**Мои педагогические секреты**

*Каждый выбирает по себе*

*Слово для любви и для молитвы.*

*Шпагу для дуэли, меч для битвы*

*Каждый выбирает по себе.*

*Каждый выбирает для себя...*

*Выбираю тоже, как умею.*

*С. Никитин*

 Я, Родионова Елена Викторовна, работаю в школе учителем математики. Выбор моей будущей профессии был предопределен, пожалуй, с самого детства. Сначала с игрушками, а потом с подружками я играла в школу. Они почему-то меня слушались и делали все, что я им задавала. Мне нравилось быть учителем.

 Когда сама пошла в школу, поняла, на кого из своих учителей я хотела бы быть похожей.Зерна любви к математике, посеянные в моей душе мамой, были заботливо взращены моей учительницей и классным руководителем, настоящим профессионалом своего дела. Она совершенно точно определяла способности и возможности каждого ученика и максимально развивала их.

 Своё желание я воплотила в жизнь и после школы поступила в Пензенский государственный педагогический институт им. В.Г. Белинского на физико-математический факультет. Окончив его по специальности «учитель физики и математики», стала работать учителем математики. Я часто вспоминаю своих любимых учителей, по сей день горжусь ими и благодарна им за нелегкий труд и самоотдачу.

 В своей работе я использую много нестандартных методических приёмов, и о некоторых из них хочу рассказать в данной работе. Сразу замечу, что не всё, предоставленное вашему вниманию, является моим "изобретением", многое является результатом перенятого опыта у коллег по совместной работе, а также из источников полезной информации.

 Очень часто учащиеся в 5 классе путаются разрядах многозначного числа, затрудняются правильно записать его. На помощь приходит игра «Живая нумерация».

Вызываются 9 учащихся, которые становятся в шеренгу лицом к классу; 3 ученика справа представляют класс единиц, левее их 3 ученика изображают класс тысяч, следующие 3 ученика- класс миллионов. Называется число. По мере того как произносятся разрядные числа, соответствующие ученики поднимают руку и вытягивают столько пальцев, сколько единиц в том разряде который он изображает.

 В ходе изучения темы «Сумма углов треугольника» предлагаю выполнить практическую работу. Отрывание 2 углов модели треугольника и прикладывание к третьей вершине, образуя развернутый угол, приводит к выводу учащихся о сумме углов треугольника.

 Психологами было доказано, что отношения между объектами сохраняются в памяти значительно дольше, чем отдельные предметы (схемы, таблицы отражают не только элементы структуры, но и систематизирующие отношения между ними). Выражаясь образно, они играют роль «дорожных указателей», облегчающих движение в «лабиринте понятий».

 Изучая математику некоторым тяжело усвоить правила или определения, а, выучив их, трудно применить при выполнении тех или иных заданий. Гораздо легче усваивается ход решения, если некоторые его моменты связаны с жизнью, этапы решения сравниваются с понятиями окружающего мира. В этом случае математическое умозаключение ассоциируется с представлениями реальной действительности, либо происходит зрительная ассоциация.

При решении уравнений в конце 6 класса уже используется другой подход к решению уравнений.

 При переносе из одной части уравнения в другую ребята очень часто допускают ошибку, забывая менять знаки на противоположные. Я предлагаю им под знаком “=” подразумевать границу нашей страны. Чтобы поехать за границу нам обязательно нужно поменять российский паспорт. И решая уравнения, нужно внимательно определить. “Едет” ли данное слагаемое за границу или только меняет место жительство в стране (оставляем с тем же знаком).

Или рассказать о боевых действиях, где знак равенства — это линия фронта.

 Известно, как нелегко формируются у ребят навыки сложения положительных и отрицательных чисел. Даже ученик, четко отвечающий правило, при решении упражнений нередко ошибается. Дело осложняется еще и тем, что для выработки стойкого навыка ученику необходимо выполнить значительное количество однообразных упражнений. Я применяю понятие «денег». + - Это мои деньги, - это долг. Тема “Раскрытие скобок” очень важна. Я ассоциирую со словом “фонтанчик”.

 При изучении в 6-м классе тем “Нахождение дроби от числа” и “Числа по его дроби” я не заставляю учить правила, а предлагаю ребятам приглядеться к записи: Пусть “0,5 от 16”. Предлог «от» начинается с буквы “о”. Если поглядеть на нее издалека, то увидишь точку, то есть знак умножения. Значит: число нужно умножить на дробь. В случае “1/2– этого числа 16”. Внимание обратить на слово “этого”, в первой букве которого спрятан знак деления на концах «Э», следовательно, число делить на дробь. В данных объяснениях используется ассоциация букв со словами действий

 Изучая неравенства, ребята часто путают знаки > и <, поэтому и допускаются ошибки в направлении штриховки на числовой оси. Предлагается мысленно провести отрезок в знаке неравенства так, чтобы получилась стрелка: -> или <-. Тогда легко убедиться, что стрелка показывает направление штриховки на оси.

 При решении систем неравенств, обращая внимание на двойную штриховку, прошу записать в ответ промежуток, где “выросла елка”.

 Тригонометрия в ладони. Оказывается, значение синусов и косинусов углов «находятся» на нашей ладони.



Таким образом, применяя метод ассоциаций, можно помочь обучающимся легче усвоить основные понятия, ход решения, этапы решения каких-то задач.

 В 10 классе при дифференцировании сложных функций f(g(x)), мы с ребятами "едим" конфеты. Сначала разворачиваем фантик - находим производную f(g), потом сама конфета - производная g(х) или чистим капусту. Им смешно, а потому запоминают быстро, а главное - прочно.

 Эту игру я провожу по теме “Координатная плоскость”. Дидактическая игра “Юный художник”. Ученикам предлагается отметить точки на координатной плоскости, которые нужно в той же последовательности соединить отрезками, в результате которой получается определенный рисунок.

А так же предлагается обратное задание: “Нарисовать любой рисунок, имеющий конфигурацию ломанной, и записать координаты вершин”. Это задание на следующем уроке будут проверять сами ребята (либо сосед по парте, либо друг).

 Возможно, осуществлять и с помощью компьютерных программ.

 «Площади и объёмы невыпуклых многогранников»:

Тема, встречающаяся при выполнении В11. Для решения такого типа задач в своей работе использую модели многогранников. Сложив друг на друга модели размеров, можно получить невыпуклые многогранники.

*«*Каждый охотник желает знать, где сидит фазан*»,* «Иван рубил дрова, Варвара топила печь», «Это я знаю и помню прекрасно», «Уж замуж невтерпеж», «Ежик путь найти помо**ж**ет - скорость на время надо умножить» и т.д. Каждый из нас, читая эти предложения, вспоминает спектр цветов радуги, число ПИ, падежи, формулу. Мнемонические правила облегчают жизнь ученикам, часто остаются в памяти на долгие годы. При изучении темы «Сложение и вычитание десятичных дробей» очень помогает правило: «Складываю я или вычитаю, запятую по линейке проверяю». Спасибо автору этих строк, к сожалению, не помню фамилии (прочитала давно уже в нашей газете «Первое сентября, математика»).

 Медиана — это обезьяна

 (лазает по сторонам,

делит их пополам)

прыгает по сторонам,

ломает их пополам

Биссектриса — это крыса

(бегает по углам и

 делит их пополам)

шныряет по углам,

разгрызает пополам

Чтобы нам не ошибиться,
Надо правильно прочесть:
Три, четырнадцать, пятнадцать
Девяносто два и шесть

Познакомили поэта
С теоремою Виета,
Оба корня он сложил —
Минус p он получил,
А корней произведение
Даёт q из уравнения.

**Формулы приведения тригонометрических функций:**

**Правило «лошади»**

В старые добрые времена жил рассеянный математик, который при поиске ответа , смотрел на свою ученую лошадь, а она кивала головой вдоль той оси координат, которой принадлежала точка, соответствующая первому слагаемому аргумента . Если лошадь кивала головой вдоль оси Оу, то математик считал, что получен ответ “да, менять”, если вдоль по оси Ох, то “нет, не менять”.

Такие методические приемы позволяют разнообразить учебный процесс, вовлекают в него большинство учеников класса. Конечно, большинство таких методических находок направлено в помощь учащимся имеющих затруднение в освоении предмета. Именно для таких учащихся учителю необходимо искать разные «приёмчики», чтобы позволить им чувствовать себя комфортно на уроке.

В курсе математики (я имею ввиду алгебру и геометрию тоже) достаточно много тем, в процессе изучения которых необходима длительная отработка навыка владения тем или иным приемом, например, сложение, вычитание, умножение, деление натуральных чисел, десятичных дробей, обыкновенных дробей, рациональных чисел и т.д. Детям, особенно в 5 и 6 классах очень сложно заниматься однообразной работой и, чтобы повысить мотивацию, сделать рутинную работу интересной, захватывающей, целенаправленной, я придумала следующий метод. Приведу пример для темы сложение и вычитание натуральных чисел.

***Пассажиры***

*Время проведения:* от 5 до 7 минут

*Название метода:*«Пассажиры»

*Происхождение метода:* авторский

*Цель:*самостоятельно сформулировать свои ожидания от образовательного мероприятия, узнать ожидания других участников.

*Необходимые материалы:*Слайд с картой европейской части России, отмеченным на ней маршрутом ст.Передовая – Москва и проставленным по пути следования километражем, флажки с двусторонним скотчем и именами участников, слайды с достопримечательностями городов.

*Предварительная подготовка:* подготовка слайдов, флажков, выяснить у учеников, какие города нашей страны они посетили

*Технология проведения:*Учитель объявляет о том, что на сегодняшнем уроке все ученики превращаются в пассажиров и отправляются в путешествие по карте России с конечной точкой маршрута – Москва. Сообщает об истории создания ст. Передовая в нашем поселке, показывает слайды с видами городов по пути следования. Говорит о том, как велика и прекрасна наша Родина, о необходимости ее познавать. Ученики закрепляют на карте именные флажки в тех пунктах, которые они планируют достичь.

*Примечание:* Путешествовать можно в любую точку страны и мира. Этот метод наглядно показывает самим участникам собственное продвижение вперед.

Второй этап такого урока

***Путешествие***

*Время проведения:* 25-30 минут с перерывом на физкультминутку

*Название метода:*«Путешествие»

*Происхождение метода:* авторский

*Цель:* формировать навык сложения натуральных чисел, мотивировать учащихся на получение более высокого результата, формировать умение планировать свою деятельность,умение оценивать свои возможности

*Необходимые материалы:*Список заданий и соответствующий им километраж.

*Предварительная подготовка:* Определение степени сложности заданий, установка километража, оценка возможностей учащихся для достижения стабильного результата

*Технология проведения:*

Ученики получают список с заданиями, которые необходимо выполнить. В зависимости от сложности задания, за его правильное выполнение начисляется от 100 км до 400км. Ученики сами выбирают траекторию движения. Могут продвигаться к цели, набирая по 100 км, или взяться за выполнение боле сложного задания и набрать сразу 400 км.

*Примечание:*Очень важно правильно рассчитать ценность каждого задания и возможность пройти до конца маршрута за урок.

Таким образом мы с учениками путешествовали, набирая километры за верно выполненные задания, от нашего поселка Передового до столицы нашей Родины, до столицы зимней олимпиады – Сочи, до города- героя Волгограда.

Урок проходит для школьников незаметно, а чтобы он оставил больший след в начале урока предлагаю еще один активный метод.

И, конечно, такой урок не будет законченных без подведения итогов так же в необычной форме.

***Прибытие на станцию***

*Время проведения:* 7-10 минут

*Название метода:*«Прибытие на станцию»

*Происхождение метода:* авторский

*Цель:*проанализировать полученные учащимися результаты, вручить именные билеты

*Необходимые материалы:*

Именные билеты

*Предварительная подготовка:* заранее подготовлено несколько красочных билетов до Москвы с отметкой кто их выдал и кому вручены

*Технология проведения:*Ученики меняются тетрадями и превращаются из пассажиров в контролеров поезда. По таблицам с ответами, выданным учителем, они проставляют в тетрадях километраж, набранный соседом по парте и суммируют его. Затем ученики выставляют на карте свои флажки в пункте, до которого дошли. Учитель вручает билеты ученикам, достигшим конечно пункта. Ученики, не набравшие необходимое количество километров до Москвы, получают задание с помощью литературы и Интернета узнать о пункте на карте, до которого им удалось доехать.

*Примечание:* этот метод наглядно показывает участникам степень усвоения ими изученного материала.

Ученики гордятся полученными билетами, показывают их одноклассникам и родителям. Не все из них даже ездили на поезде и знают, что билеты именные. Проведение таких уроков позволяет ученикам в непринужденной обстановке выполнить большое количество примеров, познакомиться с достопримечательностями нашей страны, увидеть реальный, ощутимый результат своего труда, получить навыки необходимые им в жизни.

 Проблемно-поисковый подход связан с созданием на уроках таких проблемных ситуаций, из которых учении определяют тему урока, цели урока, открывают новые знания, высказывают своё мнение и предположение. Даже, если ученик выдвигает противоречивые гипотезы, сказать ему что он не прав не решаюсь, т.к. он может в следующий раз не ответить, а лишь советую ещё раз подумать. Информацию в готовом виде не даю.

При изучении темы «Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии» в 9 классе предлагаю учащимся решить задачу из учебника «Алгебра-9» А.Г. Мордковича:

Однажды богач заключил выгодную как, ему казалось сделку, с человеком, который целый месяц ежедневно должен был приносить по 100 тыс. р., а взамен в первый день месяца должен был отдать 1 к., во вторй-2 к., в третий-4 к., в четвёртый-8 к. и т.д. в течение 30 дней. Сколько денег получил богач и сколько он отдал? Кто выиграл от этой сделки?

При решении задачи образуется проблема, решая её, выходим на формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии:

$S\_{n }=\frac{b\_{1}(q^{n}-1)}{q-1}$.

 Определяем тему и цели урока.

 Я - счастливый человек. Занимаюсь тем, что мне нравится, интересным и любимым делом.  Имею возможность постоянно общаться со школьниками - детьми необыкновенными и непосредственными, многому учусь у них. Имею возможность оказывать помощь, и моя помощь принимается. Большое удовольствие приносит то, что я вижу плод своих стараний. Я вижу, что мне удалось привить интерес ребят к предмету.

 Я не скрываю, что многому учусь у своих учеников, переживаю за них, испытываю удовольствие от общения с ними. Я понимаю, что без школы мне было бы очень скучно, я люблю открывать для себя новое, неизученное. Учить и учиться - вот мой девиз! Я считаю, что каждый учитель выполняет высокую миссию: нести и передавать знания предыдущих поколений последующим, воспитывать достойных граждан своей страны.

 Учитель – профессия творческая. Чем больше идей у Вас в собственной интерпретации подачи темы, тем ярче Ваш профессиональный успех. Четкое выполнение методических рекомендаций лишает Вас возможности искать рациональные приемы и методы, возможности породниться с мыслями детей. Позвольте детям быть свободными в их мышлении и радуйтесь их интеллектуальному росту. Человек всегда с радость идет туда, где ему позволяют самовыражаться. А возможность самовыражения порождает мотивацию к учению. Лучшая похвала любому учителю – это желание детей идти на его урок.