

МАТЕМАТИКА В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

*Дорошенко Н.Н.
учитель начальных классов
МБОУ СОШ № 12 г. Ессентуки*

«Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то и в жизни он будет только подражать и копировать» (Л.Н. Толстой).

Особенность федеральных государственных образовательных стандартов общего образования - их деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности ученика. Современное образование отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков; формулировки ФГОС указывают на реальные виды деятельности.

Поставленная задача требует перехода к новой системно-деятельностной образовательной парадигме, которая, в свою очередь, связана с принципиальными изменениями деятельности учителя, реализующего новый стандарт. Также изменяются и технологии обучения, внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) открывает значительные возможности расширения образовательных рамок по каждому предмету в общеобразовательном учреждении, в том числе и по математике.

В этих условиях традиционная школа, реализующая классическую модель образования, стала непродуктивной. Передо мной, как и перед моими коллегами, возникла проблема – превратить традиционное обучение, направленное на накопление знаний, умений, навыков, в процесс развития личности ребенка.

Поставленная задача требует внедрение в современную школу системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса, который, в свою очередь, связан с принципиальными изменениями деятельности учителя, реализующего новый стандарт. Также изменяются и технологии обучения.

Что же такое педагогическая технология?

1. Совокупность приёмов – область педагогического знания, отражающего характеристики глубинных процессов педагогической деятельности,

особенности их взаимодействия, управление которыми обеспечивает необходимую эффективность учебно-воспитательного процесса.

2. Совокупность форм, методов, приёмов и средств передачи социального опыта, а также техническое оснащение этого процесса;
3. Совокупность способов организации учебно-познавательного процесса или последовательность определённых действий, операций, связанных с конкретной деятельностью учителя и направленных на достижение поставленных целей (технологическая цепочка).

Уход от традиционного урока через использование в процессе обучения новых технологий позволяет устранить однообразие образовательной среды и монотонность учебного процесса, создаст условия для смены видов деятельности обучающихся, позволит реализовать принципы здоровьесбережения. Рекомендуется осуществлять выбор технологии в зависимости от предметного содержания, целей урока, уровня подготовки учащихся, возможности удовлетворения их образовательных запросов, возрастной категории обучающихся.

В условиях реализации требований ФГОС наиболее актуальными становятся технологии:

- Информационно – коммуникационная технология
- Технология развития критического мышления
- Проектная технология
- Технология развивающего обучения
- Здоровьесберегающие технологии
- Технология проблемного обучения
- Игровые технологии
- Модульная технология
- Технология мастерских
- Кейс – технология
- Технология интегрированного обучения
- Педагогика сотрудничества.

- Технологии уровневой дифференциации
- Групповые технологии.
- Традиционные технологии (классно-урочная система)

Рассмотрим некоторые из них, которые я наиболее часто использую на своих уроках математики в начальной школе:

1) Информационно-коммуникативная технология.

2) Информационные технологии, на мой взгляд, могут быть использованы на различных этапах урока математики:

- самостоятельное обучение с отсутствием или отрицанием деятельности учителя;
- частичная замена (фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала);
- использование тренировочных программ;
- выполнение домашних, самостоятельных и творческих заданий;
- использование информационно-справочных программ.

Наглядно-образные компоненты мышления играют важную роль в жизни человека, а значит, использование их в изучении материала с использованием ИКТ повышают эффективность обучения, графика и мультипликация помогают ученикам понимать сложные логические математические построения.

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива.

Формы использования ИКТ

В процессе преподавания математики, информационные технологии могут использоваться в различных формах. Используемые мною направления можно представить в виде следующих основных блоков:

- мультимедийные сценарии уроков;

- проверка знаний на уроке и дома (самостоятельные работы, математические диктанты, контрольные и самостоятельные работы, онлайн тесты);

2) Технология критического мышления.

Критическое мышление – это способность анализировать информацию с помощью логики и личностно-психологического подхода, с тем, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам. Этому процессу присуща открытость новым идеям.

1. Критическое мышление – мышление самостоятельное
2. Информация является отправным, а не конечным пунктом критического мышления.
3. Критическое мышление начинается с постановки вопросов и уяснения проблем, которые нужно решить.
4. Критическое мышление основано на убедительной аргументации.
5. Критическое мышление – мышление социальное.

Данная технология позволяет решать такие задачи, как: образовательной мотивации, информационной грамотности, социальной компетентности.

Данная технология способствует не только усвоению конкретных знаний, а социализации ребенка, воспитанию доброжелательного отношения к людям. При обучении по данной технологии знания усваиваются значительно лучше, так как технология рассчитана не на запоминание, а на вдумчивый творческий процесс познания мира, на постановку проблемы, поиск ее решения.

Методические приемы для развития критического мышления, включающие в себя групповую работу, моделирование учебного материала, ролевые игры, дискуссии, индивидуальные и групповые проекты, способствуют приобретению знаний, обеспечивают более глубокое усвоение содержания, повышают интерес учеников к предмету, развивают социальные и индивидуальные навыки.

Прием «Кластер»

Данный прием – прием систематизации изучаемого материала в виде схемы. Прием «Кластер» я применяю как на стадии вызова, так и на стадии рефлексии, безусловно, он является способом мотивации к размышлению или до изучения нового материала, или формой систематизации изученной информации при подведении итогов.

Так, при изучении темы «Единицы массы. Тонна. Центнер» в 4 классе, мы с детьми составили кластер «Единицы массы». Ключевым словом стало слово «Масса». На доске изображен один лимон, корзина с лимонами и машина с лимонами. Мы выяснили, что для измерения массы 1 лимона мы будем использовать граммы, для взвешивания корзины с лимонами, нам нужны килограммы, а для того, чтобы взвесить машину с лимонами, нам нужна более крупная единица измерения массы. Ознакомившись с наиболее крупными единицами массы в учебнике, мы решили, что для этого нам понадобятся тонны или центнеры.

Прием «Синквейн». Это пятистрочная стихотворная форма, которая помогает описывать суть изучаемых понятий в лаконичной форме, а также осуществлять рефлексию на основе полученных знаний.

Правило построения синквейна:

- 1 строка – одно существительное, выражающее главную тему синквейна.
- 2 строка – два прилагательных, выражающих главную мысль.
- 3 строка – три глагола, описывающие действия в рамках темы.
- 4 строка – фраза, несущая определенный смысл.
- 5 строка – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).

При составлении синквейна, у детей развивается не только критическое мышление, но и образное. Данная форма работы направлена на развитие у учащихся творческих способностей.

Пример синквейна:

1. Уравнение
2. Неизвестное, интересное

3. Решать, анализировать, проверять
4. Найти неизвестное число
5. Научимся решать!

3) Технология проблемного обучения

В условиях современного общества предъявляются все более высокие требования к ученику как к личности, способной самостоятельно решать проблемы разного уровня. Возникает необходимость формирования у детей активной жизненной позиции, устойчивой мотивации к образованию и самообразованию, критичности мышления.

В этом плане традиционная система обучения имеет значительные недостатки по сравнению с проблемным обучением.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению.

Технологию проблемного обучения использую в основном на уроках: изучения нового материала и первичного закрепления.

Данная технология позволяет:

- активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, что позволяет справляться с большим объемом учебного материала;
- сформировать стойкую учебную мотивацию, а учение с увлечением – это яркий пример здоровьесбережения;
- использовать полученные навыки организации самостоятельной работы для получения новых знаний из разных источников информации;
- повысить самооценку учащихся, т. к. при решении проблемы выслушиваются и принимаются во внимание любые мнения.

Проблемная ситуация может создаваться, когда обнаруживается несоответствие имеющихся знаний и умений действительному положению вещей.

Второй вид проблемного изложения нового материала - проблемная ситуация создается, когда детям предлагается вопрос, требующий самостоятельного сопоставления ряда изученных фактов или явлений, и высказывания собственных суждений и выводов, или дается специальное задание для самостоятельного решения.

В общем виде структура проблемного урока выглядит следующим образом:

- 1) подготовительный этап;
- 2) этап создания проблемной ситуации;
- 3) осознание учащимися темы или отдельного вопроса темы в виде учебной проблемы;
- 4) выдвижение гипотезы, предположений, обоснование гипотезы;
- 5) доказательство, решение и вывод по сформулированной учебной проблеме;
- 6) закрепление и обсуждение полученных данных, применение этих знаний в новых ситуациях

Фрагмент урока математики в 4 классе «**Устные и письменные приёмы вычислений**»

Чтобы закрепить эти свойства решим выражения удобным способом.

$$2+96+98+904 = 1100$$

$$257+ 18+ 12+ 3+ 40 = 330$$

$$48+ 530+ 70+ 52 = 700$$

$$33+34+35+36+37 = 175$$

- А сейчас прочтите следующие выражения.

$$528047+106875$$

$$320260- 21476$$

- Сможете ли вы быстро назвать ответ

5. Проблемная ситуация

Почему возникли затруднения при решении двух последних выражений?

Как вы думаете, как мы будем решать данные выражения? (В столбик.)

- Ребята, письменное сложение и вычитание любых многозначных чисел выполняется так же, как и сложение и вычитание двузначных и трехзначных чисел? (ответы детей).

- Давайте вместе с вами **решим примеры** и тогда ответим на этот вопрос.

- Для начала давайте вспомним алгоритм сложения и вычитания столбиком.

- Итак, какие правила сложения и вычитания столбиком нужно соблюдать?

Повторение правил письменного выполнения сложения и вычитания (запись разряда под разрядом, начинать вычисления с единиц и т. д.)

(дети решают у доски в столбик с полным объяснением)

6.Вывод детей самостоятельно (решаются так же, как и трехзначные числа)

4) Игровые технологии

Игра наряду с трудом и учением - один из основных видов деятельности человека, удивительный феномен нашего существования.

По определению, игра - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением. Игр существует очень много.

Какие задачи решает использование такой формы обучения:

- осуществляет более свободные, психологически раскрепощённый контроль знаний.
- исчезает болезненная реакция учащихся на неудачные ответы.
- подход к учащимся в обучении становится более деликатным и дифференцированным.

Обучение в игре позволяет научить:

Распознавать, сравнивать, характеризовать, раскрывать понятия, обосновывать, применять

В результате применения методов игрового обучения достигаются следующие цели:

- стимулируется познавательная деятельность
- активизируется мыслительная деятельность

- самопроизвольно запоминаются сведения
- формируется ассоциативное запоминание
- усиливается мотивация к изучению предмета

На уроках математики я постоянно применяю игровые методы - часто использую дидактические и сюжетно-ролевые игры, загадки, ребусы, стараюсь преподнести материал в необычной форме: урок-сказка, урок-путешествие, урок-исследование и другие.

Практически на каждом уроке в той или иной степени проводятся игры. Это могут быть игры: «Кто быстрее?», «Сходим в гости», «Молчанка», «Исправь ошибку», «Поднимись по лесенке» и т.д.

В процессе проведения той или иной игры, я стараюсь достичь цели, поставленной в начале урока. Это, как правило, совершенствование вычислительных навыков, умения сравнивать, решать задачи, выражения.

Дети с большим интересом принимают участие в играх и незаметно для себя усваивают необходимый материал.

Всё это говорит об эффективности обучения в процессе игры, которая является профессиональной деятельностью, имеющей черты, как учения, так и труда.

5) Здоровьесберегающие технологии

Здоровье - это величайшая ценность человека.

В последние годы ухудшилось состояние здоровья детей и подростков. На текущий момент здоровые дети составляют лишь 3-10 % от их общего числа.

По данным Министерства здравоохранения России только 5% выпускников школ являются здоровыми. Здоровье детей является общей проблемой медиков, педагогов и родителей. И решение этой проблемы зависит от внедрения в процесс обучения здоровьесберегающих технологий. Под здоровьесберегающими образовательными технологиями понимают все те технологии, использование которых идет на сохранение здоровья учащихся. Здоровье учащихся определяется исходным состоянием его здоровья на момент

поступления в школу, но не менее важна и правильная организация учебной деятельности. Работая учителем математики при организации учебной деятельности я уделяю внимание следующим факторам:

- комплексное планирование урока, в том числе задач, имеющих оздоровительную направленность;
- соблюдение санитарно-гигиенических условий обучения (наличие оптимального светового и теплового режима в кабинете, условий безопасности, соответствующих СанПиНам мебели, оборудования, оптимальной окраски стен и т.д. Организовано проветривание до и после занятий и частичное - на переменах);
- правильное соотношение между темпом и информационной плотностью урока (оно варьируется с учетом физического состояния и настроения учащихся);
- построение урока с учетом работоспособности учащихся;
- благоприятный эмоциональный настрой;
- проведение физкультминуток и динамических пауз на уроках.

Физкультурные минутки и паузы во время уроков математики – это необходимый кратковременный отдых, который снимает застойные явления, вызываемые продолжительным сидением за партами. Перерыв необходим для отдыха органов зрения, слуха, мышц туловища (особенно спины) и мелких мышц кистей рук. Физкультминутки способствуют повышению внимания, активности детей на последующем этапе урока. В основном на уроке используют физкультминутки для глаз, для релаксации, для рук. Так гимнастика для глаз предупреждает зрительное утомление у школьников.

Например:

1) Гимнастика для глаз по методу Бейтса и Шичко.

1. Вверх-вниз, влево - вправо. Двигать глазами вверх-вниз, влево - вправо. Зажмурившись снять напряжение, считая до десяти.

2. Круг. Представьте себе большой круг. Обводите его глазами сначала по часовой стрелке, потом против часовой стрелки.

2) Пальчиковая гимнастика

1. Волны. Пальцы сцеплены в замок. Поочередно открывая и закрывая ладони дети имитируют движение волн.

2. Здравствуй. Дети поочередно касаются подушечками пальцев каждой руки большого пальца этой руки.

3) Физкультминутки

Мы на улицу выходим,
И по снегу ходим-ходим. (ходьба на месте)
Снег мы в руки набираем (наклоны)
И комочки покатаем. (имитация катания)
Мы комочки покатали, (выпрямились)
И они большими стали. (руки в стороны)
Снеговик уже подрос, (встать на носочки)
У него морковный нос. (Касания носа)
Снеговик нас подожди, (ходьба на месте)
Нам домой пора идти. (сели за парты)

Применение таких технологий помогает сохранению и укреплению здоровья школьников: предупреждение переутомления учащихся на уроках; улучшение психологического климата; повышение концентрации внимания; снижение, уровня тревожности.

На сегодняшний день существует достаточно большое количество педагогических технологий обучения, как традиционных, так и инновационных. Нельзя сказать, что какая-то из них лучше, а другая хуже, или для достижения положительных результатов надо использовать только эту и никакую больше.

На мой взгляд, выбор той или иной технологии зависит от многих факторов: контингента учащихся, их возраста, уровня подготовленности, темы занятия и т.д. А самым оптимальным вариантом является использование смеси этих технологий.

Исходя из всего вышесказанного, хочу сказать, что традиционные и инновационные методы обучения должны быть в постоянной взаимосвязи и дополнять друг друга.