

"Эффективные методы повышения мотивации на уроках математики"

Волоконцева Е.В.
учитель математики
региональный методист

февраль, 2026г.

Мотивация — один из важнейших аспектов обучения.

- Поскольку «интерес» (по И.Герберту) - это синоним учебной мотивации, надо иметь ввиду, что какими методиками не владели бы мы, без положительной мотивации на уроке, урок пройдёт мимо сознания учащихся, не оставив следа в нём. Поэтому вытекает проблема важности развития мотивации на каждом уроке. Так как же сформировать интерес, а значит и учебную мотивацию у школьника? Через самостоятельность и активность, через поисковую деятельность на уроке и дома, создание проблемной ситуации, разнообразие методов обучения, через новизну материала, эмоциональную окраску урока.

1.Продемонстрируйте пробелы в знаниях учеников

- Дайте несколько заданий, среди которых будут очень простые, простые и сложные. Решая простые задачи, ученики почувствуют удовольствие от процесса и поверят в свои силы. Но споткнутся на сложных, для которых у них пока недостаточно знаний. Так у учеников может возникнуть желание получить недостающую информацию, чтобы выполнить сложное задание.

2. Покажите взаимосвязь знаний

- Эта стратегия связана с предыдущей. Начинайте разговор о новой теме с повторения предыдущего материала и ищите способ вывести объяснение на основе уже имеющихся у учеников знаний. Важно показать детям, что у них уже есть необходимый набор информации, чтобы легко усвоить новый материал.

3. Поделитесь «маленькими хитростями» Умножение на 9 «на пальцах»

- Чтобы быстро умножить любое число от одного до девяти на 9, достаточно выставить перед собой пальцы обеих рук и загнуть тот, который соответствует умножаемому числу. Например, если нужно решить пример 9×5 , то зажмите пятый по счету палец слева. Чтобы получить ответ, достаточно сосчитать количество пальцев до и после загнутого пальца — в данном случае, это будет четыре и пять. Записав рядом числа 4 и 5, то есть 45, мы получим ответ на пример 9×5 .

Поделитесь «маленькими хитростями»

- **Быстрое деление на пять**
- **Делить большие числа на 5 очень просто. Достаточно умножить их на два и перенести запятую влево на один знак:**
- **Например: $478/5$**
- **1. $478 \times 2 = 956$**
- **2. Переносим запятую влево на один знак: $95,6$.**
- **3. Проверяем: $478/5 = 95,6$.**

Поделитесь «маленькими хитростями»

- **Вычитание из 1000**
- **Для вычитания трехзначного числа из 1000 есть простое правило: нужно вычесть по очереди все цифры из девяти, кроме последней. Ее мы вычитаем из 10.**
- **Например: 1000 — 869**
- **1. От 9 отнимите 8 = 1**
- **2. От 9 отнимите 6 = 3**
- **3. От 10 отнимите 9 = 1**

- **Ответ: 131**

4. Бросьте вызов ученикам

- **Когда детям бросают вызов, даже берут «на слабо», они загораются. Только внимательно выбирайте задачу для такого вызова — она должна быть сложной, но при этом по силам ученикам.**

5. Удивите математическим фокусом

- **Смысл таких фокусов — в отгадывании чисел, задуманных участниками. Здесь можно предложить известную задачу про день рождения.**
- **Объявите ученикам, что вы угадаете день рождения любого из них. Для этого попросите ребят выполнить следующие действия:**

рождения	число дня их
-----------------	---------------------
- **умножить на два ($\times 2$);**
- **затем прибавить к получившемуся произведению 5 ($+ 5$);**
- **умножить результат на 50 ($\times 50$);**
- **прибавить номер месяца рождения (июль — 7, январь — 1);**
- **назвать полученное число.**

Удивите математическим фокусом

- **Через секунду вы сможете объявить день и месяц рождения участника фокуса.**
- **Как? От названного числа нужно отнять 250. Должно получиться трехзначное или четырехзначное число. В трехзначном числе первая цифра — день рождения, а две последние — месяц. В четырехзначном день рождения обозначают первая и вторая цифры, в две последние — месяц.**
- **Кроме того, можно показать ученикам любой фокус с угадыванием загаданного числа, а в качестве дополнительного задания предложить разгадать его «секрет».**

6. Продемонстрируйте практическую полезность темы

- **При изучении процентов составьте задачу про банковские кредиты. Опирайтесь на материал, который детям будет близок: например, на ситуацию, при которой они берут кредит на покупку ноутбука или мобильного телефона.**

7. Расскажите интересную историю, связанную с математикой

- Например, о том, как Карл Фридрих Гаусс в 10 лет смог за одну минуту сложить все числа от 1 до 100. Не забудьте напомнить, что в 1787 году, когда Карл это проделал, электронные калькуляторы еще не изобрели.
- А после этого предложите находящимся под впечатлением ученикам повторить достижение Гаусса. Вероятно, что дети самостоятельно смогут понять его суть.
- Гаусс заметил, что перед суммированием необходимо группировать числа в пары: 1 и 100, 99 и 2 и так далее. Сумма каждой пары 101, а таких пар в промежутке от 1 до 100 — 50. Если $101 * 50$, то получим сумму чисел от 1 до 100 — 5050

8. Обсудите с детьми математические курьезы

- Например, что число 37 обладает любопытными свойствами. Так, умноженное на 3 и на числа, кратные 3 (до 27 включительно), оно дает произведения, изображаемые одной какой-либо цифрой:
- $37 \times 3 = 111$;
- $37 \times 6 = 222$;
- $37 \times 9 = 333$;
- $37 \times 12 = 444$;
- $37 \times 15 = 555$;
- $37 \times 18 = 666$;
- $37 \times 21 = 777$;
- $37 \times 24 = 888$;
- $37 \times 27 = 999$.

Основные методы и приёмы формирования познавательных мотивов

- апелляция к жизненному опыту детей;
- создание проблемной ситуации;
- использование художественной и научно-популярной литературы;
- организация познавательных игр (ролевых, деловых и т.д.)
- применение современных образовательных технологий;
- использование математических парадоксов, задач со скрытой ошибкой;
- использование исторического материала, достижений отечественной науки;
- организации исследовательской работы, ситуации поиска, элементов моделирования, прогнозирования, эксперимента.
- использование ассоциаций и метода анализа жизненных ситуаций;
- создание ситуации удивления и успеха;
- проведение нетрадиционных уроков;
- создание на уроке атмосферы благоприятного комфорта.

- Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 20 м на 30 м с общей границей, договорились и сделали общий круглый пруд площадью 140 квадратных метров (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?
- 2. 100 кг макулатуры сохраняет от вырубki одно взрослое дерево, которое росло в течение 50 – 80 лет. В ходе школьной акции в МАОУ Казанская СОШ «Сохрани дерево – сдай макулатуру» было собрано 2533,1 кг макулатуры. Сколько деревьев школьники смогли спасти от вырубki.
- 3. 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?
- 4. Флакон шампуня стоит 160 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 25% ?

Создание проблемной ситуации

Тема: «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 Варю денег на завтрак в школьной столовой. Вернувшись домой, Варя сказала, что $\frac{1}{2}$ всех денег израсходовала на булочку, $\frac{1}{5}$ – на чай, а $\frac{3}{10}$ – на конфеты. Мама поняла, что деньги израсходованы все. Как она это узнала?

Использование исторического материал

- Величайшая личность истории Петр I считал математику одной из важнейших дисциплин. 14 января 1701 года Петр I издал Указ об учреждении первого русского государственного светского учебного заведения, которым стала знаменитая Московская математико - навигацкая школа;
- Образование М.В.Ломоносова началось с “Арифметики” Магницкого, он назвал ее “вратами своей учености”;
- Льюис Кэрролл — автор знаменитой “Алисы в стране чудес” написал гораздо больше трудов по математике, нежели художественных произведений;
- Виет, увлѳкшись решением задачи, мог работать без сна и отдыха три дня.
- Введение математических терминов Методологические приѳемы мотивации на уроках математики «Точка» – лат. “пункт” – пунктир; “пунктум” – укол, медицинский термин “пункция” – прокол) «Конус» -

- При изучении «Неравенство треугольника», можно предложить учащимся практическую работу в группах: 1 группе – построить треугольник ABC со сторонами $AB=7$ см, $BC = 3$ см, $AC = 7$ см, 2 группе – построить треугольник ABC со сторонами $AB=4$ см, $BC = 7$ см, $AC = 3$ см, 3 группе – построить треугольник ABC со сторонами $AB=3$ см, $BC = 8$ см, $AC = 2$ см. Выполняя задание, учащиеся убеждаются, что такие треугольники построить невозможно. При этом актуализируются знания об условии существования треугольника.
- 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.
- Тему “Равные и равновеликие фигуры” актуально изучить в виде практической работы. С помощью ножниц под руководством учителя обучающиеся конструируют трапеции и параллелограммы из треугольника, из четырехугольника строят треугольники различных видов, и каждый раз обращают внимание, что данные фигуры равновеликие. Этот прием позволяет

Использование занимательных и творческих задач

- Задания, в процессе решения которых дети узнают какие-то интересные факты.
- Нестандартная запись, чертеж, схема.
- Задачи на сообразительность.
- Задачи в стихах, задачи-шутки, логические задачи.
- Задание со сказочным героем.

Сканворды, кроссворды, ребусы

РЕБУСЫ:



МАТЕМАТИЧЕСКИЕ КРОССВОРДЫ

(ПРИМЕРЫ ОТ 0 ДО 20)

4 КРОССВОРДА ПО 20 ПРИМЕРОВ КАЖДЫЙ



$$\begin{array}{|c|c|} \hline 19 & - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 9 & - \\ \hline \end{array}$$

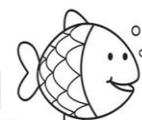
$$\begin{array}{|c|c|} \hline & + \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline & = \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & + & \\ \hline \end{array} = 11$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 14 & - & 8 \\ \hline \end{array} =$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 18 & - & 3 \\ \hline \end{array} =$$



$$\begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 20 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 18 \\ \hline \end{array}$$

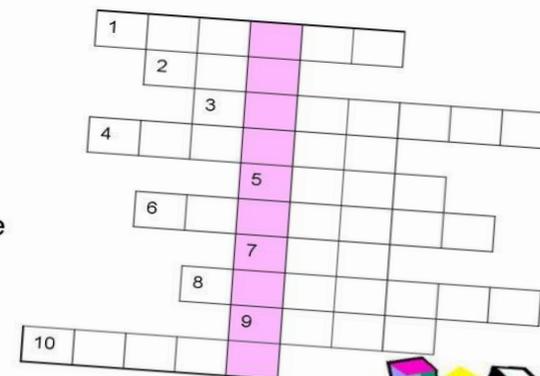
$$\begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline 14 \\ \hline \end{array}$$



Отгадайте слово, решив кроссворд

1. Линия, которую нельзя свернуть.
2. Оценка плохого ученика.
3. Часть прямой, но не луч.
4. Ребус: в букве О число 7.
5. Единица измерения длины.
6. Прямоугольник, у которого все стороны равны.
7. В треугольнике их
8. Инструмент для измерения длины.
9. Форма Солнца, часов (не окружность, а ...)
10. Результат сложения.



Восстановите частично стертые записи:

- $+ (-1,2) = 0,9$

- $1 + () = 0,61$

- $26 + (-6) =$

-Кубик – рубик, где ты был?

- Я объем свой находил.

- Как же ты его нашел?

- В куб ребро свое возвел!

$$V = a^3$$

Математические курьёзы

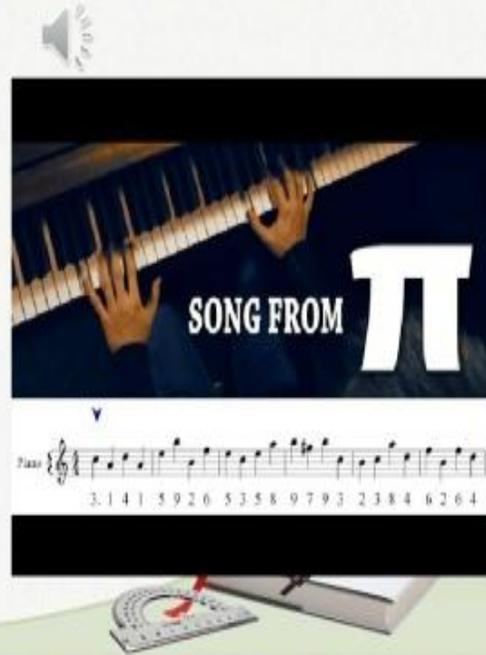
- Если поменять местами цифры в числах получим верные равенства:
- $42+35=53+24$,
- $63\cdot 48=84\cdot 36$,
- $41-32=23-14$
- Если, например, число 12 записать наоборот – 21, то квадрат вновь образованного числа окажется квадратом числа, также записанного наоборот: $12^2 = 144$, $21^2 = 441$.
- Есть и другие числа с таким свойством.
- Например: 13, 102, 112, 221, 331 и другие.

- урок-смотр знаний
- урок-презентация
- урок-путешествие
- урок-игра
- урок-турнир
- урок-викторина
- урок-исследование
- урок - квест
- урок-аукцион

Удивительные факты

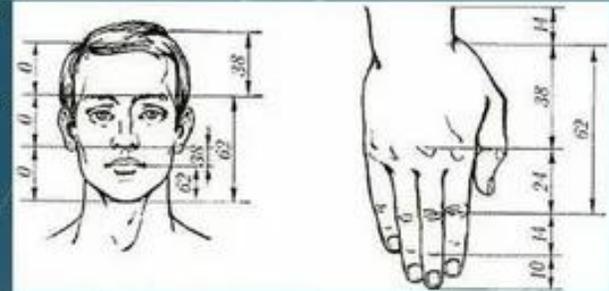
Музыка числа Пи

В конце марта 2011 года американский музыкант Майкл Блейк положил число Пи на музыку. Для этого он взял 31 цифру после запятой, поставил каждой цифре в соответствие ноту (так как нот 7, а цифр 10, то ему пришлось "забраться" в соседнюю октаву). Используя квинтовый круг, он поставил цифрам в соответствие аккорды. Затем, используя полученные данные, он аранжировал мелодию в темпе 157 ударов в минуту (то есть 314, поделенное на два).



Числа Фибоначчи в природе

- В теле человека отношение длины предплечья к длине руки равно 1.618, т.е. "Золотому сечению".
- Широко известные примеры в теле человека:
 - Отношение между длиной и шириной лица;
 - Отношение расстояния между губами и местом где сходятся брови к длине носа;
 - Отношение размера рта к ширине носа;
 - Отношение расстояния между линией плеч и верхом головы к длине головы;
 - Отношение расстояния между лупком и коленями к расстоянию между коленями и ступнями;
 - Отношение расстояния между кончиками пальцев и локтем к расстоянию между запястьем и локтем;



Создание уроков с использованием ИКТ

- Компьютерные презентации
- Использование интерактивной панели
- Компьютерные программы на уроках математики
- Использование информационных ресурсов

- **1. Предметные недели математики;**
- **2. Школьный, районный, региональный этапы Всероссийской олимпиады по математике;**
- **3. Международный математический конкурс-игра «Кенгуру»;**
- **4. Межрегиональная олимпиада школьников «ЮНИОР»;**
- **5. Марафон решения математических задач;**

Таким образом, используя различные методические приёмы, возможно формировать и поддерживать у учеников устойчивую мотивацию к развитию познавательных УУД на уроках математики, и воспитывать интерес к предмету в целом.