**Приёмы, формы и методы мотивации учащихся на уроках математики**

**Приёмы, формы и методы мотивации учащихся на уроке**

Мотивация – важнейший компонент структуры учебной деятельности, а для личности выработанная внутренняя мотивация есть основной критерий ее сформированности. Он заключается в том, что ребенок получает удовольствие от самой деятельности.

Однажды мне ученик сказал на уроке: “Мне тогда все понятно, когда интересно”. Значит ребенку должно быть интересно на уроке. Надо иметь в виду, что “интерес” (по И. Герберту) – это синоним учебной мотивации. Если рассматривать все обучение в виде цепочки: “хочу – могу – выполняю с интересом – личностно – значимо каждому” (Якиманская И.С.), то мы опять видим, что интерес стоит в центре этого построения. Так как же сформировать его у ребенка? Через самостоятельность и активность, через поисковую деятельность на уроке и дома, создание проблемной ситуации, разнообразие методов обучения, через новизну материала, эмоциональную окраску урока.

Сейчас мне хотелось бы остановиться на приемах и методах создания мотивации

**Прием первый: апелляция к жизненному опыту детей.**

Прием заключается в том, что учитель обсуждает с учащимися хорошо знакомые им ситуации, понимание сути которых возможно лишь при изучении предлагаемого материала. Необходимо только чтобы ситуация была действительно жизненной и интересной, а не надуманной. Так, при изучении тем по Базам данных в качестве яркого примера можно привести следующую ситуацию - приобретение какого-либо товара. Вначале, вместе с детьми необходимо определиться с видом приобретаемого товара. Например, это будет монитор. Затем решается вопрос о его технических характеристиках (заметим еще одно преимущество такой беседы - дети незаметно для себя одновременно повторяют ранее изученный материал из темы “Аппаратное обеспечение ПК”). Далее необходимо рассмотреть все возможности приобретения монитора с характеристиками, названными детьми. Предлагаемые детьми варианты весьма разнообразны, но непременно прозвучит такой способ как поиск фирмы, специализирующейся на продажах оргтехники посредством сети Интернет. Таким образом, есть возможность поиска конкретной информации через Интернет в базах данных, что, кстати, и является основной темой урока.

**Прием второй: создание проблемной ситуации или разрешение парадоксов**

Бесспорно, что для многих из нас этот прием рассматривается как универсальный. Состоит он в том, что перед учащимися ставится некоторая проблема, преодолевая которую, ученик осваивает те знания, умения и навыки, которые ему необходимо усвоить согласно программе. Мы думаем, что не всегда создание проблемной ситуации гарантирует интерес к проблеме. И здесь можно использовать какие-то парадоксальные моменты в описываемой ситуации.

Пример1:

Краткий рассказ учителя: Каждый из вас не раз попадал под теплый веселый летний дождь. Или под осенний моросящий. Давайте прикинем, какую скорость имеет около поверхности Земли капля, сорвавшаяся с высоты 8 км. На уроках физики вы узнали формулу для скорости тела при его движении в поле силы тяжести, если начальная скорость была нулевая: , то есть: скорость = корень(2 \* ускорение \*высоту). Ученики подсчитывают и получают скорость = 400 м/с. Но капля, летящая с такой скоростью подобна пуле, ее удар пробивал бы насквозь оконное стекло. А этого не происходит. В чем дело? Парадокс налицо. Как его разрешить обычно интересно всем.

В качестве парадоксальной ситуации мы также используем софизмы. Вы, конечно, знаете, что софизмы - это преднамеренные ошибки в рассуждениях, с целью запутать собеседника.

Пример 2: 2 х 2 = 5.

Доказательство:

Имеем числовое тождество 4:4=5:5

Вынесем за скобки общий множитель 4(1:1)=5(1:1)

Числа в скобках равны, их можно сократить,

Получим: 4=5 (!?)

Парадокс…

**Третий прием: ролевой подход и  деловая игра.**

В деловой игре у каждого ученика вполне определенная роль. Подготовка и организация деловой игры требует многосторонней и тщательной подготовки как со стороны учителя, так и со стороны самих учащихся, что в свою очередь гарантирует успех такого урока у учащихся.

Играть всегда и всем интереснее, чем учиться. Ведь даже взрослые, с удовольствием играя, как правило, не замечают процесса обучения.

**Четвертый прием: решение нестандартных задач на смекалку и логику.**

Задачи такого характера воспринимаются учениками гораздо лучше, чем стандартные, и предлагаются учащимся либо в качестве разминки в начале урока, либо для разрядки, смены вида работы в течение урока, а иногда, и для дополнительного решения дома. Кроме того, такие задачи позволяют выявить одаренных детей.

Вот некоторые из таких задач:

Пример. «Загадочная автобиография»

В бумагах одного чудака математика найдена его автобиография. Она начиналась следующими удивительными словами:

«Я окончил курс университета 44 лет от роду. Спустя год, 100-летним молодым человеком, я женился на 34-летней девушке. Незначительная разница в возрасте – всего 11 лет – способствовала тому, что мы жили общими интересами и мечтами. Спустя немного лет у меня уже была и маленькая семья из 10 детей. Жалованье я получал в месяц всего 200 рублей, из которых 1/10 приходилось отдавать сестре, так что мы с детьми жили на 130 руб в месяц» и т.д. Чем объяснить странные противоречия в числах этого отрывка?

(Ответ: все числа в этом отрывке приведены в пятиричной системе счисления.

«Я окончил курс университета 24 лет от роду. Спустя год, 25-летним молодым человеком, я женился на 19-летней девушке. Незначительная разница в возрасте – всего 6  лет – способствовала тому, что мы жили общими интересами и мечтами. Спустя немного лет у меня уже была и маленькая семья из 5 детей. Жалованье я получал в месяц всего 50 рублей, из которых 1/5  приходилось отдавать сестре, так что мы с детьми жили на 40 руб в месяц»)

 **Пятый прием: игры и конкурсы**

Всем нам известно как трудно удержать внимание ребенка в течение урока. Для разрешения этой проблемы  можно предложить игровые и конкурсные ситуации различного характера. Вызывают большой интерес у учащихся конкурсы творческих работ, на которых они могут показать все свои практические навыки работы с компьютером.

Пример1: Игра “Веришь, не веришь”Верите ли вы, что…

Основатель и глава фирмы Microsoft Билл Гейтс не получил высшего образования (да)

Были первые версии персональных компьютеров, у которых отсутствовал жесткий магнитный диск (да)

Если содержание двух файлов объединить в одном файле, то размер нового файла может быть меньше суммы размеров двух исходных файлов (да)

В Англии есть города Винчестер, Адаптер и Дигитайзер (нет)

Кроме дискеты диаметром 3,5’ и 5,25’ ранее использовались дискеты диаметром 8’

Пример 2. Тест  «Крылатые слова»

1. «На ошибках учатся».

1) Написание программы.

2) Резервное копирование программы на дискету.

3) Отладка программы.

 2. «Доверяй, но проверяй».

1) Проверка наличия в программе вспомогательных процедур и функций.

2) Тестирование результатов выполнения программы.

3) Проверка дискеты программой Scandisk.

 3. «Подальше положишь - поближе возьмешь».

1) Резервное копирование программы на дискету.

2)  Размещение файла в папке, которая вложена в другую папку, а эта папка, в свою очередь, вложена в третью папку.

3) Использование операторов программы во вложенных циклах.

4. «Были когда-то и вы рысаками…»

1) Компьютер с процессором типа 286.

2)  Программа, выполняющая расчеты быстрее другой про­граммы.

3)  128-скоростной CD-ROM.

 5.  «Лебедь рвется в облака, Рак пятится назад, а Щука тянет в воду».

1) Использование элементов компьютера с различным быст­родействием.

2) Использование компьютера с процессором Intel Pentium II с винчестером вместимостью 40 мегабайт.

3)  Несколько программистов разрабатывают одну большую программу, не согласовывают программы между собой.

6. «Возмутитель спокойствия».

1) Звуковой сигнал на компьютере.

2) Антивирусная программа.

3) Компьютерный вирус.

9. «На деревню дедушке».

1) Использование в программе оператора перехода.

2) Неправильный адрес оперативной памяти.

3) Неправильное имя файла.

10. «Как белка в колесе».

1) Зацикливание программы.

2) Использование в программе рекурсии.

3) «Зависание» компьютера.

В качестве поощрения за наилучшие результаты работы учащихся на уроке можно предложить сюрпризы -  игры, встроенные в офисные программы. Процесс запуска таких игр также помогает ученикам глубже освоить навыки работы с какой-либо офисной программой.

**Шестой прием: кроссворды, сканворды, ребусы, творческие сочинения и т.п.**

 Для контроля учебных достижений широко используются привычные для детей (и учителей!) такие способы контроля знаний, как контрольные, самостоятельные работы, диктанты и т.д., Но, проверить знания учеников можно, предложив им работу как по отгадыванию кроссвордов, так и по самостоятельной разработке таковых. Например, изучив какой-нибудь раздел , в качестве итоговой работы ученикам необходимо создать кроссворд по одной из тем данного раздела, используя таблицу Word или Excel. В качестве поощрения можно добавлять баллы за оригинальность созданного кроссворда.

Отдельно хочется остановиться на **использовании исторического материала** в целях мотивации учебного процесса. Ведь, прежде всего, целью математического образования является культурное развитие учащихся. Надо научить детей ценить духовное и материальное богатство, накопленное человечеством, ну а с точки зрения мотивации вопрос можно поставить иначе “человек, не получивший достойного математического образования, не может считаться культурным”.

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.

Отдельно хочется остановиться на некоторых методах обучения, способствующих мотивации. Это, конечно же, **метод сравнения**, весьма эффективный инструмент не только познания, но и мотивации. Ученики на деле убеждаются, как один материал увязывается с другим. Ребята понимают, как важно учиться не от случая к случаю, а систематически.

За долгие годы работы в школе обратила внимание, что есть такие понятия в математике, при изучении которых дети очень часто путаются или просто забывают. Если понятие “противоположных чисел” усваивается легко, то понятие “обратное число” улетучивается, не оставив следа. И вот тогда на помощь пришел метод сравнения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число | Противоположное | Обратное |
| 3 | -3 | 1/3 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| -1,5 | 1,5 |  |
|  |  | 8 |
| 0 | 0 | Нет |
| *а* | -*а* | , при *а* =0 |

Подобная тренировка и сопутствующая беседа при составлении такой таблицы помогает ребятам прочно усвоить тему “обратное число” (6 класс), а заодно повторить “противоположное число”, а также учит умениям учебной деятельности – сравнивать.

При изучении темы “Десятичные дроби” (5 класс) на первый урок изучения действий с десятичными дробями я приглашаю старшеклассников, и, после того, как будет рассказано о десятичных дробях и истории их возникновения, слово предоставляется гостям: я их прошу показать, как выполняются действия с десятичными дробями.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Действия | Десятичные дроби | Натуральные числа |
| Сложение | 72,13 + 5,16 |   |
| Вычитание | 102,34 - 71,56 |   |
| Умножение | 5,16  2,7 |   |
| Деление | 25,5 : 15 |   |

Примеры задаются несложные, пятиклассники быстро замечают, что это они уже имеют делать с натуральными числами, завязывается диалог, желающие поочередно подходят к доске, записывают и решают свои пример. Я подвожу итог дискуссии, предупреждаю о сложностях: а) 148,127 + 2,3; б) 144 - 0,144 и т.д. Далее зачитывается стихотворение о незадачливом Косте Жигалине (“Три десятых” Вл. Лифшица). Успокаивает, что упорство и труд помогут справиться с любыми трудностями, надо только с уважением относиться к запятой. Эту тему ученики 5-го класса будут отрабатывать по индивидуальной, уровневой системе обучения.

Отдельно хочется поговорить о **нетрадиционных уроках**: игровых и интегрированных, которые бесспорно относятся к эмоциональным методам мотивации. Это, как правило, живые, интересные уроки, полные выдумок, фантазий, показывающие роль математики во всех областях науки. Особенно мне нравятся уроки “Следствие ведут знатоки”. Здесь имеется широкое поле для фантазии учителя при его подготовке.

А **интегрированный урок** – это находка для учителя осуществить межпредметную связь. Уникальнейшие уроки, вызвавшие удивление, когда мне удалось математику соединить с биологией в теме “Симметрия”, биологию и физику в теме «Электричество». Математика и немецкий язык нашли точки соприкосновения вкладом английских и немецких ученых в математику и т.д.. Интегрированный урок – это не только один из впечатляющих мотивационных приемов, у этих уроков есть возможность помочь уйти от перегрузок. Если продумать систему уроков всей школы, с помощью этих уроков можно учебное пространство сделать более однородным, взаимосвязанным.

И сколько еще таких примеров можно привести и рассказать ученикам на уроке!

Мое личное убеждение заключается в том, что “математика ум в порядок приводит”. Я верю медикам, что математика продлевает жизнь, давая возможность на долгие годы сохранять голову светлой, а человека работоспособным, энергичным, и моя задача – убедить в этом учеников.

Также очень эффективен, особенно,  в младшем и среднем звене такой вид работы как **написание сказки, фантастической истории или рассказа**, главными героями которых могут являться изученные на уроках устройства компьютера, программы и т.д

**Проверка знаний учащихся** – один из важнейших этапов урока, который влияет на отношение обучающихся к изучаемому предмету. На этом шаге легко можно понизить с трудом сформированный уровень мотивации учения. Чтобы этого не произошло, чтобы поддержать интерес к предмету я развиваю в обучающихся творческий подход к любому предложенному заданию.

**Создание презентаций** процесс несложный, но он побуждает к исследовательской и поисковой деятельности. В подобной работе с интересом участвуют все учащиеся. Так, для подготовки проекта ученик сначала проводит огромную научно-исследовательскую работу, использует большое количество источников информации, что позволяет избежать шаблонов и превращает каждую работу в продукт индивидуального творчества. Ученик при создании каждого слайда презентации превращается в компьютерного художника (слайд должен быть красочным и отражать внутреннее отношение автора к излагаемому вопросу). К тому же, вовлекая учащегося в творческую работу, у него развивается  умение самостоятельно собирать информационно- иллюстративный материал, творческую смекалку, способности дизайнерского оформления, а самое главное – радость от результатов своего труда и чувство самодостаточности, что является для старшеклассника первостепенным мотивом.

Очень важен такой фактор формирования положительной мотивации, о котором нельзя не сказать, это **доброжелательный настрой урока**. Для этого нужно уделять внимание каждому ученику, нужно хвалить детей за каждый новый, пусть даже незначительный, но полученный ими самими результат. Учитель должен вести себя корректно и всегда приходить на помощь к ребенку.  Именно так я и стараюсь проводить свои уроки.