним навыки формироваться не смогут.

Планирование, по мнению А.Г. Асмолова [1], можно рассматривать как одно из универсальных учебных действий обучающегося, обеспечивающих, во-первых, его способность к организации процесса усвоения новых знаний регулятивных универсальных учебных действий и во-вторых, другой стороны умение строить это продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Формирование любого другого умения проходит через следующие этапы: приобретение первичного опыта выполнения действия и мотивация; формирование нового способа алгоритма действия, а также установление первичных связей с имеющимися способами; тренинг, уточнение связей, самоконтроль, коррекция; контроль.

Именно так школьники учатся решать задачи, пользоваться географической картой, рисовать. Этот же путь они должны пройти и при формировании универсальных учебных действий в частности, способности к планированию. Понятно, что умение планировать с точки зрения выполнения

его коммуникативных функций (планирование учебного сотрудничества) будет формироваться у обучающихся только при организации групповых форм взаимодействия [5].

В 1920-х годах в школе Л.С. Выготского [4] начали проводиться исследования произвольной регуляции действий человека и различных психических процессов, сопутствующим им. Главной проблемой здесь становится не порождение действия, а «овладение собой». Первые формы овладения своими процессами видятся Л.С. Выготским в работе с внешними стимулами, в намеренной организации среды, вызывающей нужное поведение. В дальнейшем развитие этого навыка Л.С. Выготский видел в том, что ребенок, выполняя и слушая приказы других в коллективной деятельности (например, игре) и управляя другими, постигает азы управления собой, используя при этом речь как универсальное средство взаимодействия с людьми. В развитых формах саморегуляция человека опосредована искусственными знаками (психологическими орудиями) и осуществляется объединением различных психических функций в единую функциональную систему, выполняющую регуляцию деятельности или какого-то психического процесса [4].

Один из важнейших компонентов учебной деятельности – контроль. Согласно мнению Д.Б. Эльконина, под контролем следует понимать, прежде всего, контроль за правильностью и полнотой выполнения операций, входящих в состав действий [27, с. 342].

В действии выполняются ориентировочные, исполнительные и контрольные функции. Согласно Н.Ф. Талызиной: «Любое действие человека представляет собой своеобразную микросистему управления, включающую “управляющий орган” (ориентировочную часть действия), исполнительный “рабочий орган” (исполнительная часть действия), следящий и сравнивающий механизм (контрольная часть действия)» [21, с. 374].

К.Н. Поливанова считает, что контроль заключается в определении соответствия других учебных действий условиям и требованиям учебной

задачи. Он помогает ученику, меняя операционный состав действий, выявлять их связь с теми или иными особенностями условий решаемой задачи и свойствами получаемого результата. Благодаря этому, контроль обеспечивает нужную полноту операционного состава действий и правильность их выполнения [14, с. 65].

Формирование контроля у учеников младшей школы проходит путь от контроля со стороны взрослых (от внешней формы) к собственно самоконтролю (к внутренней форме).

Развитие самоконтроля в учебной деятельности у младших школьников подчиняется определенным закономерностям. Вначале в школе овладение самоконтролем выступает для детей как самостоятельная форма деятельности, внешняя по отношению к основной задаче. И только потом постепенно, благодаря многократным и постоянным упражнениям в его осуществлении, самоконтроль превращается в необходимый элемент учебной деятельности, включенный в процесс ее выполнения.

Установка на самоконтроль, наличие образца, с которым соотносится выполняемая учебная деятельность, а также умение осуществлять процесс соотнесения – все это сохраняет свое значение в качестве обязательных условий формирования самоконтроля.

В исследованиях Э.Д. Телегиной, В.В. Гагай можно обнаружить, что на протяжении всей начальной школы проявляется неумение детей контролировать свою собственную деятельность и анализировать правильность ее выполнения, об этом свидетельствуют ошибки, которые остаются в тетрадях учеников уже после осуществления контролирующего действия [22]. Все наши авторы приходят к такому выводу, что это обусловлено неким недостатком заданий, которые требуют выполнения контролирующих действий. Но мы думаем, что дело здесь не столько в небольшом количестве заданий, а в том, что эти задания не совсем направлены на формирование действий контроля, и непосредственно требуют их сформированности, причем на достаточно высоком уровне.

Все действия оценки, самооценки непосредственно связаны с определением достигнут ли результат и насколько успешно выполнена учебная задача.

Подведение итогов изученного материала необходимо организовать таким образом, чтобы обучающиеся испытали чувство эмоционального удовлетворения и радость победы трудностей и познания новой информации. Зачастую, функция оценивания знания материала выполняется учителем – в развернутой устной форме, иногда в виде оценки, но для того, чтоб возникли умения самостоятельно оценивать свою работу, необходимо использовать различные формы самоконтроля (составление схемы пройденного материала; формулирование неких вопросов для проверки уровня усвоения; обзорные доклады по отдельным аспектам темы и др.). Самооценка как важная и необходимая часть деятельности обучения, бесспорно необходима для формирования рефлексии. Выполнение любых действий самооценки имеет регулятивное ретроспективное (как хорошо или плохо я сделал?) и прогностическое значение (смогу ли я справиться с этой задачей?).

Центральная задача начальной школы – формирование «умения учиться». Только сформированность всех компонентов учебной деятельности и самостоятельное ее выполнение может быть залогом того, что учение выполнит свою функцию ведущей деятельности [25].

Таким образом, в формировании умения учиться регулятивные универсальные учебные действия занимают очень важное место, так как, именно они, обеспечивают организацию, регуляцию и коррекцию учебной деятельности. Развитие планирования и самоконтроля в учебной деятельности у младших школьников подчиняется определенным закономерностям, имеет множество этапов и являются конечной обязательной целью обучения, его завершения.

1.2 Особенности обучения младших школьников табличному умножению

Одной из главных тем начального курса математики является тема «Умножение и деление чисел в пределах 100». Ученики проходят её во 2-м и 3-м классе.

Таблицы умножения придают больше значение и поэтому, современная методика требует, чтобы дети не просто знали таблицу умножения от и до, ученик должен понять саму суть составления таблицы. В результате ученик должен не только запомнить и выучить результаты из таблицы умножения, но и при необходимости научиться вычислять результаты кратчайшим способом.

Одна из главных задач в обучении математики – обучение учеников навыку деления и умножения. Для решения этой задачи, необходимо систематически закреплять навыки табличного умножения. В результате этой работы ученики должны не только научиться находить решения, но и делать это быстро, зная таблицу умножения наизусть [3]. Поэтому при формировании таблицы умножения, необходимо использовать разные жизненные ситуации. Благодаря этому дети будут быстрее её осваивать.

Составление таблиц и главное, их усвоение – это достаточно сложный и долгий процесс. Можно выделить пару этапов. Первый связан с составлением этих таблиц, а второй с их усвоением.

В современной начальной школе речь идёт о формировании сознательных вычислительных навыков. Перед составлением таблиц умножения идет изучение теоретических вопросов, которые являются основой тех вычислительных приёмов, которыми обучающиеся могут воспользоваться при составлении данных таблиц. Но, так как последовательность составления таблиц и организация деятельности учеников, направлена на их усвоение, она может различаться.

Теоретико-множественная трактовка смысла действия умножения легко переводится на язык предметных действий и позволяет для усвоения

нового понятия активно использовать ранее изученный материал.

Рассмотрим подробнее методику традиционной программы под редакцией Моро М.И. [12]

Воспроизведение в уме смысла действия умножения позволит школьникам самостоятельно преодолеть составление таблицы умножения. Переместительное свойство умножения непосредственно дает возможность сократить число табличных случаев, которые нужно заучивать наизусть. Таким образом заучивание случаев $2 \cdot 4$ обеспечивает знание случая $4 \cdot 2$ и т.д. Это позволит каждую повторную таблицу начать со случая умножения одинаковых ее множителей. Таким образом число случаев в каждой следующей таблице может сократиться:

$6 \cdot 2$

$6 \cdot 3$

$6 \cdot 4$

Для изучения последующих случаев умножения из таблицы необходимо составить второй столбик. Как мы уже упомянули, на основе переместительного свойства умножения:

$7 \cdot 6$

$8 \cdot 6$

$9 \cdot 6$

При заучивании таблиц ученики испытывают большие сложности, связанные с большим объёмом тех случаев умножения, которые сразу даются ученикам для заучивания.

На первом уроке ученики составляют все четыре столбика таблицы, которые они должны запомнить. А на следующих уроках дети выполняют разнообразные упражнения, направленные на запоминание табличных случаев умножения. Для учителя на данном этапе важно умело подобрать задания, которые помогут успешно решить данную задачу.

Рассмотрим методику работы по изучению таблицы на примере умножения четырёх и соответствующих случаев деления:

$4 \cdot 4$

$4 \cdot 5$

$4 \cdot 6$

$4 \cdot 7$

$4 \cdot 8$

$4 \cdot 9$

$4 \cdot 10$

В подготовительную работу можно включить упражнения на нахождение неизвестного множителя ($\dots \cdot 2 = 8$, $3 \cdot \dots = 15$), можно повторить таблицу умножения двух и трёх и соответствующие случаи деления, надо повторить также все известные детям примеры на умножение с

числом 4.

Затем переходят к составлению таблицы умножения четырёх по постоянному первому множителю.

Последними составляются записи к случаю $4 \cdot 4$. Далее предлагается ученикам рассмотреть все выражения первой таблицы и сказать, что интересного они заметили. Дети должны ответить, что первые множители одинаковые, вторые множители увеличиваются на единицу, а произведение на 4 единицы. Так же сравниваются записи и других столбиков. Таким образом, дети устанавливают закономерности при составлении таблиц, которая поможет им осмысленно заучить их, а также использовать при вычислениях в соответствующих случаях умножения (на основе переместительного свойства умножения).

Заучив все случаи табличного умножения, выполняют в целях закрепления упражнения [12].

А теперь рассмотрим особенности подхода автора учебника математики для учащихся начальных классов Н.Б. Истоминой [7] к формированию навыков табличного умножения, в котором выделяются три этапа, описанных выше.

Первый этап - составление и усвоение таблиц умножения включается в содержательную линию курса. Табличные случаи умножения ученики усваивают в процессе изучения смысла умножения. Это позволяет предложить учениками интересные содержательные упражнения и задания, выполнение которых способствует произвольному запоминанию таблицы умножения. Данные результаты проделанной работы по формированию табличных навыков умножения начинают подводиться на обобщающих уроках в разделе темы «Умножение». Там ученикам дают задание, выполняя которые они смогут проверить, насколько каждый из них усвоил таблицу умножения. Из всего вышеперечисленного, можно подвести итоги, и сказать, что первоначально формируются навыки таблицы умножения. Где работа, которая связана с составлением и усвоением таблицы умножения,

равномерно распределяется во времени и включается в содержательную линию курса математики.

Последующие особенности этого подхода к формированию навыка табличного умножения:

1) составление и дальнейшее усвоение таблицы умножения начинаем со случаев умножения числа 9, так сказать, от более трудного к более лёгкому. Это и позволяет обучающимся и упражняться в сложении, вычитании двузначных и однозначных чисел с переходом через десяток, где они заменяют произведение на сумму, но и непосредственно сосредоточить их внимание на сложных случаях таблицы умножения: $9 \cdot 7$, $9 \cdot 6$, $9 \cdot 5$, где уже даётся установка на запоминание.

2) если учитывать, что не каждый ученик произвольно запоминает таблицу умножения, когда выполняет обучающие задания и в учебнике, и в определённой системе даются некие установки на конкретное запоминание трёх-четырёх табличных случаев. Так установка на запоминание таблицы направлена на запоминание отдельных табличных случаев.

3) Для организации самостоятельной работы учениками рекомендуется фиксировать все случаи табличного умножения на карточке. Например, на одной стороне выражение, а на другой – его значение. Это поможет учениками действовать при запоминании табличных случаев умножения, а также осуществлять самоконтроль» [7].

Также рассмотрим особенности подхода по учебнику И.И. Аргинской. При изучении табличного умножения, автором выделено только два этапа в работе обучающихся:

1 этап – ознакомление с теоретическими сведениями, в том числе с порядком действия в выражениях;

2 этап – изучение таблицы умножения с помощью таблицы Пифагора.

И.И. Аргинская выделяет два подхода – прямой и косвенный, давая им подробную характеристику, указывая на преимущества косвенного.

«Прямой подход характеризуется наличием готового образца

выполнения изучаемой операции и большим количеством готовых тренировочных упражнений, в процессе выполнения которых ученики овладевают навыком на основе репродуктивной деятельности, где владение навыком выступает как самоцель по принципу «решай, чтобы научиться решать». Репродуктивная деятельность характеризуется тем, что учащийся получает готовую информацию, воспринимает её, понимает, осознаёт, запоминает, а затем сам воспроизводит. Основная цель этого вида деятельности – формирование у учащихся ЗУН, развитие внимания и памяти» [1].

Главным преимуществом здесь является очень быстрое достижение требуемого результата, поэтому он так широко распространён и занимает прочные позиции в школьной практике. Однако есть и отрицательные стороны. И.И. Аргинская считает прямой подход «противоестественным, ведь человек овладевает технической стороной любого дела не как самоцелью, а ради решения актуальных для него задач. Преобладание репродуктивной деятельности в формировании вычислительных навыков значительно содержит возможность продвижение детей в развитии, а в настоящее время развитие школьников является приоритетной задачей обучения в любой системе».

Почему же система предпочитает именно косвенный подход к формированию вычислительных навыков?

Суть заключается в том, что почти каждое из заданий должно способствовать повышению развития у детей, а прямой подход практически исключает полностью этот компонент. Поэтому при формировании развития у детей их познавательных интересов, очень важно заинтересовать и замотивировать их, что в свою очередь требует активных форм и методов обучения. Ведь так необходимо разбудить в детях активное восприятие материала. Самому лучшему усвоению и запоминанию обучающимися учебного материала способствуют разнообразные средства наглядности и непосредственно таблицы, схемы и чертежи, которые применяются на

каждом уроке математики [1].

Методические приемы, способствующие запоминанию таблицы умножения:

1. Прием: счет двойками, тройками, пятерками.

Обучение школьника младшего возраста счету двойками, тройками, пятерками советуют применять до работы с умножением. Опираясь на методики, следует начать применять этот прием уже в первом классе. Обучая школьника данному приему является хорошей подготовкой к знакомству уже с таблицей умножения. Данный прием соответствует приему заучивания состава любых однозначных чисел, как говорилось выше, до знакомства с табличным сложением в первом классе и при достаточно хорошем и удачном усвоении данных способов счета ребенку будет намного легче освоить таблицы умножения чисел 2, 3 и 5. Зная этот базовый объем табличных случаев очень поможет ученику при освоении более сложных случаев. [4]

2. Прием сложения последовательно.

Последовательное сложение одинаковых слагаемых основополагающий прием получения верных результатов табличного умножения. Этот прием взаимосвязан со смыслом действия умножения, сложения одинаковых слагаемых. Данный прием осваивается достаточно удобным при вычислении табличных случаев умножения чисел 7, 8 и 9.

Например: $6 \times 8 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$. Найти значение произведения чисел 6 и 8 таким способом очень трудно. Но для случая: 9×2 этот способ бесспорно удобен.

3. Прием прибавления слагаемого к предыдущему результату (вычитание из предыдущего результата).

Этот прием является вторым основным приемом получения результатов табличного умножения. Используется он тогда, когда ученик смог выучить хотя бы пару случаев из каждой таблицы. Это могут быть 3-4 самых легких варианта, или 2-3 наиболее запоминающихся.

Так, приведенный выше случай 6×8 является одним из наиболее трудных. В то же время случаи 6×6 и 6×7 наоборот. Запомнив результат $6 \times 6 = 36$, ребенок может использовать прием прибавления 6 к предыдущему результату для получения значения комбинации 6×7 . Запомнив случай 6×8 , ребенок использует прием вычитания 6 из его результата. Для осознанного применения этого приема необходимо хорошее понимание смысла действия всего умножения и смысла каждого множителя по-отдельности: чтобы получить 6×6 надо по 6 взять шесть раз, значит, чтобы получить 6×7 надо по 6 взять семь раз, т. е. $6 \times 7 = 6 \times 6 + 6 = 36 + 6 = 42$ или $6 \times 7 = 6 \times 8 - 6 = 48 - 6 = 42$.

Кроме того, необходимо уметь выполнять сложение и вычитание в пределах 100 в уме. [4]

4. Приемы взаимосвязанной пары: 2×6 6×2 (перестановка множителей)

При хорошем осознании правила перестановки множителей младший школьник заучивает в два раза меньше случаев табличного умножения, чем содержит полная таблица. Используя перестановку множителей, все остальные случаи можно получить из имеющихся.

5. Прием запоминания последовательности случаев с ориентиром на возрастание второго множителя

Этот прием очень активно реализован в обычном традиционном учебнике по математике для 2 и 3 классов, где табличные случаи предлагаются ребенку на уроке «серией»:

$$\begin{array}{cccc} 3 \times 2 & 3 \times 3 & 3 & \\ \times 4 & 3 \times 5 & & \end{array}$$

Эту самую «серию» учитель предлагает обучающимся для заучивания к последующему уроку. На следующем уроке уже начинается новая «серия»:

$$3 \times 6 \quad 3 \times 7 \quad 3 \times 8 \quad 3 \times 9$$

Данную серию предлагают выучить обучающимся. Почти в каждой такой серии задано постепенное увеличение второго множителя. Школьник

фиксирует серию как визуально, так и мнемонически, то есть, учит на память, когда смотрит на запись). В конечном результате может получиться удивительный результат: от начала до конца, это означает, что ребенок «серию» воспроизводит, а отдельные, основные случаи вразбивку восстановить не в силах, что означает выучил как стихи [4].

6. Прием «порции»

Этот прием активно реализован в учебнике математики для 2 и 3 классов автора Н.Б. Истоминой. Для заучивания ребенку предлагается «порция», состоящая из 2-3 случаев, но не по принципу возрастания второго множителя.

К примеру, «порция» состоит из трех случаев: 9×5 ; 9×6 ; 9×7 . Самым первым к заучиванию предлагается случай 9×6 , а от него, уже используя прием 3, ученик переходит к случаям 9×5 и 9×7 .

Три случая порция содержит и в следующий раз:

9×4 ; 9×3 ; 9×2 . На данном этапе основным случаем является случай 9×3 .

7. Прием запоминающегося случая в качестве опорного.

Пример, $5 \times 6 = 30$, значит, $5 \times 7 = 30 + 5 = 35$.

Данный прием вытекающий от приема 3. Здесь применяются достаточно легко такие случаи: 6×5 , 6×8 , 5×4 , 5×9 , 7×7 , 6×6 , 5×5 и т.п. Если далее применить прием прибавления или вычитания первого множителя, то бесспорно ребенок получит необходимые ему результаты [4].

8. Прием внешней опоры.

В виде опоры используют рисунок или прямоугольную таблицу чисел. Ученики, у которых плохая механическая память, могут уже на первых парах предложить использование клетчатой тетради (поля). Когда ребенок обводит на клеточном поле прямоугольник с необходимым количеством клеток в сторонах, то он использует эту модель для контроля полученного им результата или порой просто считает клетки так как умеет.

Пример: $\dots \times 5 = 20$

Задание: Найдите результат умножения и проверьте себя по рисунку:

Для внешней опоры желательно использовать прямоугольную таблицу чисел, которая позволит получить результаты умножения в пределах 100. Данная таблица зачастую может помещаться на последнюю обложку тетради в клеточку.

9. Прием запоминания таблицы «с конца».

Этот прием достаточно активно реализовывается в учебнике Н.Б. Истоминой, где рекомендуется для использования в работе с детьми, которые плохо запоминают объемное количество информации. При таком случае установка на запоминание ученику преподносится порционно и начинается со сложных случаев:

9×9 , 9×8 , 9×7 . Так, обучающийся с ограниченным объемом запоминания, непосредственно запомнит для начала сложные случаи, а вот легкие случаи таблицы чисел 2, 3 и 4 он сможет получить приемом сложения одинаковых слагаемых, а может и любым другим способом [4].

10. Пальцевый счет при запоминании таблицы умножения.

Пальцевый счет достаточно не популярен для педагогов начальных классов, но как раз он и является одним из древнейших вычислительных приемов. Тут важно помнить, что многие преподаватели при изучении табличного сложения и умножения, не доверяют данному приему и считают его не эффективным, так как результаты этого счета необходимо учить наизусть. Но у достаточно большого количества детей, не выходит запомнить таблицу умножения, потому что они из-не умеют использовать простые и понятные приемы, которые помогают освоить ее. Стоит понимать, что не каждому ребенку удастся выучить таблицу умножения сразу наизусть. Преподаватели урока математики прекрасно знают, что даже из школьников средних и старших классов имеется достаточное количество детей, которые плохо знают таблицу умножения.

Пример, необходимо умножить 6 на 7. Мы зажимаем пальцы на обеих руках в кулак и потом на каждой руке отгибаем такое количество пальцев, на

сколько каждый множитель больше, чем пять. [4]

На двух руках отогнули три пальца – это число десятков в числе, которое мы ищем. На одной руке прижаты к ладони три пальца и на другой четыре пальца. Полученные числа мы перемножаем $3 \times 4 = 12$ и прибавляем к числу имеющихся десятков. $30 + 12 = 42$. Ответ буде: $6 \times 7 = 42$.

Пример № 2, нам нужно умножить 8 на 9.

Также отгибаем на одной руке три пальца и на другой руке четыре пальца, на столько сколько каждый из множителей больше, чем пять.

Получается, что мы отогнули 7 пальцев – это и есть десятки в искомом числе. Далее мы перемножаем число загнутых нами пальцев на обеих руках: $2 \times 1 = 2$ и прибавляем данное количество к числу десятков $70 + 2 = 72$.

Итак: $9 \times 8 = 72$.

11. Мнемонические приемы при заучивании таблицы умножения.

Когда заучиваешь таблицу умножения, мнемонические приемы достаточно сходны с приемами заучивания иностранных слов, где они выступают в роли карточек с записями табличных случаев и школьник, нося их в кармане, просматривает когда у него есть свободное время ; в автобусе, очереди и так далее.

Чтобы было удобнее, с одной стороны табличный случай, а с другой – ответ, карточки необходимо делать двусторонними.

Записывая на карточке «порции» для заучивания, появляется удобная возможность развесить их в тех местах, где ребенок их чаще видит: на кухне, возле его места, в туалете, в ванной комнате и т.п.

В любом случае надо учитывать, что процесс должен быть распределен правильно во времени, требует многократных повторов и подкрепления любыми из приведенных выше примеров, облегчающих заучивание таблицы.

У каждого педагога есть задача, которая выливается в вопрос: «Как организовать процесс обучения в школе так, чтобы у обучающихся повысился интерес к знаниям и возросла потребность в полном и глубоком усвоении необходимого материала, а также развилась самостоятельность в

работе. Ведь очень важно и необходимо, чтобы каждый ученик принимал достаточно активное участие и работал изо всех своих сил. Только так самостоятельная работа будет способствовать наиболее глубокому усвоению программного материала, а также присвоению более прочных умений, навыков и развитию с разных сторон всех способностей обучающихся.

Таким образом, одной из самых главнейших задач курса, в начальных классах на уроках математики, является формирование вычислительных навыков табличного умножения. Все табличные случаи умножения обучающиеся должны усвоить как навык. Потому это бесспорно очень сложный и достаточно длительный процесс, где мы выделили два основных этапа. Первый этап связан с составлением таблиц, второй – с их усвоением, запоминанием.

1.3. Приемы формирования у младших школьников действий планирования и контроля

Формирование УУД планирования происходит с введения определения понятия «план» – это порядок, последовательность действий; со знакомства с картинным планом сказки, словесным планом произведения, планом (алгоритмом, инструкцией) известных детям действий (заправить кровать, полить цветы, рассказать сказку). Постепенно обучающиеся научатся составлять план своих действий по решению учебной задачи.

План решения учебной задачи может быть предложен учителем в устной форме:

- познакомимся с новой цифрой;
- узнаем, как ее можно использовать;
- научимся решать задачи и вычислительные действия с этой цифрой.

Поставив цель вначале, обязательно нужно возвращаться к ней в течение урока, а в конце подводится итог. Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана последовательности действий.

Для формирования умений планирования, наиболее удачными

являются, на мой взгляд, следующие приемы:

- обсуждение готового плана решения учебной задачи;
- работа с деформированным планом решения учебной задачи;
- использование плана с недостающими или избыточными пунктами;
- составление своего плана решения учебной задачи [43] .

Отметим, что план урока или его этапа должен быть рабочим: необходимо по ходу урока периодически возвращаться к плану, отмечать выполненное, определять цель следующего этапа и дальнейшие действия, контролировать ход решения учебной задачи, корректировать и оценивать свои действия.

Работа по планированию своих действий способствует развитию осознанности выполняемой деятельности, контроля за достижением цели, оценивания, выявления причин ошибок и их коррекции.

Не менее важными компонентами учебной деятельности является контроль и оценка. По мнению Д.Б. Эльконина [59], под контролем следует понимать, прежде всего, контроль за правильностью и полнотой выполнения операций, входящих в состав действий.

Для формирования УУД контроля эффективны следующие приёмы:

- повторяем с контролем: ученики составляют серию контрольных вопросов к изученному материалу, затем одни ученики задают свои контрольные вопросы, другие на них отвечают в парах;
- производим сличение результата деятельности с образцом, эталоном на основе самостоятельно прогнозируемых условий эффективности;
- выполняем действия по общей инструкции, алгоритму.

Формирование оценочной самостоятельности начинается с первых дней пребывания ребёнка в школе. Задача учителя – научить учеников самостоятельно оценивать свой труд.

Оценивание достижений происходит не в сравнении с другими , а с самим собой, сегодняшний результат с предыдущим, где поощряется любое незначительное достижение. Преимущество оценки заключается в том, что

она позволяет увидеть ученику свои сильные и слабые стороны. Что касается действия оценки, то она напрямую связана с действием контроля [34].

Самооценка показывает уровень развития у ребенка чувства самоуважения, чувство собственной ценности и позитивного подхода ко всему, что окружает его Я. Поэтому низкая самооценка влечёт за собой негативное восприятие себя, замкнутость, отреченность. Л.С. Выготский отмечал, что именно в семилетнем возрасте начинает складываться самоконтроль и самооценка как ребёнка к самому себе.

Для того чтобы работа по воспитанию навыка самоконтроля была более эффективной, прежде необходимо убедить обучающихся в необходимости самоконтроля и конкретно показать, как поступать в том случае, если при проверке выяснится, что полученный ответ, например при решении задачи, не удовлетворяет ее условию. Конечно, нужна систематическая работа в этом направлении. Ее можно выстроить следующим образом:

1. Создать потребность в самоконтроле.

Подобрать ситуации, в которых обучающиеся встречаются с реальными условиями, ставящими их перед необходимостью самостоятельно контролировать правильность полученного ответа.

2. Предложить обучающимся такие задания, неправильность полученного ответа которых выяснится только в результате проверки.

3. Сообщить обучающимся способ проверки выполняемого задания. Разъясню, что проверять надо не только окончательный, но и промежуточные результаты.

4. Иногда преднамеренно допускать ошибки на доске.

5. В тех темах, в которых это возможно, проводить наблюдения и практические работы.

6. Предлагать обучающимся лично оценить свою работу (контрольную или самостоятельную). Это повышает ответственность ребенка за ее выполнение и способствует воспитанию умения и навыка самоконтроля.

7. Предлагать обучающимся проверить и оценить работу одноклассников.

Для развития самоконтроля и самооценки учитель регулярно должен задавать вопросы:

Что нового ты узнал на уроке?

Чему научился?

За что себя можешь похвалить?

Над чем еще надо поработать?

Какие задания тебе понравились?

Какие задания оказались трудными?

Достиг ли ты поставленную в начале урока цель?

Чтобы научить самооценке на начальном этапе, после ответа ученика учитель должен спрашивать его:

Что нужно было сделать в этом задании?

Какая была цель, что нужно было получить?

Удалось ли получить результат?

Найдено решение, ответ?

Справился полностью правильно или с незначительной ошибкой (какой? в чем?)?

Справился полностью самостоятельно или с небольшой помощью? (кто помогал? в чем?)?

Как ты оцениваешь свою работу?

Можно использовать такие приемы и задания как:

Лесенка – ученики отмечают на ступеньках, как усвоили материал:

Нижняя – не понял,

2-я ступенька – требуется небольшая помощь,

верхняя ступенька – ребёнок хорошо усвоил материал, может работу выполнить самостоятельно.

Светофор – оценивать выполнение заданий с помощью цветовых сигналов:

Красный – нужна помощь!

Зелёный – я умею сам.

Жёлтый – умею, но не уверен ещё.

Смайлики – весёлый – я доволен собой (справился с заданием),

простой – мне было трудно, но я справился,

грустный – мне нужна помощь (трудно, задания сложные).

Часто при объяснении или закреплении нового материала использую прогностическую оценку. Дети при помощи знаков «+», «-», «?» показывают степень усвоения учебного материала:

«+» - все знаю;

«-» - не знаю;

«?» - сомневаюсь.

Развитие такого навыка как самоконтроль, не представляется возможным без развития таких психических качеств как мышление, память, внимание, а также воображение и воля. Поэтому на уроках целесообразно использовать задания по их формированию и совершенствованию.

Ученик обязан владеть приемами учебной работы и чувствовать себя самостоятельным при выборе варианта усвоения знаний. Это значит, что он должен научиться использовать учебную литературу, какими-либо наглядными материалами. Должен научиться таким приемам, которые помогут усвоить учебный материал (запоминание, наблюдение, создание логических связей, ассоциаций и образов,) [23].

Очень часто такие приёмы не контролируются учениками, потому что они происходят в уме, никак не проявляясь внешне. Если учитель просит вставить пропущенные буквы и списать упражнение, может решить задачу, может выучить стихотворение, обучающиеся принимаются за дело, но, как и почему они делают так, остается непонятным. А ведь чтобы успешно справиться с заданием, необходимо точно знать, какие операции и в каком порядке надо сделать, т.е. нужно раскрыть технологию выполнения задания. Именно поэтому можно предложить детям памятки “Как учить

стихотворение”, “Как решать задачу”, “Как выучить таблицу умножения” и т.п [6].

Под контролем учителя ученики должны овладеть общей схемой действия. При выполнении определенных заданий и упражнений, опираясь на изученный алгоритм действий, ученики смогут сконцентрироваться на главных вопросах и выберут необходимые способы решения учебных задач, т.е. под контроль берется не только итоговый результат, но также и сам процесс их выполнения.

Прежде всего нужно уметь контролировать действия учеников, а уже потом брать под контроль свои действия. Исходя из этого, в начале можно пробовать проверять тетради одноклассников. При обмене тетрадями у ребят повышается ответственность и внимание, это автоматически заставляет их вспоминать и повторять про себя правила, т.к. для исправления ошибки им нужно будет не просто исправить её, но и обосновать данное исправление.

Коллективная проверка совместно с контролем учителя будет являться действенным приемом по обучению самоконтролю. Чтобы так было, необходимо чтобы весь класс слушал ответ ученика, под контролем своего учителя, а далее проводился разбор ответов, устанавливались допущенные ошибки, недочеты и проводилось их совместное исправление с объяснением.

У каждого ученика на парте находится памятка с планом ответа и лист бумаги, в котором точно обозначены цифры, обозначающие все этапы ответа ученика. Когда происходит ответ учащегося у доски его никто не перебивает и не исправляет, а также не задает вопросов. Все ученики внимательно слушают и помечают у себя знаками «плюс» и «минус» правильность ответа по каждому пункту плана. При необходимости делают пометки, чтобы потом прокомментировать ответ. Эта форма работы на уроке и есть взаимоконтроль.

Взаимоконтроль подразделяют по процессу, рассмотренному ранее, и по продукту, в который входят контроль за качеством знаний, умения и навыки.

Этот вид контроля несомненно важен, но все-таки у него есть определенные границы в применении. Он лишь помогает определить, где допущена ошибка. Но где конкретно, выполняя какое действие, ученик ошибся, он не сможет определить.

Дети делятся на оппонентов и отвечающих. Им предлагается сесть ближе к друг другу и вместе с заранее назначенным проверяющим учеником, они начинают выполнять задания, а все остальные находящиеся в классе, которые выступают в роли оппонентов, должны внимательно следить за ходом всей проделанной работы. По завершению именно они объясняют им, какие же ошибки они допустили и начинают заносить их в контрольный итоговый лист ученика. Данный прием взаимоконтроля наиболее подходит при устном счете при проверке знаний по математике.

Если урок организован при взаимоконтроле, то это приводит к концентрации внимания абсолютно всех обучающихся. Что непосредственно формирует в практической деятельности школьников умение рассуждать. Именно этот фактор дает возможность слабым ученикам лучше разобраться в изучаемом материале. Этот момент практически исключает ошибки в тетрадях, создавая ситуацию успеха для каждого ученика, а также, приподносит возможность на практически каждом уроке осуществлять обратную связь учеников и учителя [17].

Таким образом, если школьники начинают выполнять такое же задание у себя в тетради, после проведения устного счета, то каждый обязан сравнивать свою работу с образцом. Так, дети привыкают отслеживать правильность, логичность действий других своих учеников, а также начинают более пристально следить за своими действиями и, тем более, ошибками. Именно так, взаимные проверки превращаются в основной этап контроля учителя и самоконтроля самих младших школьников.

Разным закономерностям подчинено и развитие самоконтроля. В начале он являлся отдельной формой деятельности. Затем потихоньку превращался в обязательный элемент выполнения какого-либо основного

задания. Изменение отношение ученика к самоконтролю, влечет за собой и уровня его сформированности. Существует несколько показателей уровня сформированности:

- уметь планировать свою работу;
- уметь вносить изменения в свои действия, учитывать изменившиеся условия и находить рациональные способы решения;
- уметь переходить на знаковые символы и схемы осознанно;
- уметь осознанно чередовать сокращенные и развернутые формулы контроля;
- уметь составлять алгоритм проверки и системы проверочных заданий, самостоятельно.

Итак, говоря о способностях и возможностях самопроверки в начальных классах, необходимо учесть прежде всего уровень подготовленности и, конечно же, индивидуальные особенности обучающихся. Использование игровых заданий и дидактических игр, объясняется возрастными особенностями. Ведь такие приемы, не только оживляют учебную деятельность, но и повышают интерес и воспитывают веру в свои возможности и в свои силы. В результате данного построения уроков, дети вскоре учатся работать коллективно и одновременно каждый самостоятельно. Такие приемы позволят учителю организовать урок так, чтобы дети практически тренировались контролировать не только своих товарищей, но и формировали навык самоконтроля:

- сверять с написанным образцом;
- проверять по словесной инструкции;
- взаимопроверка с товарищем;
- сверять с готовым ответом или выполненным заданием в учебнике;
- коллективно выполнять задания и коллективно проверять;
- сочетать коллективную и индивидуальную работу;
- самостоятельно придумывать задания;
- выполнять задания по алгоритму;

- выполнять задания по наводящим вопросам;
- выполнять задания по образцу;
- проверять с помощью сигнальных карточек;
- подбор нескольких способов выполнения задания и выбор самого рационального;
- проговаривать “про себя” объяснения своего выбора.

Зачастую, обучающиеся любого класса различаются по характеру, способностям, интеллектуальному развитию и, естественно, разной скорости работы. Непосредственно при коллективной и групповой работе или работе в парах медлительным детям проще, ведь у них есть возможность поразмыслить в то время, когда другие ученики предлагают свои суждения, доказательства, варианты решения предложенных заданий. Однако при самостоятельной работе или при выполнении заданий, направленных на отработку вычислительного навыка усвоения табличных случаев умножения и соответствующих случаев деления медлительные дети испытывают затруднения и неловкость: когда они еще только осмысливают задание, другие ученики уже сообщают о завершении работы над ним. Поэтому ученика, который работает медленно, учитель постоянно торопит или ребенок спешит сам, услышав или увидев, что другие дети уже закончили работу. Естественно, страдает качество работы. Ученики, которые закончили работу, в лучшем случае получают от учителя дополнительное задание, не связанное с предыдущим, в худшем – просто ждут, когда другие выполнят задания.

Для решения этой проблемы необходимо разрабатывать задания трех уровней, которые позволяют каждому ученику работать в своем режиме и тесно связаны с темой самостоятельная работа.

Все ученики обязательно выполняют задания первого уровня. Задания второго и третьего уровней выполняют по мере возможностей.

Организовать самостоятельную работу на уроке с помощью разноуровневых заданий можно так:

1. Учитель выполняет на доске запись.
2. Знаешь, как решить решай.
3. Решил, приступай к выполнению задания следующего уровня.

У каждого ученика на парте лежит карточка с заданиями трех уровней и сигнальный кубик. Три грани кубика закрашены в красный, синий и желтый цвет. На других трех гранях записаны цифры 1, 2, 3 (Приложение 1).

Классу не нужно делиться на группы. Все обучающиеся находятся на одинаковых условиях. Учитель предлагает решить задание первого уровня. Ученики читают задание и если ребенок понял, как решить, то он ставит кубик зеленой гранью к учителю, что означает: «Я могу сам». Кубик, повернутый к учителю красной гранью, говорит: «Я немного затрудняюсь». Так учитель получает информацию о деятельности всего класса. Учеников, которые испытывают эти трудности, учитель может пригласить за отдельный стол или к доске и там учитель работает с этими детьми один на один. Но при этом учитель ограничивается минимальными пояснениями и не вмешивается в самостоятельную работу учеников. В то же время учитель следит за работой остальных учеников и сигналы желтого цвета говорят об окончании работы над заданием первого уровня.

Использование сигнальных кубиков дает учителю возможность видеть в каждый момент работы всех обучающихся и оказывать незамедлительную помощь нуждающимся. Выполнение заданий второго и третьего уровней положительно влияет на развитие умственных способностей обучающихся и на формирование умения работать самостоятельно.

Проверка самостоятельной работы проводится в следующей последовательности. После того как ученики повернут к учителю кубик гранью с цифрой 1 (что говорит о выполнении ими задания первого уровня), решение задания проверяется и обсуждается. Далее все ученики читают задание второго уровня, и в классе появляются сигналы с цифрой 2 (их меньше). Дети, выполнившие это задание, предлагают свои решения, а в их обсуждении принимает участие весь класс. Сигналы с цифрой 2 помогают

учителю быстрее сориентироваться при проверке задания и увидеть, сколько учеников выполнили задания второго уровня. Аналогично проверяется выполнение заданий третьего уровня.

Такая организация самостоятельной работы при усвоении табличных случаев умножения и деления способствует повышению познавательного интереса обучающихся, выполнивших задание только первого уровня. У учеников возникает естественное желание самостоятельно выполнять все предложенные задания. Выполнение более сложного задания становится целью каждого ученика [26].

Таким образом, приведенные выше приемы будут способствовать формированию ответственности за свои действия, а в конечном счете – сформируется привычка планирования и самоконтроля.

Выводы по I главе

Проанализировав психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования, мы пришли к следующим выводам:

Термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться. Важное место в формировании умения учиться занимают регулятивные универсальные учебные действия, обеспечивающие организацию, регуляцию и коррекцию учебной деятельности, к ним относятся важные этапы, в которых мы выделили планирование и контроль.

Планирование – это определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий. Умение планировать строится поэтапно:

1. Первоначальное умение.
2. Недостаточно умелая деятельность.
3. Отдельные общие умения.
4. Высокоразвитое умение.
5. Мастерство.

3. Контроль – это сличение способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Формирование контроля у младших школьников проходит путь от контроля со стороны взрослых к самоконтролю.

4. 1) Одной из самых важных задач курса математики начальных классов является формирование вычислительных навыков табличного умножения. Табличные случаи умножения ученики должны усвоить на уровне навыка. Это сложный и длительный процесс, в котором можно выделить два основных этапа. Первый этап связан с составлением таблиц, второй – с их усвоением, т.е. прочным запоминанием.

2) Главная особенность обучения младших школьников табличному умножению в том, что они между собой еще сильно различаются по способностям, интеллектуальному развитию и, естественно, разному темпу работы. Именно поэтому очень важно разрабатывать задания нескольких

уровней, которые позволяют каждому ученику работать в своем режиме.

5. Мы рассмотрели множество приемов формирования планирования при изучении таблицы умножения младшими школьниками, главным из которых выделили – составление плана заучивания таблицы умножения.

Основными приемами формирования действия контроля являются:

- создание потребности в самоконтроле
- преднамеренное допущение ошибок на доске
- предлагать обучающимся самим оценить свою работу
- предлагать оценить работу своего товарища.

Данные приемы будут способствовать формированию ответственности за свои действия, а, в конечном счете – сформируется постоянная привычка планирования и самоконтроля.

Глава II. Опытнo-экспериментальное исследование по проблеме формирования у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения

2.1. Описание констатирующего этапа опытнo-экспериментальной работы

Опытнo-экспериментальная работа по формированию у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения проводилась на базе МБОУ СОШ № 92 г. Челябинска. В эксперименте приняли участие 12 учеников 4 Г класса.

Для того чтобы провести опытнo-экспериментальную работу, необходимо выявить главную цель исследования: Подобрать диагностические методики, с помощью которых мы сможем организовать экспериментальную работу, после которой на основе полученных результатов, разработать конспекты уроков по формированию у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения.

Задачи исследования:

1. Подобрать методики для исследования исходного уровня сформированности действий планирования и контроля у младших школьников.
2. Организовать констатирующий эксперимент.
3. Разработать конспекты заданий для апробации на практике приемов формирования у младших школьников действий планирования и контроля в процессе изучения табличного умножения.
4. Дать рекомендации педагогам по формированию у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения.

Для измерения уровня сформированности действий планирования и

контроля у младших школьников мы выбрали следующие диагностические методики:

Методика «Логические задачи» (автор методики А.З Зак [16])

Описание: предлагаемая нами методика предназначена для диагностики уровня сформированности анализа теоретического и внутреннего плана действий у обучающихся в младших классах. Результаты нашего исследования позволят нам установить степень развития теоретического способа решения различных задач и сделать вывод об особенностях формирования у младших школьников умения - рассуждение, т.е. каким образом каждый ребенок в состоянии делать выводы, когда ему предлагаются только исходные, без участия других соображений, которые связаны с ситуативной, а не содержательной стороной данных условий.

Методика имеет как фронтальное, так и индивидуальное использование, мы остановились на индивидуальном.

Приблизительное время на выполнение заданий: 30-35 минут.

Инструкция для обучающихся:

" Сейчас я раздам Вам листы, где вы увидите 22 задачи. Необходимо просмотреть их. Первые четыре - легкие: для их решения достаточно прочитав условие, подумать и написать в ответе имя одного человека. Имя должно быть того, кто, по вашему мнению, является самым веселым, самым, умным, самым быстрым или самым сильным из тех, о ком говорится в нашей задаче.

А теперь обратите внимание на задачи 5-10. Там вы увидите прозрачные слова, можно сказать бессмысленные буквосочетания. Они пытаются заменить наши обычные слова. В задачах 5 и 6 буквосочетания (например, рамнее) могут обозначать такие слова, как веселее, сильнее, умнее и т. п. В 7 и 8 задачах искусственные слова заменяют обычные имена людей, а в задачах 9 и 10 они могут заменять все.

При решении этих шести задач, можете про себя вместо прозрачных слов подставлять понятные, обычные для вас слова. В ответах на задачи с 7

по 10 необходимо писать бессмысленное слово, которое заменяет имя человека.

Затем следуют задачи 11 и 12. Данные задачи "сказочные", ведь в них говорится про известных всем зверей, так рассказывается что-то неправильное и необычное. Данные задачи необходимо решить, используя только те сведениями о животных, которые даются нам в условии задач.

С 13 по 16 задачи - в ответе нужно написать одно имя, а в задачах 17 и 18 - кто как считает верным: либо одно имя, либо два. В задачах 19 и 20 обязательно нужно написать в ответе только два имени, а в двух последних - три имени, даже если одно из них может повториться.

Задачи для предъявления:

1. Толя веселее, чем Катя. Катя веселее, чем Алик. Кто веселее всех?
2. Саша сильнее, чем Варя. Варя сильнее, чем Лиза. Кто слабее всех?
3. Миша темнее, чем Коля. Миша светлее, чем Вова. Кто темнее всех?
4. Варя тяжелее, чем Катя. Варя легче, чем Оля. Кто легче всех?
5. Катя наее, чем Лиза. Лиза наее, чем Лена. Кто наее всех?
6. Коля тпрк, чем Дима. Дима тпрк, чем Боря. Кто тпрк всех?
7. Прсн веселее, чем Лдвк. Прсн печальнее, чем Квшр. Кто печальнее всех?
8. Вснк слабее, чем Рпнт. Вснп сильнее, чем Сптв. Кто слабее всех?
9. Мпрн унее, чем Нврк. Нврк унее, чем Гшдс. Кто унее всех?
10. Вшфп клмн, чем Двтс. Двтс клмн, чем Пнчб. Кто клмн всех?
11. Собака легче, чем жук. Собака тяжелее, чем слон. Кто легче всех?
12. Лошадь ниже, чем муха. Лошадь выше, чем жираф. Кто выше всех?
13. Попов на 68 лет младше, чем Бобров. Попов на 2 года старше, чем Семенов. Кто младше всех?
14. Уткин на 3 кг легче, чем Гусев. Уткин на 74 кг тяжелее, чем Комаров. Кто тяжелее всех?
15. Маша намного слабее, чем Лиза. Маша немного сильнее, чем Нина. Кто слабее всех?

16. Варя немного темнее, чем Люба. Варя немного темнее, чем Катя.
Кто темнее всех?

17. Петя медлительнее, чем Коля. Вова быстрее, чем Петя. Кто быстрее?

18. Саша тяжелее, чем Миша. Дима легче, чем Саша. Кто легче?

19. Варя веселее, чем Катя, и легче, чем Маша. Варя печальнее, чем Маша, и тяжелее, чем Катя. Кто самый печальный и самый тяжелый?

20. Рита темнее, чем Лиза, и младше, чем Нина. Рита светлее, чем Нина, и старше, чем Лиза. Кто самый темный и самый молодой?

21. Юля веселее, чем Настя. Настя легче, чем Соня. Соня сильнее, чем Юля. Юля тяжелее, чем Соня. Соня печальнее, чем Настя. Настя слабее, чем Юля. Кто самый веселый, самый легкий и самый сильный?

22. Толя темнее, чем Миша. Миша младше, чем Вова. Вова ниже, чем Толя. Толя старше, чем Вова. Вова светлее, чем Миша. Миша выше, чем Толя. Кто самый светлый, кто старше всех и кто самый высокий?

Правильные ответы:

1. Толя.
2. Лиза.
3. Вова.
4. Катя.
5. Катя.
6. Коля.
7. Лдвк.
8. СпТВ.
9. Мпрн.
10. Вшфп.
11. Слон.
12. Муха.
13. Семенов.
14. Гусев.

15. Нина.
16. Варя.
17. Коля и Вова.
18. Дима и Миша.
19. Катя, Маша.
20. Нина, Лиза.
21. Юлия, Настя, Соня.
22. Вова, Толя, Миша.

Результаты исследования

1. Уровень развития планировать свои действия:

Правильно решено 11 задач и более - высокий уровень.

От 5 до 10 задач - средний уровень.

Менее 5 задач - низкий уровень.

Методика «Мои вычисления» (Автор методики – М.А Фёдоровых [51])

Цель опроса: изучить уровень сформированности некоторых свойств действия контроля: а) умение выполнять контроль по результату и желание его осуществлять б) умение обнаружить ошибку (свою, товарищей, учителя), объяснять ее появление в) умение обнаружить ошибку в ходе действия и реконструировать способ действия.

Опрос включает следующие вопросы:

1. Какие задания тебе нравится выполнять на уроках математики?
 2. Любишь ли ты выполнять вычисления?
 3. С удовольствием ли ты находишь значения выражений?
 4. Какие ошибки чаще всего допускаешь в вычислениях?
 5. Можешь ли самостоятельно найти и исправить ошибки, допущенные в вычислениях?
 6. Нравится ли тебе самостоятельно открывать новые способы вычислений?
 7. Всегда ли делаешь проверку выполняемых вычислений?
- На рисунке 1 представлен анализ результатов диагностики.

Анализ результатов диагностики



Рис. 1. Анализ результатов (Методика «Логические задачи», автор - А.З Зак)

Таким образом, мы наблюдаем (таблица 2), что высокий уровень сформированности действия планирования у младших школьников составляет всего 33%, 42 % опрошенных детей имеют средний уровень и 25% низкий.

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что большинство младших школьников 4 Г класса имеют недостаточный навык планирования в «уме» своих действий. Следовательно, работа по формированию данного навыка актуальна и необходима.

Анализ результатов по методике «Логические задачи»

(автор методики А.З. Зак)

№	Ф. И обучающегося	Кол-во решенных задач	Уровень
1	Дарина А.	14	высокий
	Анна А.	2	низкий
3	Никита Г.	6	средний
4	Евгений Г.	10	средний
5	Валерия К.	5	средний
6	Дмитрий К.	11	высокий
7	Давлат К.	11	высокий
8	Данил Н.	3	низкий
9	Илья О.	11	высокий
10	Герогий П.	5	средний
11	Никита С.	10	средний
12	Лев С.	3	низкий
Итого:			Высокий уровень – 33% Средний уровень – 42 % Низкий уровень – 25%

Проанализируем уровни сформированности действия контроля по методике «Мои вычисления» (автор методики – М.А Фёдоровых).

Экспериментальные данные, отображенные в приложении № 2, позволили получить следующие результаты: 50 % детей предпочитают находить значения выражений, и делают это с удовольствием. 50% детей

допускают ошибки на таблицу умножения, что означает, что умение выполнять контроль по результату частично развито и желание его осуществлять есть всего лишь у половины класса.

Умение обнаружить ошибку (свою, товарищей, учителя), объяснить ее появление недостаточно развито. Ведь найти и исправить свою ошибку могут всего лишь 42%. А реконструировать способ действия могут всего лишь 5 человек.

На основании полученных данных, можно сделать вывод о том, что уровень сформированности контроля своих действий достаточно низок и школьники не стремятся к выполнению действия контроля по результату.

Данные диагностики позволили выделить индивидуальные проблемные зоны для каждого учащегося и могут стать основой для внесения коррективов в построение учебного процесса.

2.2. Практическая апробация приемов формирования действий планирования и контроля при изучении табличного умножения в начальной школе .

Использование специальных приемов запоминания облегчает формирование прочных вычислительных навыков у учащихся начальных классов.

Начиная работу по изучению каждого случая таблицы умножения необходимо сделать установку на запоминание, а работу необходимо организовать так, чтобы ученики твердо знали таблицу умножения и приобрели необходимую беглость вычислений.

Каждая таблица имеет свои особенности, поэтому необходимо учитывать последовательность изучения табличных случаев:

- умножение 9 и на 9,
- умножение 2 и на 2,
- умножение 5 и на 5,
- умножение 6 и на 6,
- умножение 4 и на 4,
- умножение 8 и на 8,
- умножение 3 и на 3,
- умножение 7 и на 7.

Данный порядок изучения таблицы умножения позволяет уже при изучении только одной таблицы умножения 9 умножать любые многозначные числа на 9 или многозначные числа из цифр 0, 1, 9 умножать на любые числа отличные от 9.

Рассмотрим способы запоминания таблицы умножения. Ученики активно включаются в исследовательскую деятельность при выявлении математических закономерностей в табличных случаях, умножения 9 и на 9. Работу необходимо проводить в группах, т.к. в процессе совместной деятельности учащиеся находят приемы запоминания таблицы, которые позволяют лучше ее запомнить.

$9 \cdot 1 = 9$	$9 \cdot 6 = 54$
$9 \cdot 2 = 18$	$9 \cdot 7 = 63$
$9 \cdot 3 = 27$	$9 \cdot 8 = 72$
$9 \cdot 4 = 36$	$9 \cdot 9 = 81$
$9 \cdot 5 = 45$	

Сумма цифр в произведении равна 9.

Цифра в разряде десятков - число на 1 меньше второго множителя.

Таблица умножения 2 и на 2.

Если заполнить эту таблицу известными раньше произведениями / $2 \cdot 0 = 0$ и $2 \cdot 1 = 2$ /, то мы увидим, что все произведения оканчиваются только цифрами 0, 2, 4, 6, 8 /четными/, причем в произведениях, оканчивающихся одинаковой цифрой / $2 \cdot 3 = 6$ и $2 \cdot 8 = 16$ и т.д./ множители отличаются на 5 единиц, а произведения на 10.

$2 \cdot 0 = 0$	$2 \cdot 5 = 10$
$2 \cdot 1 = 2$	$2 \cdot 6 = 12$
$2 \cdot 2 = 4$	$2 \cdot 7 = 14$
$2 \cdot 3 = 6$	$2 \cdot 8 = 16$
$2 \cdot 4 = 8$	$2 \cdot 9 = 18$

В разряде десятков, начиная со случая $2 \cdot 5$ можно смело ставить единицу, т.к. дети доказали, что даже если самое большое однозначное число 9 сложить с 9, то не получится результат больше 20, поэтому запоминать таблицу умножения не надо, можно просто сложить одинаковые слагаемые / $2+2, 3+3, 4+4, 5+5, 6+6, 7+7, 8+8, 9+9$ /.

Таблица умножения 5 и на 5.

Наблюдательность - важная черта личности ребенка, именно она позволяет понимать и усваивать новое и на этой основе проявлять творчество.

В таблице умножения 5, где был четный множитель, все произведения оканчиваются цифрой 0.

$$5 \cdot 2 = 10$$

$$5 \cdot 4 = 20$$

$$5 \cdot 6 = 30$$

$$5 \cdot 8 = 40$$

А где был нечетный множитель, произведения оканчиваются цифрой 5.

$$5 \cdot 3 = 15$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

$$5 \cdot 7 = 35$$

$$5 \cdot 9 = 45$$

Теперь остается узнать цифру в разряде десятков, если разделить второй множитель на 2, то получаем цифру в разряде десятков, причем при делении нечетного множителя остаток просто отбрасывается.

$$5 \cdot 2 = 1..$$

$$5 \cdot 7 = 3..$$

$$5 \cdot 8 = 4..$$

Таблица умножения 6 и на 6.

Рассматривается по аналогии с таблицей умножения 5.

Сначала рассматриваем случаи, в которых второй множитель четный.

$$6 \cdot 2 = 12$$

$$6 \cdot 4 = 24$$

$$6 \cdot 6 = 36$$

$$6 \cdot 8 = 48$$

Если разделить второй множитель на 2, то получаем цифру в разряде десятков, а в разряд единиц записываем второй множитель.

Если проговорить произведения, начиная с примера $6 \cdot 8$, то слышна рифма, только $6 \cdot 2$ получается 12, но и тут есть выход, попробуем сохранить рифмы «шестью два - десять два» вот половину таблицы запомнили.

А теперь посмотрим оставшиеся случаи из таблицы 6.

$$6 \cdot 3 = 18$$

$$6 \cdot 5 = 30$$

$$6 \cdot 7 = 42$$

$$6 \cdot 9 = 54$$

Цифру в разряде десятков можно получить, если второй множитель разделить на 2 и взять частное с избытком 5 ч 2 получаем 2,5, но берем 3.

А цифра в разряде единиц это последняя цифра в сумме нечетного множителя и 5.

$$6 \cdot 3 = .8$$

$$6 \cdot 9 = .4$$

То, что ученик открывает сам, он никогда не забудет. Теперь на каждое полученное произведение из таблицы умножения ребенок смотрит не как на конечный результат, а как на промежуточный, который ему пригодится в будущем.

Таблица умножения 4 и на 4.

$$4 \cdot 1 = 4 \text{ знаю}$$

$$4 \cdot 2 = 8 \text{ знаю}$$

$$4 \cdot 3 = 12$$

$$4 \cdot 4 = 16$$

$$4 \cdot 5 = 20 \text{ знаю}$$

$$4 \cdot 6 = 24 \text{ знаю}$$

$$4 \cdot 7 = 28$$

$$4 \cdot 8 = 32$$

$$4 \cdot 9 = 36 \text{ знаю}$$

Значение произведений / $4 \cdot 1$, $4 \cdot 2$, $4 \cdot 5$, $4 \cdot 6$, $4 \cdot 9$ / знаем, т.к. можем воспользоваться переместительным свойством умножения.

А результаты случаев / $4 \cdot 3$, $4 \cdot 4$, $4 \cdot 7$, $4 \cdot 8$ / можем просто вычислить, опираясь на знание предыдущих произведений.

$$4 \cdot 2 = 8, \text{ значит } 4 \cdot 3 = 12, \text{ достаточно к результату добавить } 4.$$

Аналогично проходит работа над таблицами умножения 8 и 3.

$3 \cdot 1 = 3$	$8 \cdot 1 = 8$
$3 \cdot 2 = 6$	$8 \cdot 2 = 16$
$3 \cdot 3 = 9$	$8 \cdot 3 = 24$

$3 \cdot 4 = 12$	$8 \cdot 4 = 32$
$3 \cdot 5 = 15$	$8 \cdot 5 = 40$
$3 \cdot 6 = 18$	$8 \cdot 6 = 48$
$3 \cdot 7 = 21$	$8 \cdot 7 = 56$
$3 \cdot 8 = 24$	$8 \cdot 8 = 64$
$3 \cdot 9 = 27$	$8 \cdot 9 = 72$

Значение произведений $/3 \cdot 3, 3 \cdot 7, 3 \cdot 8/$ можем вычислить, опираясь на предыдущие значения произведений.

$$3 \cdot 2 = 6$$

$3 \cdot 3 = 9$ результат на 3 единицы больше.

В таблице умножения 8 надо вычислять два результата $/8 \cdot 7, 8 \cdot 8/$, это легко сделать, опираясь на предыдущие значения произведений.

$$8 \cdot 6 = 48$$

$8 \cdot 7 = 56$ результат на 8 единиц больше.

$$8 \cdot 9 = 72$$

$8 \cdot 8 = 64$ результат на 8 единиц меньше.

Таблица умножения 7 и на 7.

На доске единственный пример $7 \cdot 7 = 49$, потому что всю остальную таблицу умножения дети знают. Предлагается просто запомнить значение произведения, но в классе обязательно находятся ученики, которые хотят проверить результат и тут на помощь приходят известные способы для запоминания: можно сложить семь одинаковых слагаемых, можно воспользоваться известными результатами из других табличных случаев умножения $7 \cdot 8 = 56$, значит $7 \cdot 7 = 49$, результат на 7 единиц меньше.

Также мы подобрали, комплекс заданий для проведения пятиминутки, на каждом уроке, для формирования действий планирования и контроля при изучении табличного умножения в начальной школе.

1 задание

Игра «Таблица смеха. (Регулятивные УУД)

Предлагается перечислить обучающимся, что есть у людей по паре, к примеру: ноги, руки, глаза, уши, почки, легкие, дырочки в носу, пятки. То, что они перечисляют обязательно записывается. Необходимо предложить детям попробовать сочинить смешную таблицу умножения на два, при использовании записанных слов, к примеру:

Если два глаза увидят одну маму, то... (в них появится два отражения маминой улыбки: $1 \times 2 = 2$);

Если в каждое легкое вмещается два литра воздуха, то... (в два легких вместится четыре литра: $2 \times 2 = 4$);

Если две ноги три часа пинают мяч, то... (на обуви будет шесть дырок: $3 \times 2 = 6$);

Если четыре кошачьи лапы схватят по две сосиски, то... (киска съест целых восемь сосисок, и у нее заболит живот: $4 \times 2 = 8$);

Если на две руки надеть по пять пальчиковых кукол, то... (в спектакле будет десять персонажей: $5 \times 2 = 10$);

Если в пятку попало шесть колючек, то... (врач вытащит двенадцать заноз: $6 \times 2 = 12$);

Если одна почка за сутки перерабатывает один литр жидкости, то две почки за неделю... (переработают четырнадцать литров: $7 \times 2 = 14$);

Если в каждую ноздрю попадет по восемь пылинок, то... (нужно чихнуть шестнадцать раз, чтобы все они вылетели: $8 \times 2 = 16$) и т.д;

2 задание. (Познавательные УУД)

Найдите значение второго выражения с опорой на первое равенство:

$$4 \times 75 \quad 17 \times 4 = 85 \quad 13 \times 4 = 52 \quad 15 \times 6 = 17 \times 5 = 13 \times 6 =$$

(В первом равенстве по 15 взяли 5 раз, а 15×6 - на один раз больше, значит, к 75 прибавим 15, получим, что $15 \times 6 = 90$. Во втором столбике первый множитель уменьшился на 1, так как второй множитель показывает, что число взяли 5 раз, значит, значение произведения уменьшится на 5, $85 - 5 = 80$, следовательно, $16 \times 5 = 80$. По 13 взять 4 раза, получается 52, а по 13

взять 6 раз это на 2 раза больше. $13 \cdot 13 = 26$, значит, значение произведения увеличивается на 26, $52 \cdot 26 = 78$, следовательно, $13 \cdot 6 = 78$.)

3 задание. (Познавательные УУД)

Восстанови примеры:

$$7 \times * = * \quad 16 \times * = * \quad 2$$

$$x * = * \quad 17 \times * = * \quad 9$$

$$x * = 4 * * \quad x 9 = * \quad 3$$

$$* \times 6 = * \quad 8 * \times 9 = * \quad 4$$

$$x * = *6 * \quad x 8 = 7 *$$

Ответы:

$$7 \times 3 = 21 \quad 6 \times 7 = 42$$

$$x 9 = 81 \quad 7 \times 7 = 49$$

$$x 6 = 48 \quad (8 \times 5 = 40) \quad 7 \times 9 = 63$$

$$x 6 = 18 \quad (8 \times 6 = 48) \quad 6 \times 9 = 54$$

$$x 7 = 56 \quad 9 \times 8 = 72$$

4 задание. (Регулятивные УУД)

Поставь вместо звездочек знаки сравнения, а вместо точек - нужное число.

Образец: $9 \times 4 > 9 \times 5$ на 9×2 , т.е. на 18.

$$x 4 * 9 \times 6 \text{ на } \dots \quad (9 \times 2, \text{ т.е. на } 18)$$

$$x 8 * 6 \times 3 \text{ на } \dots \quad (6 \times 5, \text{ т.е. на } 30)$$

$$* 4 \times 9 \text{ на } \dots \quad (4 \times 1, \text{ т.е. на } 4)$$

$$* 7 \times 3 \text{ на } \dots \quad (7 \times 1, \text{ т.е. на } 7)$$

$$x 3 * 27 \text{ на } \dots \quad (3 \times 1, \text{ т.е. на } 3)$$

$$x 7 * 49 \text{ на } \dots \quad (7 \times 3, \text{ т.е. на } 21)$$

5 задание. (Коммуникативные УУД)

«Расшифруй слово».

В группах решите примеры.

$$4 * 2 \text{ (р)} \quad 4 * 4 \text{ (с)} \quad 7 \cdot 2 \text{ (р)}$$

$$* 3 \text{ (о)} \quad 6 * 2 \text{ (к)} \quad 6 : 3 \text{ (п)}$$

$$*3 \text{ (a) } 3*3 \text{ (e) } 9 \cdot 2 \text{ (н)}$$

Расположи ответы в порядке возрастания и прочитай зашифрованное слово.

Ответ:

289121415161827ПРЕКРАСНО

6 задание. (Познавательные УУД)

Заполни пропуски однозначными числами:

$$3 \times 8 = *4 \quad 3 \times 6 = *8 \quad 3 \times * = *5$$

$$\times * = 21 \quad 3 \times * = 27 \quad 3 \times * = 3$$

$$\times 3 = * \quad 3 \times * = *1 \quad 3 \times * = 0$$

7 задание. (Познавательные УУД)

Используя числа 2, 7 и 14, составьте пример на умножение и два примера на деление.

8 задание. (Познавательные УУД)

Реши и объясни, как можно получить второй и третий примеры из первого, сделай запись:

$$53 = 1515 : 3 = 15 : 5 =$$

9 задание. (Познавательные УУД)

$$5 \times 7 \quad 9 \times 7 \quad 3 \times 7 \quad 7 \times 7 \quad 2 \times 7 \quad 6 \times 7$$

Посмотрите внимательно на выражения. Что вы о них можете сказать? Не выполняя умножения, запишите их в порядке возрастания значений произведений. Найдите значения произведений, сравните их между собой.

10 задание. (Познавательные УУД)

Запишите сумму, в которой число 3 повторяется слагаемым 5 раз. Замените сложение умножением. Что показывает первое число в произведении? А что показывает второе число? Найдите значение произведения, используя действие сложения. Поменяйте в произведении местами множители. Что обозначает новая запись? Замените в ней

умножение сложением. Найдите значение произведения и суммы. Такое задание не только подводит к более полному осмыслению того, что обозначает первый множитель, что обозначает второй множитель, что необходимо при замене произведения суммой, а также что будет наиболее значимым при решении текстовых задач на раскрытие конкретного смысла действия умножения, когда первым множителем мы записываем одну часть, а вторым количество таких частей. Кроме того, уже при выполнении этого задания дети могут сделать вывод о переместительном свойстве умножения.

Таким образом, мы апробировали такие приемы, как:

- сверка с написанным образцом;
- проверка по словесной инструкции;
- взаимопроверка с товарищем;
- сверка с готовым ответом или выполненным заданием в учебнике;
- коллективное выполнение задания и коллективная проверка;
- сочетание коллективной и индивидуальной работы.

Рис.3. Анализ результатов 2 среза (Методика «Логические задачи», автор - А.З Зак)

2.3. Рекомендации педагогам по формированию у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения

Одной из главных целей изучения темы «Табличное умножение» младшими школьниками является формирование прочных и осознанных, доведённых до автоматизма навыков. Чтобы данная цель была реализована необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

1. Это создание условий, которые обеспечивают осознанность формируемых навыков и является основой правильности всех вычислений, то есть правильное соотношение между теорией и практикой вычислений.

2. Это распределённое во времени закрепление и совершенствование формируемых навыков, что обеспечивают сознательность, правильность и даже уверенность и необходимую быстроту выполнения всех вычислений.

3. Это систематический контроль за уровнем овладения навыками в целом у всего класса и у каждого отдельного ученика, что обеспечивало бы на этой основе дифференциации и индивидуализации методики обучения.

4. Это специально-направленное внимание к формированию умений и навыков самоконтроля.

Основопологающей задачей начальной школы является обеспечение твёрдого сознательного усвоения каждым учеником табличного умножения и если ученик недостаточно прочно усвоил таблицу умножения во 2 и 3 классе, то дальше при изучении приёмов умножения письменных, у него начнут возникать достаточно глубокие трудности при усвоении структуры таких сложных приёмов. В начальной школе практика показывает, что даже в 4 классе не все дети осознанно и твердо знают таблицу умножения, ведь, процесс формирования навыков табличного умножения и деления сложный и достаточно длительный. Для того чтобы не допускать такого положения, необходимо руководствоваться следующими рекомендациями:

- заблаговременно систематически целенаправленно подготовить к составлению и заучиванию таблицы;
- создать у детей специальные установки на запоминание табличных случаев;
- использовать всевозможные приёмы и методы, которые облегчают нахождение результата, если он забыт;
- повседневно и рационально организовывать тренировки не только в ходе работы над соответствующими темами, но и в течение всех остальных уроков математики;
- обеспечить максимальное разнообразие в тренировочных упражнениях, которое непосредственно связано с использованием различных средств обучения, такие как: таблицы, приборы, карточки с индивидуальными заданиями и т.д.; а также различные методических форм и приемов организации занятий: дидактические игры, взаимоконтроль,

самоконтроль, самостоятельная тренировочная работа, арифметические диктанты и т.д.

В процессе формирования навыков табличного умножения и деления мы можем выделить два основных этапа:

1. Составление таблиц умножения.
2. Запоминание таблиц умножения.

Особое и главное внимание мы советуем обратить на усиление практической направленности и, конечно же, повышение эффективности работы. Ведь при подготовке к составлению таблиц, а также этапе запоминания этих таблиц это играет очень важную роль. Тогда только начинается подготовка к изучению таблиц умножения, нужно применять приёмы, которыми будут пользоваться ученики при составлении этих таблиц. К таким вопросам относятся:

- конкретный смысл умножения как сложения одинаковых слагаемых;
- переместительное свойство умножения;
- взаимосвязь компонентов и результата умножения.

Все методические подходы к составлению таблиц на современном этапе возможно отличаются как последовательностью составления таблиц, так и организацией деятельности учеников, направленной на их усвоение.

Выводы по 2 главе

В практической части нашего исследования были поставлены следующие цели: подобрать диагностические методики, с помощью которых мы сможем организовать экспериментальную работу, после которой на основе полученных результатов, апробировать на практике приемы

формирования у младших школьников действий планирования и контроля в процессе изучения табличного умножения. Для исследования уровня сформированности действий планирования и контроля у младших школьников нами была проведена диагностика на базе МБОУ СОШ № 92 г. Челябинска. В эксперименте приняли участие 12 учеников 4 Г класса.

Результаты диагностики показали, что формирование действий планирования и контроля у младших школьников находится на стадии развития и очень большой процент учащихся имеют по шкале сформированности действий планирования и контроля достаточно низкий уровень. На основании полученных результатов, мы сделали вывод о том, что занятия по данной проблеме исследования необходимы для младших школьников.

Мы разработали задания, чтобы апробировать на практике приемы формирования у младших школьников действий планирования и контроля в процессе изучения табличного умножения. Цель данных заданий - формирование действий планирования и контроля при изучении табличного умножения в начальной школе.

В данной работе мы доказали, что любые приемы работы с детьми, решение задач, устный счет, использование таблиц и карточек, даже рисование, игры, касающиеся нашей темы исследования и др., важны для формирования действий планирования и контроля при изучении табличного умножения в начальной школе.

Также мы дали рекомендации для педагогов по формированию у младших школьников действий планирования и контроля при изучении табличного умножения.

Заключение

Подводя итоги нашего исследования, мы можем сформулировать следующие выводы:

В настоящее время проблема формирования действий планирования и контроля при изучении табличного умножения в начальной школе очень

актуальна, так как важное место в формировании умения учиться занимают регулятивные универсальные учебные действия, обеспечивающие организацию, регуляцию и коррекцию учебной деятельности, к ним относятся важные этапы, в которых мы выделили планирование и контроль. Одним из фундаментов, на которых стоит математика, является таблица умножения. От прочного усвоения таблицы умножения зависит дальнейшее успешное изучение всех школьных дисциплин.

Главная особенность обучения младших школьников табличному умножению в том, что они между собой еще сильно различаются по способностям, интеллектуальному развитию и, естественно, разному темпу работы. Именно поэтому очень важно разрабатывать задания нескольких уровней, которые позволяют каждому ученику работать в своем режиме.

Мы рассмотрели множество приемов формирования планирования при изучении таблицы умножения младшими школьниками, главным из которых выделили – составление плана заучивания таблицы умножения. Основными приемами формирования действия контроля являются:

- создание потребности в самоконтроле;
- преднамеренное допущение ошибок на доске;
- предлагать обучающимся самим оценить свою работу;
- предлагать оценить работу своего товарища.

В практической части нашего исследования представлены результаты диагностики сформированности действий планирования и контроля у младших школьников. Результаты диагностики показали, что формирование действий планирования и контроля у младших школьников находится на стадии развития и очень большой процент учащихся имеют по шкале сформированности действий планирования и контроля достаточно низкий уровень.

На основании полученных результатов, мы сделали вывод о том, что занятия по данной проблеме исследования необходимы для младших школьников.

Мы разработали задания, направленные на апробацию приемов формирования действий планирования и контроля при изучении табличного умножения в начальной школе. Они помогут более быстро сформировать действия планирования и контроля, без особого увеличения нагрузки на учеников.

Апробировав приемы формирования действия планирования и контроля, мы наблюдаем большой скачек вверх по уровню сформированности данных качеств, а значит наша работа не напрасна.

Также мы дали рекомендации педагогам по работе над формированием действий планирования и контроля при изучении табличного умножения в начальной школе. Основными являются:

- 1) создание у детей специальной установки на запоминание табличных случаев;
- 2) использование всевозможных приёмов, облегчающих нахождение результата, если он забыт;
- 3) повседневная и рационально организуемая тренировка не только в ходе работы над соответствующими темами, но и в течение всех остальных уроков математики;

Таким образом, цель, поставленная в нашей работе, достигнута, задачи выполнены.