

Приёмы математического моделирования на уроке в начальной школе

*Малахова Жанна Петровна, учитель начальных классов
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города
Ульяновска «Лицей при УлГТУ № 45», secretar-45@mail.ru*

*«Великая цель образования –
Это не знания, а действия.»
Герберт Спенсер*

На современном этапе развития образования модели и моделирование занимают особое место в обучении математике. Именно математика всегда была и остается мощным средством моделирования предметов, их свойств и отношений. Умение осуществлять математическое моделирование является одним из важнейших составляющих основы математической и информационной культуры школьников. Идея применения моделирования в учебном процессе естественно находит отражение в работах, касающихся проблемы обучения математике в начальной школе.

Современная школа ставит своей целью воспитать готовность человека к «инновационному поведению». На смену послушанию, повторению, подражанию приходят новые требования: умение видеть проблему, спокойно ее принимать и самостоятельно решать. Это касается всех сфер жизни: бытовой, социальной и профессиональной. У обучающихся необходимо воспитывать привычку к переменам, научить их быстро реагировать на смену условий, добывать нужную информацию, разносторонне анализировать её. Сегодня необходимо обратить внимание на организацию процесса обучения, и в частности, на направленность содержания обучения, которое в нашей образовательной организации включает в себя формирование основ инженерного мышления школьников.

Инженерное образование сегодня – один из приоритетов государственной политики в образовательной сфере. Стратегия инженерного образования предполагает формирование интереса обучающихся к техническому

образованию; определение склонности и способности ребенка к изучению математики и предметов естественнонаучного цикла; формирование навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ.

В системе непрерывного инженерного образования учитывается самая начальная его ступень, когда формируются первоначальные навыки познания мира. Чем эффективней окажется развивающая среда, формирующая основы научного мировоззрения, навыки конструирования, технического творчества, тем более мотивированными будут обучающиеся на получение инженерного образования впоследствии.

Особенность моделирования в начальной школе состоит в том, что наглядность представляет собой не простое демонстрирование натуральных объектов, а стимулирует самостоятельную практическую деятельность детей. Умение школьников работать с моделью, ее преобразование для изучения общих свойств изучаемых понятий составляет одну из главных задач обучения во всех предметных областях.

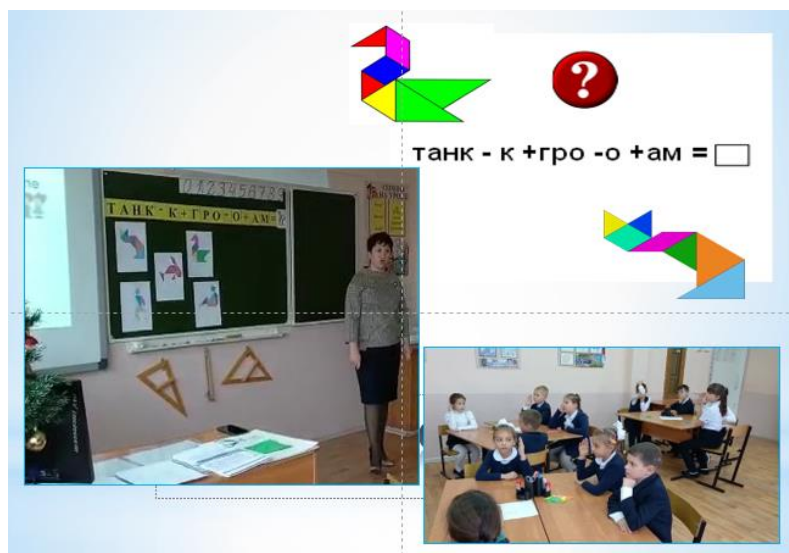
Для моделирования используются разнообразные математические объекты: числовые формулы, числовые таблицы, буквенные формулы, функции, алгебраические уравнения, ряды, геометрические фигуры, разнообразные графосхемы, диаграммы Эйлера-Венна, графы.



Реализация данных положений возможна при использовании современных педагогических приёмов. Кратко рассмотрим педагогические приёмы, применяемые на уроке технологии во 2 классе по теме «Танграм».


На уроке я использую прием «Анаграмма». Анаграмма развивает интеллект, улучшает логическое мышление, повышает активность мозга, улучшает память, развивает речь, усиливает концентрацию внимания. Этот приём позволяет на данном уроке детям выяснить тему урока. А приёмы «Прогнозирование по

К
Л
Ю
Ч
Е
В
О
М
У
С




Прием «Верные и неверные утверждения» используется для систематизации информации, заложенной в тексте, выявления пробелов в понимании и отдельных аспектов текста. Этот приём позволил выяснить правила игры «Танграм».

У
»
,
«
П
р
о



Правила игры

	верно	неверно
1. В каждую собранную фигуру должны входить все семь элементов.		
2. При составлении фигур элементы не должны налегать друг на друга.		
3. Элементы фигур должны примыкать один к другому.		
4. Начинать нужно с того, чтобы найти место большого треугольника.		



Приём «Кластер» позволяет на уроке составить план ознакомления с игрой-головоломкой. В плане отражено три аспекта: как возникла игра, особенности игры, правила игры.

з
и
р
о



Приём «Работа с текстовой информацией» ориентирован на самостоятельную, индивидуальную работу. Выполнение индивидуальной работы заканчивается групповой работой, где происходит обсуждение.

В развитии мышления школьника существенную роль играет овладение детьми способами наглядного моделирования тех или иных явлений. Наглядные модели, в которых воспроизводятся существенные связи и отношения предметов и событий, являются важнейшим средством развития способностей ребенка и важнейшим условием формирования инженерного мышления.

Подобные игры-головоломки помогают развивать наблюдательность, усидчивость и аккуратность, смекалку и находчивость, логическое мышление, геометрическую интуицию, т.е. развитие различных мыслительных процессов. Игры-головоломки не только занимают досуг, но и обучают.

На подобном уроке преобладает групповая форма работы. Одной из главных целей организации групповой деятельности является развитие мышления школьников. Действия ученика на уроке можно охарактеризовать так:

- определяет цель своей деятельности;
- открывает новые знания;
- экспериментирует;
- выбирает пути решения возникающих проблем;
- несёт ответственность за свою деятельность.

Мы уверены, что именно эти действия ученика являются основой для формирования инженерного мышления. Поэтому одной из задач курса обучения детей является овладение детьми действием моделирования. Учебные предметы, развертывающийся как система понятий, требуют логики движения в его

познании от всеобщих свойств к конкретным, выделение и исследование оснований, определяющих данную систему, что невозможно без языка моделирования. Моделирование в обучении должно быть усвоено обучающимися и как способ познания, которым они должны овладеть, и как важнейшее учебное действие, являющееся составным элементом учебной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Белошистая, А.В. Прием графического моделирования при обучении решению задач / А.В. Белошистая // Начальная школа. – 2006. – №8. – С. 36-39.
2. Гайсина, Р.С. Моделируя – познаем мир / Р.С. Гайсина // Начальная школа. - 2016. – № 9. – С.67 – 71
3. Зайцева, С.А. Диагностические и развивающие возможности урока технологии в начальной школе / С.А. Зайцева, Л.В. Красильникова //Проблемы современного педагогического образования - 2019. - № 64-1. - С.123-126
4. Кондаурова, Н.Н. Моделирование знаково-символических УУД в начальной школе / Н.Н. Кондаурова // Педагогический поиск, 2014. - № 4. - С. 8-15