**+7 705 583 0282**

**ЖСН:780714400930**

**ФАРРАХОВА Жумагуль Мукановна,**

**С.Сейфулин атындағы жалпы орта білім беретін мектебінің математика пәні мұғалімі.**

**Қарағанды облысы, Нұра ауданы**

**РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ ПРИЕМОВ И СТРАТЕГИЙ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Целью современной системы образования по обновленному содержанию является не только формирование базовых навыков, умений и академических знаний, но и развитие навыков самообразования, самореализации, функциональной грамотности личности ребенка, выявление его творческих возможностей, а также сохранение физического и психического здоровья обучающихся. В связи с этим перед школой стоит задача подготовки выпускников, способных гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, умеющих критически мыслить, уметь видеть возникающие в реальной действительности проблемы, искать пути их решения, используя современные технологии и грамотно работать с информацией (анализировать, выдвигать гипотезы решения проблемы, обобщать, проводить аналогии, устанавливать закономерности, делать аргументированные выводы и применять их для решения новых проблем).Эти целевые установки не могут быть достигнуты без уточнения и пополнения знания о природе критического мышления, а также о приемах и средствах его развития, в том числе в процессе обучения математике.

Работая с учащимися своего класса, на уроках математики, я столкнулась с проблемой – дети на уроке математики при решении задач дают краткие и неаргументированные ответы. Ответы на поставленные вопросы даются односложные, а их письменные работы, за исключением нескольких учащихся, оставляют желать лучшего. При выполнении разных видов письменных работ, есть ученики, которые допускают элементарные вычислительные ошибки. С целью решения данной проблемы было принято решение о внедрении в практику активных приемов и стратегий обучения, при помощи которых учащиеся научатся самостоятельно мыслить, искать необходимую информацию, сопоставлять факты, рассуждать, делать выводы, самостоятельно находить решение проблемы.

Использование индивидуальной, парной и групповой работы, которые включает в процесс обучения технология критического мышления, на уроках математики, значимо и эффективно. Это обусловлено тем, что понимание математического материала достигается средствами некой «мозговой атаки», т.к. один и тот же вопрос прорабатывается неоднократно.

Эффективным приёмом в повышении познавательного интереса и развитии навыков аргументации учащихся являются приемы критического мышления. Активные стратегии как «синквейн», способствуют повышению интереса учащихся к урокам математики, познавательной активности. Составление учащимися различных видов кластеров, способствует развитию таких важных навыков критического мышления, как умение анализировать, аргументировать, сравнивать, структурировать, обобщать и т.д.

Рассмотрим активные стратегии – «кластер», «инсерт», «синквейн» используемые на уроке математики с целью развития навыков критического мышления. Приведу пример урока по алгебре 9 класса, тема «Геометрическая прогрессия», ориентируясь при этом на учебник А.Н. Шыныбекова. Цель урока состоит в том, чтобы повторить пройденный материал по данной теме и изучить характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Для повторения целесообразно использовать прием «кластер». Под кластером понимается способ графической организации материала (схема, таблица и т.д.), который позволяет сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в изучаемую тему. На уроке по теме «Геометрическая прогрессия» учащимся на этапе повторения был предложен для заполнения кластер (см. таблицу 1).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вопросы | Личные ответы | Коллективные ответы |
| 1. Что называется геометрической прогрессией? Приведите пример. | Числовая последователь-ность: 2, 4, 8 … | Числовая последовательность b1, b2, …bn , где b1 ≠0 и bn+1=bn ∙ q. |
| 2. Что называется знаменателем прогрессии? Каково его обозначение? | q; q=. | q-знаменатель (отношение любого ее члена к предшествующему) |
| 3. Какие элементы прогрессии достаточно знать, чтобы задать ее целиком? | Первый член прогрессии и знаменатель | Достаточно знать b1 и q. |
| 4. По какой формуле вычисляется n-ый член геометрической прогрессии? | bn=b1 ∙ qn. | bn=b1 ∙ qn-1, где n  N |
| 5. Как найти сумму первых n членов геометрической прогрессии? | Sn=. | Sn=, q≠1;Sn=, q≠1. |

Таблица 1. Кластер по теме «Геометрическая прогрессия»

В первом столбце таблицы приведены вопросы, на которые следует ответить каждому учащемуся. Во втором столбце приведены ответы одного из учеников, а в третьем – ответы, полученные в ходе коллективного обсуждения учителя и класса. После сравнения второго и третьего столбца таблицы каждый учащийся выявляет свой уровень знаний, а учитель получает возможность оценить готовность класса к уроку. Оформление кластера осуществлялось различными цветами. Информация, которую ученик отмечал самостоятельно, фиксировалась пастой синего цвета, дополненная или исправленная информация – зеленой пастой. В процессе такой работы ученику и учителю было легко отследить пробелы в знаниях и сделать соответствующие выводы.

На этапе изучения нового материала используется прием «инсерт». «Инсерт» – это один из способов работы с любым текстом, который способствует развитию аналитического мышления и является средством отслеживания и понимания материала. Учащимся при работе с текстом можно предложить использовать определенную маркировку: знаком «+» помечается то, что уже известно; знаком «Δ» помечается то новое, что учащийся узнал из текста; знаком «?» - то, что вызвало затруднения. После самостоятельной работы с текстом учащимся можно предложить обсудить результат своей деятельности в паре или группе (или то и другое). В ходе этого обсуждения разметка текста может поменяться, если ученик может внести ясность в тот или иной вопрос. Далее идет коллективное обсуждение информации с учителем, который комментирует каждый этап работы и фиксирует его в таблице 2 на доске.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| + (ранее известное) | ∆ (новое) | ? (вызывает затруднение) |
| 1. Последовательность. | 1., где n  N. | 1. yn+1=3 ·2 n+1. |
| 2.Геометрическая прогрессия. |  | 2. yn=3 ·2 n. |
| 3. yn=3 ·2 n. |  | 3. yn+2=3 ·2 n+2. |
|  |  | 4. . |

Таблица 2. Этапы работы с учебным текстом по теме «Характеристическое свойство геометрической прогрессии».

Итог урока подводится с помощью приема, «синквейн»(от французского слова «cing», что в переводе означает «пять»). Это способ краткого описания урока с помощью ключевых слов, осуществляемого по определенным правилам, описанным ниже.

Первая строка– выражение сущности темы одним словом, обычно именем существительным. Вторая строка – описание темы в целом в двух словах, как правило, именами прилагательными. Третья строка – это описание действий в рамках темы тремя словами, обычно глаголами. Четвертая строка – это фраза из четырех слов, выражающее личное отношение к данной теме. Пятая строка – состоит из одного слова, являющегося синонимом к первому на эмоционально-образном или философско-обобщенном уровне, повторяющая суть темы.

В «синквейнах» математического характера целесообразно делать некоторые отклонения от основных правил написания. Так, например, на уроке по теме «Геометрическая прогрессия» учащимся нелегко было описать тему в двух словах, т.к. известно, что прогрессия, прежде всего геометрическая может быть возрастающей, убывающей и постоянной. Поэтому синквейн, который составили большинство учащихся, получился следующим.

1. Прогрессия.
2. Арифметическа,геометрическая, постоянная, возрастающая,

убывающая.

1. Выражаем, подставляем, вычисляем.
2. Арифметическая -прибавляется, геометрическая-умножается
3. Числовая последовательность.

Используя выше указанные активные методы обучения на уроках учитель дает не только детям знания, но и воспитывает в них умение корректно отстаивать свое мнение, видеть ситуацию целиком-анализировать, вычленять отдельные ее части-синтезировать, умение оценить проблему, а также в процессе поиска решения, самостоятельно делать выводы.

Сравнительный анализ среднего годового балла по математике в классах, где применяются активные приемы и стратегии обучения, снижения качества математических знаний не наблюдалось (рис.1).

Анализ результатов анкетирования показал, что уроки с применением активных приемов и стратегий обучения, позволяющих развивать критическое мышление учащихся, вызывает познавательный интерес учащихся к объекту изучения.

Дальнейшие направления работы могут состоять в совершенствовании и выявлении новых направлений методики по формированию критического мышления школьников.

**Основные результаты**

Проведенное педагогическое исследование подтвердило, то что

процесс обучения математике в основной школе необходимо и возможно организовать таким образом, чтобы наряду с формированием математических знаний, умений и навыков происходило формирование критического мышления учащихся. Это способствует приобретению значимо важных личностных качеств, более качественному усвоению математического материала. Использование активных приемов и стратегий обучения с целью формирования критического мышления учащихся при обучении математике в основной школе позволяет улучшить качество математических знаний и повысить уровень учебной мотивации.

Дальнейшие направления работы могут состоять в совершенствовании и выявлении новых компонентов формирования критического мышления учащихся при обучении математике в основной школе.

Внедрение активных инновационных форм и методов в обучение показало, что разумное и целесообразное использование этих методов значительно повысил интерес учащихся к предмету, увеличил развивающий эффект обучения и способствовали активному осмыслению знаний.