**Использование алгоритмического подхода**

**при обучении математике**

**для повышения качества знаний учащихся**

В образовательном математическом пространстве особую актуальность приобрели проблемы развития навыков самостоятельной работы у учащихся, способности самостоятельно анализировать, сравнивать, обобщать, получать новую информацию. Поэтому, применение алгоритмов в обучении – один из наиболее активных и действенных путей для формирования учебно –познавательных компетенций. Понятие алгоритма пронизывает весь курс математики – от элементарной до высшей. Это позволяет придать систематический характер формированию элементов алгоритмической культуры, начиная уже с 1 класса.

Поэтому при объяснении нового материала или знакомстве с новым действием, его свойством, неотъемлемой частью в процессе обучения математики является постановка и создание проблемы. Для получения ответа на поставленный вопрос эффективно используется один из приемов, чтобы учащиеся работали по определенному алгоритму.

Использование алгоритмов является эффективным способом решения многих задач, так как алгоритм – это точные пошаговые описания , которые определяют последовательность действий , ведущих от исходного к искомому, позволяющие учащемуся решать любую конкретную задачу из некоторого класса однотипных задач.

В современной системе образования школьный курс математики предлагает использовать широкий спектр алгоритмов, как в алгебраическом так и геометрическом компонентах предмета. Например:

Алгебраический компонент: алгоритм округления чисел; сравнения чисел; приведение дробей к общему знаменателю; алгоритм приведения подобных слагаемых; алгоритм исследования функции и другие.

Геометрический компонент: алгоритм решения задач на построение; алгоритмы вычисления площадей фигур на плоскости и в пространстве; алгоритмы решения задач на использование свойств и признаков фигур.

Опираясь на личный опыт при обучении математики , я считаю, что успешное использование алгоритмизации на уроках, зависит от ряда факторов:

- необходимо сочетать алгоритмический метод с применением образца ответа, то есть избежать громоздких указаний и объяснений, иначе учащиеся забудут то, что было в самом начале.

- алгоритм должен быть кратким и понятным. Краткие указания легко запоминаются, и уже после выполнения нескольких упражнений учащиеся свободно воспроизводят их по памяти. Шаги должны содержать ту информацию, которой достаточно для учащихся, чтобы они могли комментировать свой ход решений.

- содействовать прочному запоминанию путем многократного применения алгоритма. В дальнейшем учащиеся стремятся заменить предложенный алгоритм на более простой и удобный для них.

- учитель сам должен продумывать каждый шаг знакомства с алгоритмом и образец оформления заданий, а также соблюдать порядок, чтобы избежать недоразумений при выполнении заданий.

Способ представления алгоритма выбирает сам учитель. Это может быть словесная последовательность действий, таблица, схема, можно задать формулой ,символами.

*Урок изучения нового материала « Умножение многочлена на многочлен» в 7 классе*

*Цели урока: формировать умение умножать многочлены, приводить подобные слагаемые.*

При объяснении нового материала учащимся сообщается готовый алгоритм умножения многочлена на многочлен.

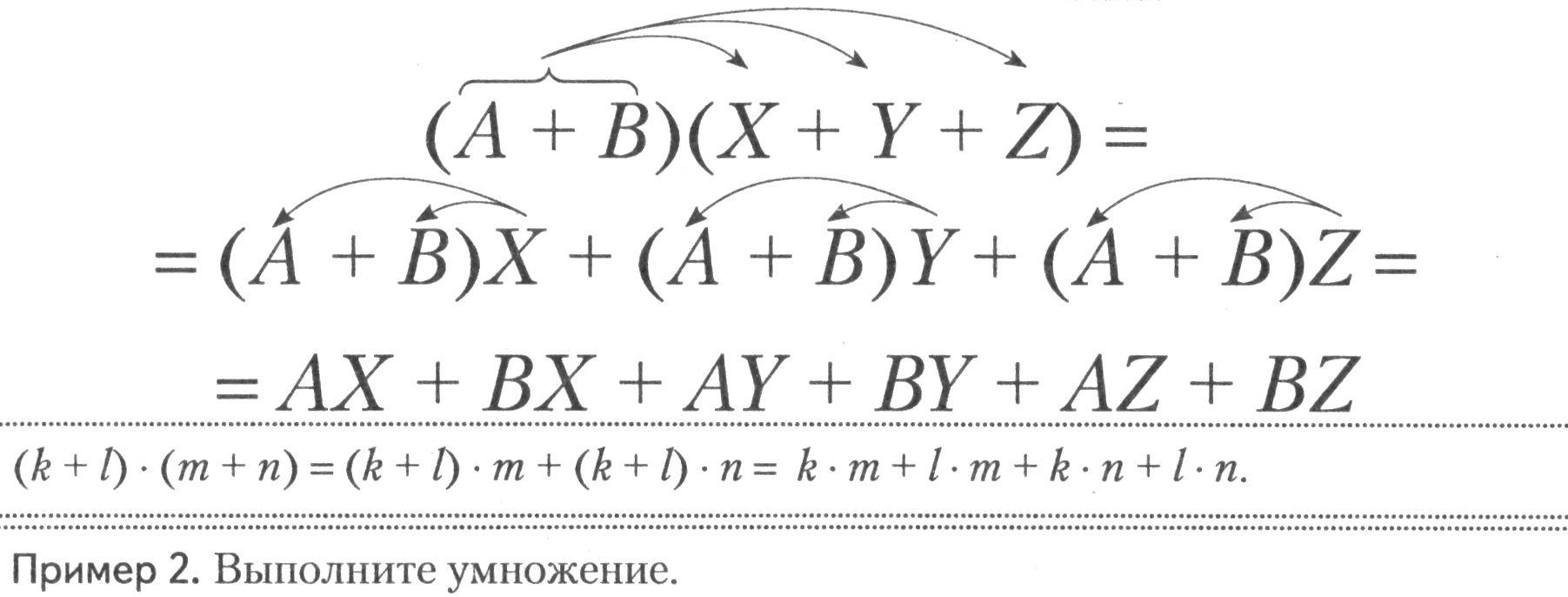
Это может быть с**ловесная форма:**

1. умножить каждый член одного многочлена на каждый член другого многочлена;
2. привести подобные слагаемые и полученные произведения сложить.

**Записать при помощи формулы:**

( А+В)(X+Y+Z) = AX+AY+AZ+BX+BY+BZ

**Запись схемой:**



Данное разнообразие форм записи алгоритма правила позволит учащимся выбрать тот вариант, который они с легкостью смогут запомнить.

*Урок закрепление в 7классе «Построение биссектрисы угла»*

*Цель: развивать умение строить биссектрису разных видов углов*.

На данном уроке учащиеся, зная алгоритм построения биссектрисы, смогут применить свои знания при решении задач.

На доске изображены различные углы: тупой, прямой, острый, развернутый. И раздается карточка с заданием: *Построить угол заданного вида. Построить биссектрису угла. Обозначить угол и биссектрису.* Сами этапы выполнения задания и есть формулировка алгоритма

Далее можно раздать образцы треугольников и работать в парах, и дается задание: построить биссектрисы всех углов остроугольного, тупоугольного, прямоугольного треугольника и записать алгоритм построения биссектрисы треугольника.

Задания данного типа способствуют развитию у учащихся математической речи, умения планировать и описывать выполняемые действия.

*Урок изучения нового материала в 6 классе «Умножение десятичной дроби на разрядную единицу»*

*Цель: организовать деятельность учащихся на исследование алгоритма действия умножения десятичной дроби на разрядную единицу*

При объяснении данной темы целесообразно сделать упор на уже имеющие знания об умножении натуральных чисел на 10; 100; 1000. Необходимо сравнить алгоритм умножения натуральных чисел на разрядную единицу и умножение десятичной дроби на разрядную единицу. В первом случае, **приписываем справа столько нулей, сколько стоит в разрядной единице**. Во втором – **переносим запятую вправо на столько цифр, сколько нулей стоит в разрядной единице**. Учащиеся смогут сделать вывод, что правило одно и тоже. Таким образом, это не будет вызывать у них особых трудностей при решении типичных задач.

Применение алгоритмов в процессе обучения математики способствует развитию математического мышления, алгоритмической культуры учащихся, усвоив ход решения простых задач, учащиеся без труда могут перейти к решению сложных заданий, причем им не нужно будет прилагать усилия к поиску хода решения, что в конечном итоге способствует повышению учебно - познавательных, коммуникативных компетенций учащихся по математике, что содействует повышению качества знаний.