**Поиск способов повышения мотивации к обучению математике.**

*«Все наши замыслы, все поиски и построения*

*превращаются в прах, если у ученика*

*нет желания учиться».*

*Василий Александрович Сухомлинский*

В наше время учащимся приходится выполнять много контрольных работ в тестовой форме. Которые, как показывает практика, чаще всего бывают однотипными, что способствует уменьшению интереса обучающихся к изучению математики, и соответственно, снижается их познавательная активность.

Когда обучающиеся только начинают изучать математику, как правило, учитель не может пожаловаться на отсутствие у них интереса к предмету. Но с возрастом интерес к математике ослабевает.

Каждому педагогу известна такая ситуация: подросток может учиться, но ленится, не проявляет инициативу, ко всему относится равнодушно. Мотивы возможного применения знаний в будущем недостаточно сильны в борьбе с каждодневными трудностями обучения.

Отсюда вытекает проблема важности развития мотивов на каждом уроке. Как гласит народная мудрость, «Можно привести коня к водопою, но заставить его напиться нельзя».

Как заинтересовать ребят изучением предметов, сделать урок любимыми, увлекательными?

Основу мотивации составляет потребность в чем-либо. Мотивация — это процесс побуждения себя и других к деятельности для достижения личных целей.

К **учебным мотивам** относятся: (*внутренние и внешние мотивы)*

1. собственное развитие в процессе учения;
2. действие вместе с другими и для других;
3. познание нового, неизвестного;
4. понимание необходимости учения для дальнейшей жизни;
5. процесс учения как возможность общения;
6. похвала от значимых лиц;
7. учеба как вынужденное поведение;
8. процесс учебы как привычное функционирование;
9. учеба ради лидерства и престижа;
10. стремление оказаться в центре внимания;
11. стремление избежать неприятностей со стороны учителей, родителей, одноклассников и др.

Одним из постоянных сильнодействующих мотивов человеческой деятельности является интерес.

**Интерес — мотив**, который действует в силу своей осознанной значимости.

Многие **формы и методы** работы хорошо известны учителям. Педагоги постоянно ищут способы оживления урока, стараются разнообразить **формы** объяснения и обратной связи, это:

* увлеченное преподавание;
* новизна учебного материала;
* историзм, связь знаний с судьбами людей, открывшими то или иное математическое понятие, внесшими вклад в развитие математики;
* показ практического применения знаний в связи с жизненными планами и ориентациями школьников;
* использование новых и нетрадиционных форм обучения;
* чередования форм и методов обучения;
* проблемное обучение, эвристическое;
* обучение с компьютерной поддержкой, использование интерактивных компьютерных средств;
* взаимообучение (в парах, микрогруппах);
* показ достижений обучаемых;
* создание ситуаций успеха;
* соревнование (с товарищами по классу, самим собой);
* создание положительного микроклимата в классе;
* доверие к обучаемому;
* педагогический такт и мастерство педагога;
* учет возрастных особенностей школьников;
* выбор действия в соответствии с возможностями ученика;
* создание атмосферы взаимопонимания и сотрудничества на уроке;
* эмоциональная речь учителя;
* применение поощрения и порицания;
* вера учителя в возможности ученика (сравнение его самого сегодняшнего с ним вчерашним).

**Приемы,** которые хорошо зарекомендовали себя на практике:

1. **Связь знаний с судьбами людей**, **внесшими вклад в развитие математики**, **историческая справка.**

Все дети знакомы со сказкой "Приключение Алисы в стране чудес", её автором Льюисом Кэрроллом.Однако Льюис Кэрролл - это псевдоним математика и логика Чарльза Лютвиджа Доджсона.Как рассказывают биографы, королева Виктория пришла в восторг от этой книги и захотела прочитать всё, написанное Кэрроллом. Можно представить её разочарование, когда она увидела на своем столе стопку книг по математике.

Как оказалось, математике можно научиться не только в школе или в институте, но и дома, рассматривая обои. Во всяком случае, это получилось у Софьи Ковалевской. Так вышло, что она в детстве смотрела в своей комнате на листы с лекциями об интегральном и дифференциальном вычислении. А все дело в том, что на детскую просто не хватило обоев.

Удивительно, но с помощью математики можно узнать, когда наступит последний день пребывания на земле. Абрахаму де Муавру (ученому из Британии) удалось этого добиться через арифметическую прогрессию. Он замечал за собой то, что он начинает каждый день на 15 минут больше спать. Что из этого получилось? Абрахам составил прогрессию, которая указала дату, когда ему предстоит спать 24 часа в сутки. Это оказалось 27 ноября 1754 года. Как раз в тот день математик и скончался.

При введении нового математического термина полезно рассказать обучающимся об истории его происхождения. После небольшой исторической справки они с большей активностью принимают участие в изучении нового объекта. Рассмотрим примеры.

**«ЛИНИЯ**» происходит от латинского слова «**линеа**» - льняная (имеется в виду льняная нить). От этого же корня происходит наше слово линолеум, первоначально означавшее льняное полотно.

«**КОНУС**» - это латинская форма греческого олова «конос», означающего сосновую шишку.

«**ЦИЛИНДР**» - латинская форма греческого слова "кюлиндрус", означающий "валик", "каток".

**«РОМБ»** происходит от латинского слова «**ромбус»**, означающего бубен.

**«ПРИЗМА»** – латинская форма греческого слова «**присма**» - опиленная (имелось в виду опиленное бревно).

**«СФЕРА»** – латинская форма греческого слова «**сфайр**» - мяч.

1. **Создание проблемной ситуации** (например, для того чтобы обеспечить готовность к очередному этапу работы, разбираются несколько вопросов на повторение и актуализацию ранее полученных знаний, и задается вопрос или ставится задача, подводящая к изучению новой темы). При этом организуется живой диалог, начинается обсуждение проблемы, поиск решения или вывод правила или формулы.Безоценочное начало урока способствует готовности учащихся к включению в новые познавательные процедуры, создает позитивный, доброжелательный, благоприятный эмоциональный фон.
2. **Привлечение учащихся к оценочной деятельности** (взаимопроверка на математических диктантах, минисамостоятельных работах, самооценка и т.д.)
3. **Необычная форма обучения**:  урок с элементами ролевых игр, игр (Найди ошибку, Закодированный ответ, Эстафета), защита проектов (например, «Экспериментальное получение числа **π**»); при изучении тем «Функция», «Координатная плоскость», при построении графиков функций на уроках используем задания, в результате которых на координатной плоскости получаются забавные рисунки зверей, цветов, предметов.

Например, **тема «Линейная функция»**:

*Задание.* В одной системе координат постройте графики функций:

1) у = 0,5х + 6, - 4 ≤ х ≤ - 2;

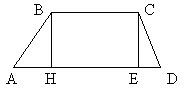
1. у = - 2х +1, - 2 ≤ х ≤ - 1;
2. у = 3, - 1 ≤ х ≤ 1;
3. у = - 3х + 6, 1 ≤ х ≤ 2.

Если концы полученной ломаной и ее вершины рассмотреть как изображение звезд, то полученный рисунок является изображением одного из созвездий. Это Кассиоп**е́**я.

1. Учащиеся охотно занимаются различными замысловатыми проблемами, поэтому они с удовольствием **разгадывают загадки, кроссворды** и т. п.
2. **Лабораторные работы.** В процессе их выполнения учащиеся, работая с наглядными пособиями, инструментами, графиками и таблицами, производят вычисления, «открывают» и формулируют новые математические определения («Смежные и вертикальные углы», «Сумма углов треугольника»,  «Сумма углов выпуклого многоугольника» и др.).
3. **Уроки «Одной задачи»,** на которых рассматриваем на примере одной задачи всевозможные способы её решения.

Перед уроком учитель разбивает учащихся на 4 группы по уровню способностей учащихся. В каждой группе учащиеся выбирают капитана, который будет решать задачу у доски. Заготавливаются карточки с текстом задачи и наводящими вопросами

**Карточка № 1**

Дано: АВСD – трапеция, АD = 15 см, ВС = 5 см, АВ = 8 см, СD = 6 см. Найти: SABCD

Решение (с применением теоремы Пифагора)

1. Рассмотрите прямоугольный треугольник АВН (АВ = 8 см, АН = х см). Выразите ВН по теореме Пифагора.

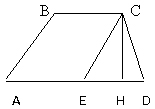
2. Рассмотрите прямоугольный треугольник СЕD (СD = 6 см, DЕ = АD – АН – НЕ = 15-х-5 = 10 – х). Выразите СЕ по теореме Пифагора.

3. ВН = СЕ. Составьте уравнение.

4. Решите уравнение и найдите х.

5. Найдите площадь трапеции.

**Карточка № 2**

Дано: ABCD – трапеция, АD = 15 см, ВС = 5 см, АВ = 8 см, СD = 6 см

Найти: SABCD

Решение (с применением формулы Герона)

1. Выполните дополнительное построение, постройте СЕ || АВ.

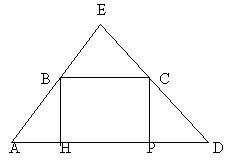
2. АВСD – параллелограмм ( АВ|| СЕ, ВС || АЕ), значит СЕ = ВА = 8 см, АЕ = ВС = 5 см.

3. Найдите площадь треугольника СЕD по формуле Герона.

4. Зная площадь https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/563506/Image2716.gifСDE, и основание ED, найдите высоту СН.

5. Найдите площадь трапеции АВСD.

**Карточка № 3**

Дано: АВСD – трапеция, АD = 15 см, ВС = 5 см, АВ = 8 см, СD = 6 см.

Найти: SABCD

Решение (с применением подобия треугольников)

1.Выполните дополнительное построение: АВ https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/563506/Image2717.gif СD = Е.

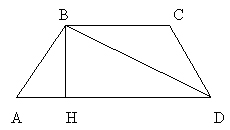
2.https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/563506/Image2716.gif АЕD https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/563506/Image2718.gif ВЕС (почему?)

3. https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/563506/Image2719.gif.

4.По формуле Герона найдите площади треугольников АЕD и ВЕС.

5. Найдите площадь трапеции.

**Карточка № 4**

Дано: АВСD – трапеция, АD = 15 см, ВС = 5 см, АВ = 8 см, СD = 6 см

Найти: SABCD

Решение (с применением теоремы косинусов)

1. ВС || АD, следовательно равны углы СВD и АDВ (почему?), значит равны их косинусы.

2. ВD = х. Выразите косинус угла ВDА из треугольника АВD и косинус угла СВD из треугольника ВСВ по теореме косинусов.

3. Составьте уравнение и найдите х.

4. По формуле Герона найдите площадь треугольника АBD.

5. По формуле Герона найдите площадь треугольника BCD.

6. Найдите площадь трапеции АВСD.

1. **Решение развивающих, нестандартных задач**, включая межпредметные связи и развитие кругозора, задания на олимпиадную тематику (печатные тетради по математике и информатике в 5–7 классах);
2. **Дифференцированные задания** на уроках и на дом.
3. **Задания на самостоятельный поиск информации** в учебных пособиях бумажных или электронных (доклады, сообщения, поиск решения новой задачи, самостоятельное изучение каких-либо тем)
4. **Участие в различных предметных конкурсах** (Кенгуру, КИТ, Олимпис, Альбус и др.); участие в **предметных олимпиадах** разного уровня от школьных до областных и Российских.
5. **Использование компьютерных технологий.**

Проведение уроков с использованием информационных технологий — это большой стимул в обучении. На таких уроках активизируются психические процессы учащихся: восприятие, внимание, память, мышление; гораздо активнее и быстрее происходит возбуждение познавательного интереса. Человек по своей природе более 80% информации воспринимает и запоминает с помощью зрения.

Использование ИКТ позволяет распределить время на уроке более продуктивно. Кроме того, использование презентаций обеспечивает наглядность, визуальное представление определений, формул, теорем и их доказательств, качественных чертежей к геометрическим задачам, предъявление подвижных зрительных образов в качестве основы для осознанного овладения научными фактами обеспечивает эффективное усвоение учащимися новых знаний и умений.

Поиски способов повышения мотивации к обучению математике оправданы. Чем разнообразнее формы и методы нашей с вами работы, тем больше шанс, что ребёнку на уроке не будет скучно, что каждый день принесёт ему радость пусть маленького, но открытия.