**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Бутаковская средняя общеобразовательная школа»**

Сообщение по теме :

**«Пути формирования положительной мотивации учебной деятельности на уроках математики»**

учителя математики

 Шерстовой Людмилы Петровны

Бутаково

2024г.

**ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.**

Особенно эффективным методом мотивации познавательной активности учащихся является проблемный подход к обучению, который способствует интеллектуальному развитию и, вместе с тем, формирует мировоззрение, моральные, эмоциональные черты личности.

Продуктивное мышление неотделимо от решения той или иной проблемы. Оно не только начинается с проблемы или вопроса, удивления, непонимания и разногласия, но и продолжается в процессе поиска путей и последующего решения ряда последовательных задач, направленных на разрешение проблемы в целом. Проблема – это всегда знание о незнании, то есть осознание недостаточности знаний для удовлетворения определённой познавательной потребности. Ситуация затруднения школьника в решении предложенной учителем задачи приводит к явному пониманию учеником недостаточности имеющихся у него знаний, что, в свою очередь, вызывает интерес к познанию и установку на приобретение нового знания.

Осознание потребности происходит в проблемной ситуации и зависит от уровня знаний, направленности познавательных интересов и личности учащегося. Проблемная ситуация создаёт определенное психическое состояние, возникающее при решении задачи, и помогает учащемуся осознать разногласия между необходимостью выполнения задания и невозможностью осуществить это с помощью имеющихся знаний. Осознав это разногласие, учащийся ощущает потребность открыть (усвоить) новые знания о предмете, способе или условиях выполнения действий.

Чаще всего учащиеся осознают проблему под руководством учителя.

6 класс «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

При знакомстве с правилом сложения и вычитания дробей с разными знаменателями учитель предлагает решить задачу: Утром мама дала Варе денег на завтрак в школьной столовой. Вернувшись домой, Варя сказала, что ½ всех денег израсходовала на булочку, 1/5 – на чай, а 3/10 – на конфеты. Мама поняла, что деньги израсходованы все. Как она это узнала?

Проблемная ситуация создана: для решения задачи нужно сложить все дроби, для чего имеющихся знаний недостаточно, так как учащиеся умеют складывать только дроби с одинаковыми знаменателями. Возникает мысль: можно привести эти дроби к общему знаменателю. НОЗ служит НОК знаменателей этих дробей. Далее снова возникает вопрос о том, как найти дополнительные множители. Таким образом последовательно в процессе решения проблемной задачи создаётся алгоритм выполнения сложения дробей с разными знаменателями.

9 класс, “Арифметическая прогрессия”. Учитель предлагает решить задачу из биографии К.Ф. Гаусса: Однажды учитель, чтобы занять первоклассников, пока он будет заниматься с учениками третьего класса, велел сложить все числа от 1 до 100, надеясь что это, займет много времени. (Делает паузу, даёт учащимся некоторое время для вычисления, обдумывания. Заслушивает результаты ребят и способ вычисления. Если рационального способа нет, то продолжает.) Но маленький Гаусс сразу сообразил, что 1+100=101, 2+99=101 и т. д. И таких чисел будет 50. И умножив 50 на 101, получил результат в уме, едва учитель закончил чтение условия.

Проблемная ситуация создана: каким образом нашёл сумму 100 членов арифметической прогрессии ученик 1 класса, не прибегая к непосредственному сложению чисел? Возникает мысль: можно вывести специальную формулу?

Хорошо известно, что ничто так не привлекает внимания и не стимулирует работу ума, как удивительное и оно не просто привлекает внимание «здесь и сейчас», но и удерживает интерес в течении длительного отрезка времени. При рассмотрении аналогичной формулы в геометрической прогрессии примером можно взять и биологическую статистику, например: “ В благоприятных условиях бактерии размножаются так, что за одну минуту одна из них делится на две. Сколько их будет через час?”

В основе создания проблемной ситуации лежат следующие условия:

наличие диалектических противоречий в содержании изучаемого материала ;

достаточность знаний и умений учащихся для раскрытия имеющихся противоречий;

значимость информации, которую можно получить, решив проблему;

наличие у учащихся стремления к познанию и познавательной активности;

На уроке математики проблемная ситуация может быть сформулирована как самим учителем, так и учащимися. В зависимости от участия учащихся в проблемном обучении, можно говорить о разных уровнях проблемности.

Уровень несамостоятельной проблемности (первый уровень).

Это процесс, при котором учитель, создав проблемную ситуацию, сам выдвигает проблему и показывает пути её решения.

Например, при изучении темы «Иррациональные числа» в 8 классе, учитель предлагает учащимся указать корни уравнений: х2=9; х2=0; х2=100; х2=4; х2=25; х2=0,16; х2=2.

Последнее число вызывает у учащихся затруднения: существует ли число, квадрат которого равен 2? Далее учитель последовательно подводит учащихся к выводу, что такое число существует, но это число не рациональное. Что же это за число?- спрашиваю учащиеся. И учитель вводить понятие иррационального числа.

Уровень полусамостоятельной проблемности (второй уровень).

Это процесс, при котором в поисках проблемы принимают участие учащиеся.

Например, при знакомстве с формулой члена арифметической прогрессии в 9 классе учитель предлагает учащимся найти второй, третий, четвёртый, сотый и т.д член прогрессии и выразить его через первый член и разность. Возникает проблема: как, не прибегая к применению определения арифметической прогрессии и выполнению таких преобразований сразу найти любой член арифметической прогрессии через первый член и разность? Оказывается, что используя полученные конкретные формулы членов прогрессии можно объединить в одну, общую. Позволяющую найти любой член.

Уровень самостоятельной активности (третий уровень).

Это процесс, когда при возникновении проблемной ситуации учащимся предлагается самостоятельно выдвинуть гипотезу для её разрешения и попробовать её обосновать.

Например, при изучении свойства медианы равнобедренного треугольника проведённой к основанию, в 7 классе, целесообразно провести экспериментальное исследование: предложить учащимся сначала построить медиану, биссектрису и высоту из данной вершины в разностороннем треугольнике, а затем в равнобедренном. Выполняя построения в равнобедренном треугольнике, учащиеся выдвигаю гипотезу, что все три отрезка совпадают, то есть таким образом формулируют учебную проблему – доказать это свойство. Далее, опираясь на изученные признаки равенства треугольников, признак равнобедренного треугольника, свойство равных смежных углов, самостоятельно доказывают сформулированное свойство, то есть приобретают новые знания.

Уровень творческой активности (четвёртый уровень).

Это учебный процесс, при котором учащиеся работают над заданием, успешное выполнение которого требует творческого воображения, логического анализа, «открытия» нового способа решения учебной проблемы, самостоятельного доказательства, выводов и обобщений.

Выбор учителем уровня проблемности зависит от;

изучаемого материала;

уровня подготовки учащихся.

На уроках математики целесообразно выделять следующие этапы процесса решения учебных проблем:

5 класс, урок по теме “Буквенная запись свойств сложения и вычитания” Учащиеся на уроке работают в группах с карточками. Им предлагаю найти значение числовых выражений, записать выражения в виде равенств на доске, выделить выражения с одинаковыми значениями во всех трех группах.

(Образец карточек-заданий).



Учащиеся вспоминают, какие свойства действий выражают эти равенства. Чем можно заменить числа в этих равенствах? После соответствующего анализа предлагаю ученикам записать свойства сложения и вычитания с помощью букв. Маленькие “исследователи” довольны: они сами вывели свойства.

Решая такую задачу, обучающиеся участвуют в разрешении проблемы, в ходе совместной деятельности ребята не только усваивают новое для себя, но и переживают этот процесс как открытие еще не известного: кто сдержанно и серьезно, а кто с нетерпением и восторгом, торопясь, чтобы его не опередили в “открытии”, и, обижаясь на себя, если не сумел быть первым. Результат – уверенность в своих силах , желание постигать новое и стремление достичь большего.

Например, при введении уравнения с двумя переменными в 7 классе целесообразно подвести учащихся к осознанию того, что любое уравнение вида ах+ву=с является математическим формулированием зависимостей между реальными величинами в разнообразнейших явлениях, причём это уравнение может отображать ход различных процессов. К составлению и решению уравнений такого вида сводятся задачи:

Можно ли разменять 10 рублей монетами по 2 рубля и 5 рублей?

Как жердями длиной 4 м и 3 м огородить участок периметром 140 м?

Сколько можно сшить халатов и пижам из 38 м ткани, если на один халат требуется 4 м, а на пижаму – 3 м ткани?

Например, при знакомстве с теоремой Пифагора в 8 классе учащимся можно предложить решить задачу: Лестница опирается на стену. Верхний конец лестницы находится на высоте 8 м, а нижний конец на расстоянии 6 м от основания здания. Какова длина лестницы? Решение этой задачи приводит к необходимости нахождения гипотенузы прямоугольного треугольника по двум катетам, то есть к изучению теоремы Пифагора.

Мотивация познавательной деятельности ученика на уроке очень часто достигается за счет опоры на имеющийся у детей жизненный опыт, им понятны и интересны задачи, связанные с окружающей жизнью: работой родителей, жизнью посёлка, школы, деятельность предприятий. Поэтому такие понятия, как привесы, удои, урожайность, грузоподъемность, делают знания понятными и значимыми. Задачи прикладного содержания помогают раскрыть научное и практическое значение учебного материала, что является важным средством пробуждения у учащихся активного мышления и эффективным стимулом для развития соответствующих интересов.

Например, при изучении темы «Обратная пропорциональность» в 6 классе можно предложить учащимся задачи:

Поле, площадью 60 га, планировали вспахать тремя тракторами за 12 часов. Появилась возможность привлечь к этому объёму работы 9 тракторов вместо 3. За какое время они вспашут это поле?

Двигаясь со скоростью 60км/ч, автомобиль проезжает расстояние между городами за 3 часа. За какое время преодолеет это путь мотоциклист, скорость которого 30 км/ч?

6 класс. Тема “Диаграммы”.  Можно принести на урок диаграммы, отражающие результаты деятельности школы, составленные по итогам успеваемости, отражающие заболеваемость, активность и результативность участия обучающихся в конкурсах, олимпиадах по годам, количественный состав классов и т.д. и использовать его в виде раз даточного материала. При этом дети почерпнули богатейшую информацию о деятельности школы и сами захотели отразить какие-то данные о нашей школы и своём классе в виде диаграмм.

Рассмотрение темы "Нахождение числа по его дроби" в 6 кл  можно начать с задачи: Мальчики 7 класса расчистили от снега 2/5 катка школьного , что составляет 800 кв. м. Найдите площадь всего нашего катка.

Урок "Параллельные прямые"в 7 классе можно начать с демонстрации действия слесарного прибора рейсмуса, который наверняка есть у пап ребят.

При изучении темы "Действия с десятичными дробями"в 5 классе можно использовать счет-квитанцию по оплате за коммунальные услуги, данные медицинского осмотра учащихся школы (рост, вес), данные о количестве произведённой продукции предприятиями посёлка,

При изучении темы "Проценты" в 5-6 классах открывается широкая возможность для решения задач, взятых из жизни: услуги банка, подоходный налог на заработную плату, скидка на различные виды товара, процентное содержание различных веществ и витаминов в продуктах, семейный бюджет и его расходование.

«Арифметическая прогрессия» предоставляет широкие возможности использования задач практического содержания:

Задача 1: Кот Васька научился ловить мелких рыбёшек на мелководье. В первый день поймал 1 рыбку, а в каждый следующий день ловил на 2рыбки больше, чем в предыдущий. Сколько рыбёшек Василий поймал на десятый день охоты удачной охоты?

Задача 2: Ученик 9 класса Коля 1 декабря начал самостоятельную работу по подготовке к экзамену по алгебре и посвятил ей 20 минут, решив ежедневно увеличивать время самостоятельной работы на 5 минут. Сколько минут уйдёт у Коли на эту работу сегодня, 14 декабря?

Задача 3: Во время болезни Ольге Ивановне был назначен курс лекарств, одно из которых нужно было принимать по 40 капель в день. Когда кризис миновал, эту норму приёма лекарства нужно было снижать постепенно, ежедневно на 6 капель. Сколько капель этого лекарства должна принять Ольга Ивановна на шестой день уменьшения нормы приёма?

Задача 4: Пятнадцатилетняя Оля, вес которой составляет 48 кг при росте 165 см, всегда считала себя чуть полноватой и решила сесть на диету, которая позволяет терять ежедневно 0,3 кг. Оля не знала, что критической массой тела для её роста являются 45 кг. Достигнет ли Оля этой отметки за двухнедельный курс диеты?

Задача 5: Для подготовки к участию в спортивных соревнованиях по лыжным гонкам длину дистанции ежедневно нужно увеличивать на 0,5 км. Какой путь должны преодолеть спортсмены на двенадцатый день тренировок, начав подготовку к соревнованиям с 2-ух километровой дистанции?

Некоторые прикладные задачи несут теоретическую нагрузку смежных дисциплин: математика, физика, химия, биология.

Например: Некоторые бактерии, помещённые в благоприятные условия, делятся надвое каждый час. Сколько бактерий получится из одной через 10 часов?

При организации устного счёта на уроках математики можно применять следующие дидактические игры: "Собери букет", "Математическая рыбалка", "Кто быстрее?", "Молчанка", «Ладошка», "Собери грибы", "Математический футбол", «Наряди ёлку», суть которых сводится к тому, что, вычислив устно значения предложенных учителем выражений, необходимо соотнести правильный ответ с действием. При этом обеспечивается активное участие в вычислительной деятельности всех детей и возможность проявить индивидуальные способности – собрать больше цветов, наловить больше рыбы и т.д.

Дидактическая игра «Математическое лото». Каждому ученику предлагается карточка с заданиями и карточки с ответами. Причем число карточек-ответов может быть больше, чем заданий. Решив пример, предложенный на карточке, ученик находит ответ и кладет карточку с ответом лицевой стороной вверх на заданный пример. На одной из сторон карточек находится рисунок, который собирается только в случае правильного решения заданий. Вместе с правильными ответами есть и ложные, то есть ответы с предполагаемыми ошибками учеников. Учитель, проходя по рядам, легко определяет результаты работы, а так же любой ученик, который быстрее всех справился с данным заданием и может стать на данном этапе урока консультантом.

Дидактическая игра «Математическое домино». Учащиеся получают карточки, разделённые на две части: ответ, задание. Начинает тот, у кого карточка содержит только задание. Следующую карточку выставляет тот, у кого на первой половине карточки ответ к данному заданию и т.д. до последней карточки, содержащей только ответ.

Дидактическая игра «Отгадай слово». Учащиеся получают карточки с заданиями. Выполняя их, выбирают к ответу подходящую букву из предложенного учителем списка. При правильном выполнении получается слово «Верно», «Молодец», «Хорошо» и т.д. или целая фраза, например высказывание учёного математика.

Дидактическая игра “Математическая зарядка”

Учитель показывает карточки (или проговаривает предложения), содержащие примеры с ответами, уравнения и его корни, равенства, утверждения и т.д.. Если верно – учащиеся выполняют одно действие (например, поднимают руки вверх), если неверно – другое действие (например, приседают). И это не только игровой момент на уроке, но и физкультминутка.

Дидактическая игра «Вертушка».

Использовать её рационально на обобщающих и контролирующих уроках. На партах учитель располагает карточки-задания, на обратной стороне которых содержатся ответы. Учащиеся рассаживаются за парты и выполняют то задание, которое лежит на этой парте. Выполнив, проверяют и оценивают по указанным критериям. По определённому сигналу все передвигаются на следующую парту по кругу и выполняют следующее задание. Так происходит до тех пор, пока каждый учащийся не вернётся на своё место.

Ещё один хорошо известный парадокс. В небольшом городке цирюльник бреет всех, кто не бреется сам, и не бреет никого из тех, кто бреется сам. Бреет ли цирюльник самого себя? Если цирюльник бреет самого себя, то тем самым он нарушает правило, так как бреет одного из тех, кто бреется сам. Если же цирюльник не бреет самого себя, то он опять-таки нарушает правило, так как не бреет одного из тех, кто бреется сам. Вопрос таков: что делать цирюльнику?

Парадокс «кошки с маслом» - это шуточный псевдопарадокс, основанный на двух народных мудростях: «кошки всегда приземляются на лапы» и «бутерброд всегда падает маслом вниз». Противоречие возникает, если рассмотреть кошку, падающую на пол, к спине которой прикреплён бутерброд (маслом вверх). Парадокс представляет особый интерес, если предположить, что кошки действительно всегда приземляются на лапы, а все бутерброды падают маслом вниз. Некоторые в шутку утверждают, что результатом эксперимента станет антигравитация. По их словам, падение кошки замедлится с приближением к земле, и она начнёт вращаться. Это объясняется тем, что кошка будет пытаться приземлиться на лапы, но в то же время бутерброд будет стремиться упасть, как обычно, маслом вниз. В конце концов, кошка должна достигнуть стабильного состояния, зависнув недалеко от земли и вращаясь с большой скоростью. Другие на сто процентов уверены, что кошка во время падения слижет масло с бутерброда и все-таки успеет приземлиться на лапы. На самом деле, никакого противоречия нет. Даже если предположить, что кошки всегда приземляются на лапы, а бутерброды с маслом всегда падают маслом вниз, то в первом случае на лапы приземлится кошка, а бутерброд так и останется «не упавшим»; во втором случае маслом вниз упадёт бутерброд, а кошка будет «не упавшей». Ну, а какой из вариантов наиболее вероятен — это сильно зависит от начальных условий. Правда, остаётся ещё вариант падения этой «конструкции» из кошки и бутерброда на бок, но он не рассматривается, поскольку мы предполагаем абсолютную истинность первых двух утверждений.

Математический софизм – это ложное утверждение, которое имеет вид верного. Каждый софизм имеет одну или несколько скрытых ошибок. Найти ошибку в софизме – означает осознать её, а осознание ошибки предупреждает повторение этой ошибки в других математических рассуждениях. Разбор софизмов способствует развитию у учащихся наблюдательности, критического мышления, заставляет внимательно двигаться вперёд, следить за точностью формулировок, правильностью выполнения определённых действий, операций, за правильностью записей и обобщений.

Например, при изучении темы «Арифметический квадратный корень и его свойства» можно разыграть математическую комедию: 2=3, опирающуюся на единственную ошибку в применении теоремы о квадратном корне из х2:

Запишем очевидное равенство: 4-10=9-15

К обеим частям прибавим 6 ¼:

4-10+6 ¼=9-15+6 ¼

Выполним в левой и правой части равенства преобразование для получения квадрата двучлена, имеем: (2-5/2)2=(3-5/2)2

Извлечём арифметический квадратный корень из обеих частей, получим: 2-5/2=3-5/2

Прибавим к обеим частям равенства 5/2. Результат: 2=3.

А при изучении темы «Числовые неравенства» можно предложить учащимся софизм: «4>12», рассчитанный на самую распространённую ошибку при делении обеих частей неравенства на одно и то же отрицательное число:

7>5

7-8>5-8

-1>-3

-1•(-4) >-3•(-4)

Итог: 4>12

Проблемы, связанные с парадоксами, относятся к разным типам и затрагивают все основные разделы логики и математики. Требуется не просто разрешение парадоксов, необходимо их объяснение, углубляющее представления о логических закономерностях мышления.

Творчество всегда связано с исследовательской деятельностью обучающихся. Путь к глубоким знаниям должен базироваться на собственном опыте и экспериментальных исследованиях. Сразу начинать с формулирования правил, законов и закономерностей – это впрягать лошадь позади телеги, так как они (правила, законы, формулы) сами по себе бессодержательны, безлики и бесполезны. А для правильного восприятия, понимания и дальнейшего применения должны стать итогом опытов, которые нужно организовать с учащимися так, чтобы им пришлось действовать самостоятельно, экспериментировать, искать, выбирать, исследовать.

Например, при изучении «Неравенство треугольника», можно предложить учащимся практическую работу в группах: 1 группе – построить треугольник АВС со сторонами АВ=7 см, ВС = 3 см, АС = 7 см, 2 группе – построить треугольник АВС со сторонами АВ=4 см, ВС = 7 см, АС = 3 см, 3 группе – построить треугольник АВС со сторонами АВ=3 см, ВС = 8 см, АС = 2 см. Выполняя задание, учащиеся убеждаются, что такие треугольники построить невозможно. При этом актуализируются знания об условии существования треугольника. Возникает вопрос: какими должны быть стороны треугольника? Опираясь на результаты, полученные в процессе построения, учащиеся приходят к выводу, что каждая из сторон треугольника должна быть меньше суммы двух других сторон.

При знакомстве с теоремой о сумме углов треугольника рационально предложить учащимся экспериментальное исследование: каждому дать модель треугольника, используя которую, нужно измерить все углы и найти их сумму. Результаты могут получиться не точными, но главная цель будет достигнута – все суммы близки к 180 градусам. Далее учитель демонстрирует на модели треугольника следующее: перегибает его так, что очевиден вывод – сумма всех углов треугольника равна развёрнутому углу, т.е. 180.

Аналогичное исследование можно организовать при изучении темы «Сумма внутренних углов многоугольника». Группам учащихся предлагается задание: 1 группе – используя модели, найти сумму всех углов пятиугольников, 2 группе - используя модели, найти сумму всех углов шестиугольников, 3 группе - используя модели, найти сумму всех углов восьмиугольников. Работая в группах, учащиеся испытывают некоторые трудности: много времени уходит на измерение углов многоугольников, точного результата не получается. Возникает идея в открытии формулы. Учитель даёт учащимся подсказку: нельзя ли связать известную теорему о сумме углов треугольника с суммой углов многоугольника? Как? Опираясь на имеющийся опыт, учащиеся проводят диагонали, т.е. разбивают многоугольник на треугольники, выясняют зависимость количества диагоналей и получившихся треугольников от количества вершин многоугольника, находят связь между суммой углов многоугольника и суммой углов всех треугольников. Так в процессе организованного учителем экспериментального исследования, обучающиеся сами «открывают» формулу суммы внутренних углов многоугольника.

Важную роль в процессе изучения математики следует отвести моделированию и имитации реальных жизненных процессов.

Например, темы “Равные и равновеликие фигуры” актуально изучить в виде практической работы. С помощью ножниц под руководством учителя обучающиеся конструируюттрапеции и параллелограммы из треугольника, из четырехугольника строят треугольники различных видов, и каждый раз обращают внимание, что данные фигуры равновеликие. Этот прием позволяет надолго запомнить, что мы понимаем под сочетанием слов “равновеликие фигуры”. Здесь же целесообразно составить серию “Задачи конструкторского бюро” и для закрепления темы предложить отработать самостоятельно. Актуально, что на ГИА предлагаются геометрические задачи, легко решаемые методом конструирования и использования понятия площадей равновеликих фигур.

Интересно учащимся на уроках во время практических и исследовательских работ рассчитывать площади сложных фигур, измерять расстояния между недоступными точками, определять высоту школы, дерева при изучении темы “Пропорция” в 6 классе или темы “Подобие треугольников” в 9 классе.

Изучая математику, некоторым обучающимся 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.

Например, при обучении решению линейных уравнений в 6 классе необходимо обучить каждого учащегося применению правила переноса слагаемых из одной части в другую. Формулировка правила и порядок его применений казалось бы примитивно просты. Но в каждом классе обязательно находятся 1-2 ученика, которые регулярно допускают именно ошибку при переносе слагаемых, забывая менять знаки на противоположные. Стоит предложить им под знаком “=” подразумевать границу нашей страны. Чтобы поехать за границу нам обязательно нужно поменять российский паспорт на заграничный. И решая уравнения, нужно правильно определить, “едет” ли данное слагаемое за границу (нужно поменять знак на противоположный) или только поменяло место жительство в стране (оставляем с тем же знаком).

В 6 классе закладываются основные вычислительные навыки, от которых напрямую зависит выполнение любого математического задания от нахождения значений простейших выражений до решения сложнейших тригонометрических систем. 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. Разнообразить эту работу и выработать стойкое умение правильно ставить знак и считать может понятие «денег». «+»- это мои наличные деньги, « - « - это долг.

Тема “Раскрытие скобок” в 6 классе также очень важна. Процесс раскрытия скобок на основе распределительного свойства умножения можно ассоциировать со словом “фонтанчик”, опираясь на зрительную ассоциацию.

Правило раскрытия скобок, пред которыми стоит знак + или – можно выучить в стихах:

Если перед скобкой «+»,

Знаки сохраняются.

Если ж «-» перед скобкой,

Знаки все меняются.

или

Если скобки раскрывая,

Перед ними вижу плюс,

Значит, знаки не меняю,

Все как было оставляю

Ошибиться не боюсь!

Тема “Умножение многочлена на многочлен” в 7 классе легче усваивается, если пользоваться ассоциацией «друзья». При встрече друзья обмениваются рукопожатием. Сколько рукопожатий будет при встрече двух друзей из 5 класса с тремя друзьями из 6 класса? (продемонстрировать, обозначив друзей первыми буквами имени, изобразить на доске (А+И)(К+С+В)=АК+АС+АВ+ИК+ИС+ИВ и сформулировать правило.

При изучении в 6-м классе тем “Нахождение дроби от числа” и “Числа по его дроби” можно указать ребятам на подсказку: если приглядеться к записи “ 0,4 от 16”, то буква “о”, очень напоминающая издалека точку, то есть знак умножения, подсказывает: 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 в 8 классе, 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, попросить записать в ответ промежуток, где “выросла елка”.

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

8 класс «Иррациональные числа» . Учитель предлагает учащимся указать корни уравнений: х2=9; х 2=0; х2=100; х2=4; х2=25; х2=0,16; х 2=2. Последнее число вызывает у учащихся затруднения: существует ли число, квадрат которого равен 2? Далее учитель последовательно подводит учащихся к выводу, что такое число существует, но это число не рациональное. Что же это за число?- спрашиваю учащиеся. И учитель вводить понятие иррационального числа. Также учащиеся самостоятельно принимают участие в процессе поиска проблемы.

 9 класс «Арифметическая прогрессия». Учитель предлагает учащимся найти второй, третий, четвёртый, сотый и т.д. член прогрессии и выразить его через первый член и разность. Возникает проблема: как, не прибегая к применению определения арифметической прогрессии и выполнению таких преобразований сразу найти любой член арифметической прогрессии через первый член и разность? Оказывается, что используя полученные конкретные формулы членов прогрессии можно объединить в одну, общую, позволяющую найти любой член.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Таким образом, можно сделать следующие выводы: 1. Мотивация – один из факторов успешного обучения учащихся на уроках.

 2. Снижение положительной мотивации учащихся ведет к снижению успешности и эффективности обучения.

3. Развитие мотивов, связанных с содержанием и процессом учения, позволяет повысить эффективность обучения.

Используемая литература

1. Акимова М.К., Козлова В.П. Психофизиологические особенности индивидуальности школьников: Учет и коррекция: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр „Академия”, 2012. 160 с.
2. Бабанский Ю.К. Выбор методов обучения в средней школе. -М.: Педагогика, 1996. - 176 с.
3. Божович Л.И., Благонадежина Л.В., М., Изучение мотивации поведения детей и подростков, 2002.
4. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Ю.. Формирование мотивации учения: Книга для учителя - М. Просвещение
5. Мотивация учения под ред. М.В. Матюхиной. Волгоград
6. Степанова О. А. Специфика реализации принципа индивидуализации образования в современных условиях. [http://viperson.ru/wind.php?ID=425595](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fviperson.ru%2Fwind.php%3FID%3D425595)
7. Скороходова Н. Мотивация на уроке. «Сельская школа», №6, 2003
8. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в познавательном процессе. М
9. Якобсон П.М. Психологические проблемы мотивации поведения человека.
10. .Юрченко Е.В. «Живая методика математики». М.: МЦНМО, 2013. – 144 с.