«Приемы активизации познавательной

и творческой деятельности

учащихся на уроках математики».

учитель математики

МОУ "СОШ№21"

им. И.М. Каплунова

Черкасова А.В.

Энгельс 2023

**«Приемы активизации познавательной и творческой деятельности учащихся на уроках математики».**

*Бывает, что во время урока математики,*

*когда даже воздух стынет от скуки, в класс*

*со двора влетает бабочка…»*

*А.П. Чехов*

Каждый из нас огорчается, видя на своих уроках скучающие лица; когда же ученики работают увлеченно, то и мы испытываем удовлетворение. Умение увлечь ребят работой, и есть, в конечном счете, педагогическое мастерство, к которому мы все стремимся.

В объяснительной записке программы по математике говорится, что основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащихся системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения сметных дисциплин и продолжения образования.

При существующем обучении проблема развития ученика является одной из сложнейших в психолого-педагогической практике. К.Д.Ушинский писал: «Сделать учебную работу насколько возможно интересной для ребенка и не превратить эту работу в забаву – одна из труднейших и важнейших задач дидактики».

Хорошо известно, что одним из главных условий осуществления деятельности, достижения определенных целей в любой области является мотивация. А в ее основе лежат, как говорят психологи, потребности и интересы личности. Следовательно, чтобы добиться хороших успехов в учебе школьников, необходимо сделать обучение желанным процессом.

Интересный урок можно создать за счет следующих условий:

личности учителя (очень часто даже скучный материал, объясняемый любимым учителем, хорошо усваивается);

содержания учебного материала (когда ребенку просто нравится содержание данного предмета);

методов из приема обучения.

Если первые два пункта не всегда в нашей власти, то последний – поле для творческой деятельности любого преподавателя. Жизнь диктует свои условия, предъявляет новые требования ко всему, в том числе и к современному уроку. Вот некоторые из них: по возможности стараться обратиться к каждому ученику не по одному разу, а не менее 3-5 раз, т.е.осуществлять постоянную «обратную связь»- корректировать непонятное или неправильно понятное. Ставить ученику оценку не за отдельный ответ, а за несколько (на разных этапах урока)- вводить забытое понятие поурочного балла. Постоянно и целенаправленно заниматься развитием качеств, лежащих в основе развития познавательных способностей:

Быстрота реакции, все виды памяти, внимание, воображение и т.д. Основная задача каждого учителя – не только научить, а развить мышление ребенка средствами своего предмета.

Стараться, когда это возможно интегрировать знания, связывая темы своего курса как с родственными, так и другими учебными дисциплинами, обогащая знания, расширяя кругозор учащихся.

Чтобы добиться этого, необходимо вводить в процесс обучения развивающие приемы, повышающие интерес к предмету, а следовательно способствующие активизации познавательной деятельности.

В своей работе я хочу рассмотреть подробнее некоторые из них.

Одной из основных и первоначальных задач при обучении математики является выработка у ребят навыка хорошего счета.

Решению этой задачи способствуют такие виды заданий:

как круговые примеры: 10+37=47 47+13=60 60+40=100 100 - 45=55

б) решение больших примеров, содержащих много действий, с помощью эстафеты.

в) игра «Лото»:

1) карточка с примерами:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1/2 + 1/3 | 5/7 + 1/7 | 9/10 - 3/10 | 4/5 + 1/5 |
| 3/4 \* 4/3 | 1/2\*3/4 | 5/8\*4/15 | 10/11\*11/5 |
| 4/5: 4/5 | 16/17 : 8/17 | 3/4 : 8/12 | 1/5 : 2/6 |

карточки с ответами разрезается на части, на обратной стороне наносится рисунок или какое-либо высказывание с двумя одинаковыми элементами.

г) игра «Лабиринт» может быть использована при изучении тем «Простые (положительные и отрицательные) числа», «Действия с обыкновенными (десятичными) дробями» .

Очень нравятся ребятам такие задания, как исправление преднамеренно допущенных ошибок в решении, на восстановление частично стертых записей. При изучении новой темы можно использовать *буквенный диктант*, когда отвечая на вопрос учащиеся записывают лишь первую букву ответа. Затем, из выделенных букв составляют слово, которое открывает тему урока.

Например:

5 класс.

Т– цирковая кличка собаки Каштанки (Тетка).

О – время года, когда листья становятся разноцветными (осень).

Р – полевой цветок народный, для гадания пригодный (ромашка).

З - «…свет мой, …, скажи, да всю правду доложи…» (зеркальце).

Е – самая низкая отметка (единица).

О – метал, из которого сделан стойкий солдатик (олово).

К – и от дедушки ушел, и от бабушки ушел (колобок)

*7 класс, геометрия.*

С – вездеход Бабы Яги (ступа).

В – перпендикуляр, опущенный из вершины треугольника на прямую, содержащую противоположную сторону (высота).

О – видит …, да зуб неймет (око).

Й – последняя буква в названии липкой жидкости для соединения предметов (клей).

С – восточная точка Африки (Сафу).

Т – угол, градусная мера которого больше 90◦ (тупой).

В – город – герой (Волгоград).

О – название координаты по оси У (ордината).

Следующий прием - *Числовой диктант.*При его использовании учащиеся вспоминают два понятия, пытаются сохранить их в памяти, а затем по заданию учителя совершают между ними какое – либо действие и ответ записывают в тетрадь.

Чем он интересен?

Во- первых, устный счет сам по себе полезен на уроках математики.

Во - вторых, предоставляется не просто возможность считать, а подсчитывать вещи (понятия, величины, единицы), знание которых водит в базовый минимум школьной программы не только по математике, но и других предметов, т.е. этот прием способствует расширению кругозора детей. В- третьих, давая аналогичное задание для самостоятельно работы, мы ненавязчиво заставляем ребят еще раз прочитать текст учебника.

ПРИМЕРЫ:

*7 класс.*

Сумму смежных углов разделить на количество сторон квадрата.

Возведите в квадрат количество букв в названии математического предложения, принимающегося без доказательств.

Количество материков умножьте на количество океанов (6\*4=24).

Количество признаков равенства треугольников умножьте на порядковый номер ноты «ля» в октаве (3\*6=18).

Найдите сумму цифр года Полтавской битвы.

*9 класс.*

К значению sin 30◦ прибавьте ускорение свободного падения.( 0,5+9,8=10,3)

Длину гипотенузы треугольника с катетами 3 4 умножьте на сумму углов параллелограмма. (1800)

Величину угла, под которым пересекаются диагонали ромба, разделить на сумму смежных углов. (0,5)

Валентность кислорода умножить на ускорение свободного падения. (2\*9,8=19,6)

Число пар ног у рака возвести в степень, показатель которой – число, означающее температуру превращения воды в лед при нормальном давлении. (5◦ = 1)

*Цифровой диктант.*

Этот прием, пришедший к нам из программированного обучения, где основой является идея о постоянной связи, очень эффективно используется для быстрой фронтальной проверки усвоения и закрепления знаний. Учитель преподносит некоторое утверждение, и если ученик согласен, он ставит 1, если нет-0. В результате получается число.Все, кто получил правильное число, получают балл за данный этап урока.

Напрмер:

5 класс.

Тема: «Решение уравнений».

Уравнение – это равенство, содержащее букву, значение которой надо найти. (1)

Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо к сумме прибавить известное слагаемое. (0)

Решить уравнение – значит найти все его корни (или убедиться, что корней нет) (1)

100 : 4 = 20 (0)

Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое. (1)

Корнем уравнения называется значение буквы, при котором из уравнения получается верное числовое равенство.(1)

120 больше 60 на 2. (0)

Ответ: 1010110

Аналогичное задание можно дать на дом.

Пробуждению познавательных интересов учащихся способствует также игровая деятельность. В ходе игры ребята имеют возможность сразу получить эмоциональное поощрение сверстников и учителя, что побуждает их к целенаправленному, сосредоточенному действию.

*Игра «Успех».*

Класс делится на две команды. На плакате или на доске (экране) готовится квадрат 5х5, в котором записано одно слово «Удача» или «Успех». Первый ход можно просто разыграть, задав вопрос на смекалку, который настроит ребят на игру. А дальше все просто. За первое задание команда получит столько очков, сколько букв в существительном, которое составит, дописав в клетку под прямым углом одну букву. Вторая команда может получить эти очки, если первая не выполнит задание. Слова не должны повторяться и иметь математическое значение. Побеждает команда, набравшая больше баллов.

Изжить скуку на уроке помогают *командные математические соревнования.* Схема их проста, правила быстро запоминаются и не отвлекают ребят от изучаемого материала. Например, учащимся нужно заполнить большое количество фактов (таблица умножения, таблица значений тригонометрических функций для углов 0◦, 30◦, 45◦ , 60◦,90◦и др.). Опрос можно провести в форме соревнований.

Правила: все учащиеся делятся на команды, представители которых по очереди выходят к доске. Соперники задают друг другу вопросы (ответы заучивают дома). На обдумывание не более 5 сек, по результатам сразу ставится оценка.

Надо отметить, что эти нехитрые соревнования мобилизуют на активную работу и класс в целом, и каждого в отдельности, ведь все являются и участниками, и болельщиками.

Кроме активизации работы учащихся на уроке, такие соревнования несут и воспитательную нагрузку: дети сопереживают друг другу. Эти соревнования удобны для учителя - они не требуют дополнительных затрат сил и времени для подготовки. Проводя их в системе, учитель может не напоминать правила, ребята усваивают их с первого раза.

Еще одной из возможных форм творческой деятельности учащихся, также повышающей интерес к обучению математике, являются математические сочинения, сказки, составление кроссвордов. Основы успешного выполнения таких заданий закладываются на уроках и даже раньше – при подготовке учителя к серии уроков по изучению новой большой темы.

На написание домашних сочинений, сказок, составление кроссвордов должно быть предоставлено достаточно времени. Целесообразно предлагать ученикам несколько тем, предоставив им право выбора.

Главный фактор занимательности - это приобщение учащихся к творческому поиску, активизация их самостоятельной исследовательской деятельности. В наше время новых педагогических технологий, время компьютеризации на первое место выходят информационно-коммуникативные технологии в обучении. Все большее значение придается привлечению учащихся к использованию в своей деятельности компьютера.Это разработка презентаций к отдельным темам, по истории математики, проектов, исследовательских работ. Все это также способствует развитию креативности у школьников. Но, конечно, такие задания могут выполнить не все учащиеся. Поэтому даваться они должны с дифференцировано. Мне хотелось бы уделить внимание домашнему заданию. Домашние работы имеют большое значение в развитии творчества учащихся. Начиная с 5-ого класса я предлагаю ученикам выполнять домашние задания в творческой форме: самостоятельно составленные задачи с иллюстрациями, кроссворды, и т.д. Удачные и интересные работы затем используются для работы в классе, во время проведения математической недели. В нашей школе стало традицией проводить конкурсы математических сказок, стихотворений, газет.

Очень богатый и интересный материал в этом направлении дает методическое пособие «Приемы педагогической техники» Анатолия Гина.

Я практикую задание по выбору самих учащихся, ограничив нижний предел упражнений, составление шпаргалок по теоретическому материалу и др. Надо сказать, что сначала отдельные ребята пытались уклониться от выполнения д/з, надеясь на его необязательность. Но в дальнейшем стали выполнять все.

В заключении перечислю еще ряд приемов и методов, позволяющих активизировать познавательную и творческую деятельность учащихся.

Групповой метод решения задач. Работа в парах. Различные формы работы с книгой. Использование различных видов поощрений (жетоны, словесное, присвоение звания «Лучший математик класса» и т.п.).

Использование проблемных ситуаций. Использование на уроках элементов историзма, занимательности: уроки-сказки, уроки-путешествия и т.д.).

Самостоятельные работы с использованием аналогий, сравнений.

Изложение материала блоками. Наглядность, доступность, оригинальность решений различными способами, самостоятельность в получении знаний, связь науки с практикой.

Хочется закончить словами К.Бальмонта: «Умей творить из самых малых крох, иначе для чего же ты кудесник?» Ведь одна из задач работы учителя - это сделать процесс обучения интересным для каждого ученика всеми возможными способами, т.к. «Лучше усваиваются те знания, которые поглощаются с аппетитом». (А.Франс.)

**Литература:**

Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя/А.А.Гин. – 5-е изд. – М.: Вита-Пресс,2004.

Журнал «Математика в школе» №4, 1991г.

Журнал «Математика в школе» №2, 1991г.

Журнал «Математика в школе» №6, 1991г.

Журнал «Математика в школе» №5, 1991г.

Газета «Математика». №38, 2000 г.

Газета «Математика». №41, 2000 г.

А.П. Карп: Даю уроки математики.- М: Просвещение.