Пути формирования вычислительных навыков на уроках математики по системе Л.В. Занкова.

Чтоб водить корабли,

Чтобы в небо взлететь

Надо многое знать,

Надо много уметь,

И при этом, и при этом

Вы, заметьте – ка,

Очень важная наука – арифметика. Над темой « Формирование вычислительных навыков на уроке математики по системе Л.В.Занкова» я работаю в течение пяти лет. Одной из центральных задач, которую я решаю на уроках математики – это осознанное и прочное усвоение приёмов устных и письменных вычислений.

В своём выступлении я остановлюсь над решением данной проблемы по системе Л.В.Занкова «Пути формирования устных вычислений в пределах 10 на уроках математики», работая по учебникам и рабочим тетрадям.

Главными задачами обучения в системе являются: достижение максимального результата в общем развитии школьников и овладение знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой. Эти же задачи я решаю на уроках математики.

Основными особенностями методики формирования вычислительных навыков в системе Л.В.Занкова – это **умение подмечать закономерности, выявлять сходства и различия, устанавливать доступные зависимости и взаимосвязи, развитие наблюдательности, фантазии, воображения, внимания и настойчивости.**

Формирование вычислительных навыков зависит не только от методики организаций занятий, но и во многом от того, насколько сами дети проявляют интерес к математике. А этот интерес можно вызвать, показав учащимся красоту и изящество этого предмета. Первые уроки начинаются с путешествия **«В страну Математику»,** где дети знакомятся с новыми словами, понятиями, которые предстоит изучать на уроках, а красной нитью проходят слова знаменитого математика К.Ф.Гауса ***«Математика – царица всех наук»,*** где прослеживается связь с другими предметами.

В системе Л.В.Занкова на уроках математики учащиеся знакомятся с различными приёмами сравнения множеств и с ориентированием в пространстве и на плоскости, употребляя понятия: «Много – мало», «больше – меньше, столько же», «слева, справа, вверху, внизу, посередине».

Изучение однозначных натуральных чисел – первая из основных тем начального курса математики. При изучении понятий «Число и цифра» провожу дидактические игры:

- «Кто быстрее и точнее всех найдёт и покажет?»

- «Найди, где моё место?»

**Цель этих игр: упражнение в счёте от 1 до 10; развитие сообразительности, внимания и зрительной памяти.**

В традиционной программе учащиеся не знакомятся с понятием «**натуральный ряд чисел**», а системе Л.В.Занкова знакомятся не только с натуральным рядом чисел, но и с его записью, свойствами.

Например:

- **Найди натуральный ряд чисел и докажи**:

3 5 6 7 … *(натуральный ряд чисел начинается с числа 1,*

1 2 3 4 5 6 7 8 9… *каждое следующее число увеличивается на 1,*

2 3 4 5 6 7 8 9… *ряд бесконечен*.*)*

2 2 4 5 6…

1 3 4 5 6 7 8 9…

1 2 3 5 6 7 8 9…

Изучая **ДЕЙСТВИЯ «Сложение», «Вычитание»,** учащиеся знакомятся сзнаками «**+», «-- », с терминами**: **«СУММА, ЗНАЧЕНИЕ СУММЫ, СЛАГАЕМЫЕ» -** ПРИ ДЕЙСТВИИ СЛОЖЕНИЯ, А ПРИ ВЫЧИТАНИИ «**УМЕНЬШАЕМОЕ, ВЫЧИТАЕМОЕ, ЗНАСЕНИЕ РАЗНОСТИ».**

**Овладение ДЕЙСТВИЯМИ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ сосредоточенно вокруг следующих положений: состав числа, изучение законов сложения и свойств вычитания, связь между сложением и вычитанием.**

Действие **сложение** в системе Занкова рассматривается как **объединение множеств**: объединение, соединение, складывание, а  **вычитание** как  **множеств**: отнимаем, убираем, зачёркиваем.

В связи с изучением арифметических действий неизбежно встаёт вопрос о формировании и автоматизации вычислительных навыков. В системе Л.В.Занкова формированию вычислительных навыков уделяется больше внимания, чем в традиционной программе, но конечная цель достигается другим, косвенным, путём. В связи с принципиально другим подходом к решению проблемы формирования навыков, в этом процессе возникают свои особенности. Прежде всего, формирование навыков является более длительным во времени и выделяется три этапа. На первом этапе дети **ИЩУТ** пути выполнения той операции, которой им предстоит овладеть, они сравнивают способы между собой и выбирают наиболее экономический (рациональный) путь:

- для сложения – это пересчёт, присчитывание, движение по натуральному ряду, использование таблицы сложения, где ребёнок учится находить свою ошибку;

- для вычитания – это отсчитывание, движение по натуральному ряду.

При составлении таблицы сложения сразу составляется таблица на вычитание.

На этом этапе выполняются такие задания, цель которых научить детей применять при сложении и вычитании любой из названных способов.

Например:

1. Найди значение сумм, разностей при помощи натурального ряда.

3+5 8-4

4+2 4-2 1 2 3 4 5 6 7 8 9…

6+3 4-1

1+7 9-7

1. Найди значение суммы способом, который тебе нравится:

4+2 3+4 2+6

5+4 3+3 3+2

- подчеркни суммы двумя линиями, а значение сумм одной линией.

1. Найди значения разностей с помощью отсчитывания:

9-4 8-5 7-2

6-3 9-2 5-4

- подчеркни разности одной линией, а значения разностей двумя линиями.

1. Найди значения сумм по таблице сложения:

4+2 2+3 5+4 3+3

1. Поставь знаки действий между числами так, чтобы получились верные равенства:

5 \_ 3= 8 1 \_ 3= 4

6 \_ 1= 7 2 \_ 6 = 8

7 \_ 2 = 5 4 \_5 = 9

3 \_3 = 6 1 \_1 = 2

Все эти задания развивают мышление, математическую речь, закрепляются понятия, действия сложения и вычитания, знаки и термины при сложении вычитании.

Следующий этап посвящается формированию  **ПРАВИЛЬНОСТИ** выполнения операции. На этом этапе формируются навыки по составу чисел, где я предлагаю детям такие задания:

1. Вставь пропущенное число (использую таблицы по составу чисел).
2. Дополни д 10.
3. Вместо «окошек» вставь пропущенное число так, чтобы равенства стали верными:

8 = 6 + \_ \_ + 1 =4 8 = \_ +\_ 5 = \_ + 1

9 = \_ + 8 6 = \_ + 2 9 - \_ = 6 6 = \_ + \_

\_ - 5 = 2 \_ - 2 = 7 3 = \_ + \_ 2 = \_ + \_

1. Дидактические игры:

- Десантники:

- Прочитай поздравление Снегурочки:

- Прочитай пожелание морского льва.

В системе Л.В.Занкова уроки интегрированные. В этих случаях математика связана с обучением грамоте.

**Цель** этих упражнений: развивать и закреплять навыки сложения и вычитания в пределах 10.

Цель следующих заданий не только находить значение выражений, но и устанавливать сходство и различие между ними:

1.найди значение выражений:

5+3 4+3 6+3

8-3 7-3 9-3

- Чем похожи между собой пары выражений?

2. Рассмотри выражения:

1+2 2+1 3+1 4+1 5+1 6+1 7+1

- Что заметили в данных выражениях? Расскажи.

Подобные задания способствуют развитию математической наблюдательности учеников, умению видеть сходства и различия, выявлять определённую закономерность. В процессе выполнения этих заданий уясняется смысл понятий: «сложение», «вычитание», «сравнение».

После того, как у большинства детей исчезают ошибки в формировании вычислительных навыков, я перехожу к заключительному этапу – **ФОРМИРОВАНИЮ СКОРОСТИ** ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ. На этом этапе я включаю решение большого количества выражений. Приведу фрагмент урока по теме «Состав чисел от 4 до 9», где вопросы ставлю в обобщённом виде:

- Посмотрите, что записано на доске. Докажите.

1+3 7+2 5+3 2+2 8-6 9-4 6-3 5-0

5-1 2+6 8+1 7-2 5-5 9-5 6-2 8-4

1+7 5-1 1+0 5+3 0+9 7+1 3+2 9-1

- Найдите и выпишите только те выражения, которые равны 6 или 7.

- Но вы ведь знаете, когда при сложении и вычитании получается 6 или 7?

- Вот и напишите такие выражения и из значения.

В результате учащиеся умеют выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматизированного навыка.

В процессе составления таблицы сложения на основе постоянно проводимых наблюдений, дети знакомятся с переместительным законом сложения. При изучении данной темы предлагаю такие виды работ:

1. Прочитайте выражения:

5 + 2 = 7

2 + \_ = 7

- Какое число можно подставить вместо пропуска, чтобы второе равенство стало верным? Почему?

1. Посмотрите внимательно на равенства:

5+1=6 3+4=7 5+3=8 9+1=10 7+2=9

- Какое из этих равенств поможет найти верный результат в выражении 3+5? 4+3? 2+7?

1. Найди значения сумм:

5+4 5+3

3+5 7+0

4+5 9+1

6+1 0+7

- Укажите выражения, в которых суммы одинаковы.

**ЦЕЛЬ** этих заданий: практическое применение переместительного закона сложения.

После завершения работы по составлению таблицы сложения и знакомства с переместительным законом наступает ответственный этап – **СОКРАЩЕНИЯ ПОЛУЧЕННОЙ ТАБЛИЦЫ СЛОЖЕНИЯ И СОЗДАНИЯ СПРАВОЧНИКА – ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.** Сокращение таблицы сложения проходит постепенно. Вначале зачёркиваются в таблице сложения вторые равенства этих пар красным карандашом (переместительный закон), затем равенства, где значения сумм увеличиваются на один. Оставшиеся 12 равенств ученик выписывает на отдельную карточку, создав свой индивидуальный справочник. Чем чаще и активнее дети будут использовать справочник – таблицу. Тем быстрее они запомнят таблицу сложения. При запоминании таблицы сложения включаются разные виды памяти: зрительная, слуховая, двигательная, логическая. Такая последовательность помогает сформировать у детей осознанные и прочные навыки, которые легко переходят в стадию автоматизма.

С целью проверки знаний, умений и навыков, а также уровня развития учащихся провожу тематические проверочные работы. Они создают для исследования индивидуальных особенностей учащихся. Вместе с Доценко В.И. разработали свои тематические, проверочные и контрольные работы 1 – 4 классов по системе Л.В.Занкова, которые были выпущены институтом усовершенствования учителей Карачаево – Черкесской Республики.

В конце учебного года по системе Л.В.Занкова проводятся итоговые работы с целью диагностики уровня общего развития школьников, усвоения ими теоритических знаний и способов действий с учебным материалом, разработанная центром Л.В.Занкова.

Работа по данной системе позволяет мне не только сформировать навык, но и продвинуть учащихся в общем развитии. Для изучения общего развития я опираюсь на деятельность наблюдения, мышления, практические действия, эмоционально – волевые особенности школьников. Ум детей должен приведён в движение. Высказывая предположения, рассуждая вслух ученики стремятся самостоятельно обосновать вывод, что свидетельствует активности и критичности их мысли. Из опыта работы, сравнивая традиционную программу и программу по системе Л.В.Занкова, формирование вычислительных навыков идёт более осознанно, не заставляя детей зазубривать таблицу сложения.