

Формирования действий сложения и вычитания у первоклассников при обучении методом решения учебных задач

Одной из задач, которые решает учитель начальных классов, является формирования действий сложения и вычитания при обучении методам решения учебных задач.

До изучения данной темы дети научились сравнивать величины, группы предметов по длине, ширине, массе, объему, цвету. Они моделировали отношения «равенства-неравенства» с помощью отрезков и формул. В условиях экспериментальной программы были сформированы умения по нахождению и анализу условий построения правильного ряда величин, решению сюжетно-текстовых задач, связанных с транзитивностью и нетранзитивностью отношений.

Полученные умения и навыки позволили перейти к изучению темы «Сложение и вычитание величин».

Знакомство с математическими действиями сложения и вычитания началось с создания проблемно-рефлексивной ситуации: как складывать разные предметы? В ходе практической работы дети выполняли действия, приводящие к необходимости «складывать» различные предметы. Они работали с полосками бумаги, соединяли их, прикладывая конец одной полоски к противоположному концу другой. Наливали воду в два стакана, а затем переливали ее из одного стакана в другой (соединяли). Были зафиксированы разные варианты решения задачи. В результате дискуссии был сделан вывод о том, как правильно «соединять» предметы.

Способ действия «сложения» фиксировали на моделях отрезков и с помощью формул.



1-ый отрезок обозначает количество воды в 1-ом стакане. Добавим к нему 2-ой отрезок, который будет обозначать количество воды во 2-ом стакане. Соединяем эти отрезки в один большой отрезок. Выясняем, что выполнили новое действие - соединение. Дети самостоятельно анализируют результаты действий, делают выводы.

Так же на предметном материале демонстрируется действие разъединение.

Затем выполняется моделирование этого действия на отрезках.

Ученики придумывают различные сюжеты на сложение и вычитание. На отрезках вводим обозначение величин, которые соединяли, и обозначаем величину, которую получили в результате соединения. Строим модели отрезков.

Р К

$$H+O=P$$

$$O+H=P$$

В ходе выполнения такой работы происходило формирование контрольно-оценочных действий, были выявлены трудности в выполнении заданий и пути их преодоления.

Продолжаем работу по данной теме, используя формулы сравнения.

$$A+K=D \quad C-M=P$$

Прошу под каждой формулой написать ещё 3 формулы, в которых сравниваются величины.

$$A < D \quad C > M$$

$$K < D \quad C > P$$

$$A ? K \quad M ? P$$

Величины раскрашиваются соответствующим цветом:

К, А- желтый цвет, это части – О;

Д- синий цвет, это целое-

Предлагаю детям выбрать отрезки, выражающие части и целое, обозначить их буквами:



Они конструируют обобщённый способ действия:

1. Выполнение предметных действий, приводящих к необходимости «складывать» и «вычитать» различные предметы.
2. Построение различных моделей сложения и вычитания.
3. Выявление соотношений между компонентами сложения и вычитания.
4. Графическое и знаковое решение задачи поиска целого и частного.

Учащиеся овладевают разными формами работы на уроке: коллективной, групповой, парной, индивидуальной. Им нравится работать парами, группами, когда один ученик выполняет первый этап, другой проверяет его и продолжает работу, третий проверяет предыдущего и завершает работу. Ребята учатся не только жить в коллективе, но и работать коллективно, уважая друг друга. Они учатся выражать свое мнение, несогласие с товарищем, не обижая его. Ребята с удовольствием исполняют роли контролеров-оценщиков. У них формируются навыки взаимоконтроля, развивается внимание, логическое мышление.

Дети выполняют контрольно-оценочные действия на разных этапах работы.

Перед выполнением задания они рефлексируют, смогут ли выполнить его.

После работы ребята также оценивают себя:

- считаю, что выполнил задание правильно, ставлю знак (+);
- считаю, что ошибся, ставлю знак (-);
- сомневаюсь в решении- ставлю знак (?)

Ученики находят своё место на волшебных дорожках (шкалах).

Умею:

- записывать по сюжету формулу;
- выделять в сюжете целое и части;
- выделять в формуле целое и части;
- строить модель на сложение и вычитание.

Они устанавливают, какая операция была наиболее трудной.

Дети отвечают на вопрос: «Чему научились, выполняя это задание?» Такая работа способствует развитию отдельных рефлексивных компонентов умственных действий первоклассников.

Чтобы осмыслить математическое действие, надо рассуждать, сравнивать, проговаривать действия. А значит дети учатся говорить математически правильно, развивается их речь.

Результаты проверочной работы показали, что 100% учащихся усвоили все модели действий. Они умеют переходить от одной модели к другой, изображают сюжет схемой, на отрезках, записывают формулы.