

стоит задача ознакомить учащихся с единицами измерения времени. Необходимо формировать конкретные представления о каждой единице времени, добиваться усвоения их соотношений, научить пользоваться календарем и часами. Такие единицы времени, как *месяц* и *год*, *сутки*, *час* и *минута*, изучаются во 2 классе, а *век* и *секунда* – в 3 классе. Важным является обучение сравнению возраста людей и овладение важными понятиями: старше – моложе – одинаковые по возрасту [4, с. 38].

Таким образом, временные представления у дошкольников и младших школьников формируются постепенно, под руководством педагога, прежде всего, в процессе практической деятельности обучающихся: соблюдение режима дня, ведение календаря природы, восприятие последовательности событий при чтении сказок, рассказов, при просмотре кинофильмов. Все это помогает «видеть» изменение времени, «чувствовать» течение времени, длительность временных промежутков.

Список использованной литературы

1. Преемственность в работе детского сада и школы / под ред. В. И. Ядэшко и Ф. А. Сохина. – М. : Просвещение, 1978. – 165 с.
2. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах : учеб. пособие / Н. Б. Истомина. – М. : Академия, 2002. – 288 с.
3. Бабанский, Ю. К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю. К. Бабанский. – М. : Просвещение, 1985. – 208 с.
4. Филлер, М. Математика уже в саду / М. Филлер. – М. : Просвещение, 1981.

В.Н. Медведская

Брест, УО «БрГУ имени А.С. Пушкина»

ОПОСРЕДОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ У УЧАЩИХСЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Современное качество образования обеспечивает не увеличение предметной информации, а содержание педагогической деятельности и ее инструментарий, целенаправленно используемый учителем для формирования всесторонне развитой личности, готовой к самоорганизации и самообразованию. Достижение такого результата возможно только при условии, что учащиеся максимально включены в самостоятельную учебно-

познавательную деятельность с опорой на разработанные учителем информационные материалы: образцы, памятки, схемы и т. п.

О качестве обучения математике судят по многим показателям. Один из них – знание учащимися определенных алгоритмов и умение применять их в соответствующих заданиях. Ярким примером алгоритмической деятельности является процесс выполнения четырех арифметических действий над любой парой натуральных чисел. Сформированность прочных навыков устных и письменных вычислений – это важнейшее программное требование начального обучения математике. Для письменных вычислений (в столбик) достаточно знания всего четырех основных алгоритмов, которые сохранились в оперативной памяти даже тех, кто, оперируя большими числами, прибегает к помощи гаджетов. Способов устных вычислений гораздо больше. Для выбора из них одного нужного вычислительного приема ученику необходимо проанализировать заданное числовое выражение: какое арифметическое действие требуется выполнить, над какими числами. Например, значения выражений $56 : 4$ и $56 : 14$ находятся разными, не похожими друг над друга способами. Большое количество приемов устных вычислений, сходство одних и существенные различия других создают для учащихся определенные трудности в овладении техникой устных вычислений.

Каждый вычислительный прием (алгоритм) представляет собой точное и строгое предписание о том, какие шаги и в какой последовательности следует выполнять, чтобы получить результат арифметического действия. Алгоритмы могут быть представлены в словесной, условно-символической, знаковой, схематической формах. Для примера приведем алгоритмы вычисления сумм и произведения чисел 23 и 4.

С л о в е с н а я ф о р м а

1. Читаю пример – $24 + 3$
2. 24 – это 2 дес. и 4 ед.
3. Ед. легче прибавить к ед.
($3 + 4 = 7$).
4. Да еще 2 дес. ($20 + 7 = 27$)
5. Значит, $24 + 3 = 27$

1. Читаю пример – 24×3
2. 24 – это 2 дес. и 4 ед.
3. Умножаю дес.
($2 \times 3 = 6$ дес. = 60)
4. Умножаю ед. ($4 \times 3 = 12$)
5. Складываю ($60 + 12 = 72$)
6. Значит, $24 \times 3 = 72$

Схематическая форма

$$24 + 3 = 27 \rightarrow \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 4 \\ \hline \end{array} + \square = \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} + \square = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array}$$

$$24 \times 3 = 72 \rightarrow \begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 4 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 60 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array}$$

Выбор формы подачи алгоритмов остается за учителем и учащимися. Однако схематическая форма более продуктивна, так как предполагает не простое прочтение шагов алгоритма, а их самостоятельную расшифровку, что создает условия не только для получения ответа, но и для развития у учащихся внимания, мышления, памяти.

Визуализированные (в любой форме) алгоритмы могут выполнять функцию внешнего управления ходом рассуждений каждого ученика без непосредственного участия педагога. Для реализации обучающего потенциала такого средства обучения необходимо выполнение определенных условий:

1) активное участие детей в анализе выполненного решения конкретного примера ($24 + 3$; 24×3): какой пример решали, что делали сначала, что потом, сколько шагов сделали, чтобы получить ответ;

2) фиксирование ответов учащихся условными обозначениями в записи решения примера на доске: $\square\square$ – двухзначное число, \square – однозначное число, линии – выделение пар чисел для выполнения некоторых шагов алгоритма;

3) повторение хода рассуждения по зафиксированному плану;

4) обобщение полученной формы рассуждения (на доске вытираются цифры, записанные в каждой клетке);

5) решение аналогичного примера по обобщенной схеме с обязательным проговариванием вслух каждого шага алгоритма.

Выполнение этой части рабочего плана урока ознакомления с новым вычислительным приемом нацелено на понимание и усвоение учащимися символического языка, на котором записан алгоритм, и на формирование умения руководствоваться заложенными в нем подсказками. Изготовленный учителем демонстрационный вариант обобщенного алгоритма используется на последующих уроках закрепления соответствующего учебного материала в качестве помощника педагога: к нему за помощью может обратиться ученик в случае затруднений. Такое средство обучения для общеклассной работы создает реальные условия для осуществления

дифференциации. К нему за поддержкой обращаются только те из учащихся, которые по самооценке в ней нуждаются. Остальные ученики вычисляют по тому же алгоритму, но без опоры на его модель, т. е. решают пример полностью самостоятельно. Задача учителя в таких условиях организации учебного процесса – обратить внимание учащихся на то, что у них есть еще один «консультант», который каждому может «подсказать», как решать такие примеры, но для этого нужно задавать вопросы самому себе. Тем самым учитель обеспечивает плавный переход от внешнего управления к внутреннему самоуправлению и к самоорганизации учебной деятельности учащихся.

Алгоритмизация – это один из способов хранения, многократного применения и передачи другим людям той или иной информации. Понимание учащимися роли алгоритмов в учебной деятельности может побуждать их к самостоятельному конструированию алгоритмов выполнения других заданий, что содействует развитию алгоритмического мышления, востребованного не только в математике и информатике, но и в других областях знания. Вовлечение учащихся в алгоритмическую деятельность с опорой на различного рода модели алгоритмов усиливает развивающее воздействие обучения, так как активизирует все познавательные процессы и содействует овладению общими, а не частными способами действий.