

Роль елементів зацікавленості в підвищенні інтересу до навчання, розвитку пізнавальної активності та творчої особистості .

(Виступ на РМО)

„Предмет математики настільки серйозний, що не слід пропускати нагоди зробити його трохи цікавішим”

Б.Паскаль

Не секрет, що математику вважають „сухою” нецікавою наукою, в якій немає місця почуттям. Задача вчителя – спростувати цю думку, зацікавивши дітей. Якщо ж вчитель цього не робить, то він сам байдужий і до предмету, і до дітей, а тим більше, пасивні і байдужі будуть на уроці учні. А відсутність інтересу не може сприяти активній творчій роботі.

Чому не люблять і, навіть, бояться уроків математики діти? Чому у більшості учнів та їх батьків побутує думка, що математика – це нудне розв’язування прикладів і незрозумілих задач, доведення теорем і виведення формул? Чи не тому, що ми, вчителі, даємо їм привід так думати, перетворюючи свої уроки на калейдоскоп етапів, що змінюються з хронометричною точністю: перевірка домашнього завдання, актуалізація, пояснення нового, закріплення вивченого, підсумки. І так з уроку в урок. Відійдіть від цього. Доведіть і покажіть, що уроки математики можуть і повинні бути емоційно насиченими завдяки вмілим розповідям вчителя про розвиток науки, повідомленням учнів про її творців, використання віршів, казок тощо. Ці фрагменти уроку не великі за обсягом, але вони мають велике значення. Психологи вважають, що те, що викликає емоції, запам’ятовується і осмислюється краще, ніж нейтральне.

Розпочніть урок незвично! Відійдіть від стандарту, і ви побачите живий інтерес в очах дітей. Адже ми розуміємо, що не всім знадобиться математика в подальшому житті, забудуться формули і теореми, а те, що пробуджувало їх почуття, емоції, що дивувало їх, вони запам’ятатимуть.

Приклад.

Тема. Відрізок (7 клас)

Пропоную учням відмітити дві точки і сполучити їх лінією. Ні в кого з них не викликає сумніву, що треба взяти лінійку і сполучити їх відрізком. Добре це чи погано? Погано, бо це означає, що діти мислять стереотипно, вони безініціативні, їх уява обмежена. Невже вони такими будуть і в житті?

Адже існує безліч кривих ліній, що сполучають дві точки. Діти дивуються: „А хіба можна так робити?” Можна і треба! Адже в житті бувають не тільки прямі шляхи, які є єдино правильними.

Тема. Звичайні дроби. (5 клас)

Пропоную накреслити квадрат розмірами 4 x 4 клітинки і заштрихувати половину. І знову теж саме: діти заштриховують вісім верхніх (нижніх) чи бічних клітинок. Запитую, чи не можна зробити це іншими способами? Виявляється, це можливо. І як цікаво їх шукати і знаходити.

Можливо, деякі колеги заперечать, що це марна витрата часу, який можна було б витратити на розв'язування вправ. Дозволю собі не погодитись: адже саме так розвивається творчість, формуються прийоми, які діти будуть використовувати від час самостійної діяльності. А цьому дітей треба вчити.

Тому завдання вчителя – організувати навчання так, щоб кожне зусилля з оволодіння знаннями проходило в умовах розвитку пізнавальних здібностей учнів, творчого мислення, формування в них таких основних прийомів розумової діяльності, як аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, порівняння тощо. Дітей необхідно вчити самостійно працювати, висловлювати і перевіряти гіпотези, вміти робити узагальнення, творчо застосовувати знання в нових ситуаціях.

Зупинюсь на деяких „цікавинках”, які застосовую на уроках.

1. Пошук нових способів розв'язування задач. Складання своїх задач.

Адже загальновідомо, що самостійно придумана і розв'язана задача запам'ятовується краще.

2. Математичні диктанти.

Складаю сама, використовую готові з фахової методичної літератури і пропоную складати учням. А це вже творча робота. Так вид роботи розвиває увагу, кмітливість, забезпечує ґрунтовне знання навчального матеріалу, активізує навчально-пізнавальну діяльність, виховує відповідальність.

3. Залік за домашнім завданням.

Учням пропоную певну кількість задач, серед яких є прості, середньої складності, складні. Даю певний термін для їх виконання. Оцінюється (вчителем, самим учнем, однокласниками) творчий підхід у розв'язанні, кількість способів розв'язання, „краса способу”. Успішний пошук розв'язання і є маленьким творчим відкриттям.

4. Самостійне вивчення нової теми.

Учні одержують завдання самостійно опрацювати тему. Потім проводиться урок-аукціон: „Тема (назва), учні і вчитель”. Учні самостійно знаходять цікавий матеріал, працюють з додатковою літературою. Діти вчаться висловлювати свої думки, аргументувати, переконувати. Потім разом підсумовуємо всі нові факти, яких немає в підручнику.

5. Розв'язування творчих задач.

Творчі задачі є „відкритими”, а, отже, мають багато розв'язків. Їх переваги в тому, що діти не бояться зробити помилку, тому що кожна відповідь – правильна. Це дає змогу наповнити урок математики радістю від успіху і перемогами.

Задача 1. Римський полководець Павло Емілій взявся командувати військами, що боролися в Македонії. Але в його армії був повний безлад. Особливо його вразили воїни, що спали на варті. Як цього уникнути?

Задача 2. Один американський фермер дуже страждав від сусідських дітей, які полюбили грати перед його будинком на галявині. Постійна біганина і крики драгували його. Перше, що він зробив – накричав на дітей. Але це не дало результату. Тоді фермер змінив тактику. Він запросив дітей до будинку, пригостив їх і уклав з ними договір. Через деякий час на фермі запанував спокій. Що запропонував фермер дітям?

6. Написання „математичних” творів.

Пропоную дітям написати казки, вірші, сценки на математичну тему. Наприклад, казки на теми „Як дробки сварилися”, „Переполюх в царстві кутів і трикутників”, „Як дід з бабою добували цілющі квадратні корені” і т.д., міні-твори „Чому я люблю (не люблю) математику?”, „Геометричні фігури в моєму житті”, „Чи потрібна нам шкільна математика?” тощо. Написані твори діти з задоволенням читають один одному. Такі завдання виховують навички дослідницької роботи, ефективні щодо висвітлення практичної спрямованості матеріалу.

7. Історична хвилинка.

Під час таких хвилинки учні знайомлять один одного з відомими вченими-математиками, які зробили внесок в розвиток математики з теми, що вивчається. Ці розповіді обов’язково зберігаються в пам’яті, примусять дітей, якщо не любити, то поважати цю науку, заради якої люди творили, жили і помирали. Пропоную дітям випустити „Історичну” сторінку в математичній газеті, яка є в кабінеті. Завжди, якщо це доцільно, привожу приклади з життя вчених, показуючи, що вони теж були дітьми.

Тема. Арифметична прогресія (9 клас)

На дошці напис: $1+2+3+\dots+97+98+99+100$. Пропоную учням знайти цю суму і „ненароком” говорю, що німецький математик К. Гаусс зумів це зробити в восьмирічному віці. А чи вдасться це вам? Тут байдужих не буває. І завжди знаходиться один або кілька учнів, які помічають закономірність і, врешті-решт, знаходять правильну відповідь. А далі, само собою виникає бажання взяти більше про цього вченого. В кабінеті є папка „Видатні

математики”, яка систематично поповнюється з допомогою дітей. Дехто пробує намалювати портрети вчених. А це означає, що їх „зачепило”. Крім того, ми створили папку „Вислови про математику і математиків”, яка поповнюється виключно дітьми. З матеріалів цієї добірки я пропоную учням добирати епіграф до уроку чи частини уроку.

8. Поетична хвилинка на уроці математики.

„Неможливо бути математиком, не будучи поетом в душі”, ці слова німецького математика К. Вейєрштрасса говорять самі за себе. Спочатку ліричні хвилинки на уроці математики, де завжди звучить строга математична мова, викликає подив. І це вже добре. Адже в класі, на уроці присутні не лише „фізики”, а й „лірики”, почуття яких не перетинаються з функціями чи нерівностями, які байдужі до краси формул, теорем, розв’язань.

Зробити навчання математики цікавим для всіх учнів, з образним мисленням і абстрактним, захоплених історією і літературою – завдання не з легких. Проведення ліричних хвилинок допоможе відійти від рутини, одноманітності, зробить кожен урок неповторним і незабутнім. Маю в кабінеті велику підбірку віршованих означень, формул, віршів, присвячених вченим, задач у віршах тощо. Пропоную дітям поповнювати дану папку своїми доробками.

9. Організація виставки творчих робіт учнів і вчителя.

Кожного року в рамках проведення тижня (декади) математики в школі організовується виставка „Математика і ... фантазія”. Чого тут тільки немає. Це моделі правильних многогранників, зроблених своїми руками з різних матеріалів, використовуючи свою уяву, зображення фантастичних звірів, предметів з тем: „Координатна площина”, „Графіки функцій”, цікаві малюнки, орнаменти з теми „Звичайні дроби”, гра „Танграм”, а також власні твори, вірші, казки тощо.

Все вище перераховане дає змогу показати учням, в чому є полягає краса математики. Це й довершені форми геометричних фігур, і цікаві рівності,

теореми – носії симетрії і досконалості. Це і „поезія думки”, „поезія логіки”. Це і краса історії математики. Це й непохитність математичних істин, які не змінюються від зміни політичної обстановки. Пока розмова – сильна мотивація. Адже приємно навчитись чогось, що так цінується, що викликає захоплення у багатьох людей.

Звичайно, використання всього цього матеріалу не може бути частим, бо тоді воно швидко стане звичним, а це приведе до зворотнього ефекту. Вчитель завжди відчуває ті моменти, коли діяльність та увага починають згасати і стимулює її внесенням в структуру уроку незвичного, нового, непередбачуваного.

Адже під час впровадження особистісно-орієнтовного навчання «особливо значущими стають ті складові освітнього процесу, що розвивають індивідуальність учня, створюють всі необхідні умови для саморозвитку та самовираження» (І.С.Якиманська). І тут не можна переоцінити роль дидактичної гри.

Навчання у грі – це побудова навчального процесу шляхом включення учня до гри, тобто ігрове моделювання явищ, які вивчаються. Використання гри на уроці завжди наражається на суперечність. Думка Б.Паскаля щодо зацікавленості учнів математикою нам відома. Існує і інша точка зору: „Дітей треба вчити, не граючи, а серйозно, з почуттям відповідальності. Учитель має так і мистецьки виконувати роль, щоб діти забули про свою потребу у грі” (Шалва Амонашвілі, педагог-новатор). Ніхто не заперечує, що обидві думки мають право на існування, більше того, вони обидві вірні. Задача педагога якраз і полягає в порядкуванні гри конкретній дидактичній меті. Звичайна суть слова „гра”, яка асоціюється з розвагами замінюється на іншу – моделювання явища, події, виконання певної ролі.

Гра в навчанні, крім основної дидактичної мети, повинна реалізовувати і інші цілі: виведення емоцій, надання дитині можливості самовизначення, сприяння й допомога розвитку творчої уяви, надання можливості вдосконалення навичок співпраці з іншими дітьми та вчителем, висловлювати свої думки. Ігрова модель

навчання відрізняється від традиційної. Діти мають максимальну свободу інтелектуальної діяльності. Учні самі обирають свою роль у грі, створюють проблемну ситуацію, шукають шляхи її вирішення. Учитель виступає як інструктор (знайомить з правилами гри, надає консультації), суддя (коригує і дає поради), тренер (надає підказки для прискорення гри), ведучий (організує обговорення).

Структура ігрової моделі навчання.

1. Введення в тему, ознайомлення з правилами гри , загальний огляд її проведення.
2. Підготовка до проведення гри (ознайомлення зі сценарієм гри , визначення завдань, розподіл ролей).
3. Проведення гри.
4. Обговорення результатів гри.

Дуже часто вчитель в своїй роботі використовує не повністю ігрову модель навчання, а елементи навчальної діяльності, використовуючи ігрові прийоми.

Введення в урок дидактичних ігор робить процес навчання цікавим і захоплюючим, створює у дітей робочий настрій, сприяє подоланню труднощів у засвоєнні нового матеріалу. Це не самоціль, а засіб навчання і виховання.

Нові приклади ігор, які я застосовую в своїй роботі.

1. Гра „Дублер”.

Діти називають цю гру „Вчитель на 10 хвилин”. Учня заздалегідь попереджаю, що він має підготувати: усні вправи, математичний диктант, пояснення нового матеріалу тощо. Для класу це завжди сюрприз, оскільки працюю індивідуально з учнем. Завжди кожна дитина відноситься до цього дуже відповідально, а інші – з увагою, адже майже кожен хоче побувати „вчителем”.

2. Гра „Інтерв'ю”.

Обирається учень на роль журналіста і кілька учнів на роль тих, у кого буде братися інтерв'ю за запитаннями, що стосуються даної теми. Такий прийом можна застосувати як на етапі закріплення і повторення матеріалу, так і на етапі „відкриття” учнями нових знань (в цьому разі учні готуються заздалегідь).

3. Гра „Вчитель – клас”.

За кожну правильну відповідь учня чи розв'язану вправу 1 бал заробляє клас, за правильну відповідь, помилку в розв'язуванні 1 бал отримує вчитель. Таку гру можна проводити під час опитування теорії, на етапі закріплення поясненого матеріалу, на уроці по виробленню умінь та навичок тощо. Це стимулює учнів до кращої підготовки до уроку, адже мета – виграти у вчителя – об'єднує дітей, від знань кожного залежить результат гри.

Видозміною цієї гри є „Математичний футбол” або „Математичний хокей” (в залежності від пори року). Звичайно, в таку гру грають команди учнів, об'єднатися в які їм пропонує вчитель, або вони це роблять самостійно за певними принципами. Запитання і вправи до гри складають учні.

4. Математичне лото.

Картинку розрізають на певну кількість прямокутників. На оберненій сторінці записуємо завдання. На картинці, розміченій по кількості і розміру прямокутників, відповідно записані відповіді. Розв'язавши вправу, учень накладає маленьку картку на велику так, щоб відповіді співпадали і щоб малюнок на розрізаній картці був з лицьового боку. Гру можна проводити як індивідуально, так і з групою учнів. Доцільно проводити гру в 5 – 6 класах, так як учні старших класів намагаються будь – що зібрати картинку, незважаючи на відповіді. І від цього втрачається навчальний зміст гри.

5. Математична естафета.

Тема. Множення одночленів. (7 клас).

Кожен ряд отримує однакові картки, на яких зображені множник, послідовні множники і кінцевий результат – добуток. Учні повинні „закрити квартирки”, тобто заповнити порожні кружки проміжними добутками, які

записують простим олівцем.

6. Математична вікторина.

Вікторину краще всього проводити на початку уроку. Вона виконується або усно, або з записом відповідей на окремих аркушах.

Вікторина може складатися з трьох груп питань, що відповідають трьом рівням складності, відповідно і відповіді оцінюються: 1 бал, 2 бали, 3 бали.

Тема. Натуральні числа. 5 клас.

1. Яке найменше натуральне число? (1 бал)
2. Яке найбільше натуральне число? (1 бал)
3. Скільки є цифр в десятковій системі числення? (1 бал)
4. Чи кожне число в ряді натуральних чисел має попереднє число? (1 бал)
5. Чи є число $\frac{9}{15}$ натуральним? (1 бал)
6. Скільки натуральних чисел стоїть між числами 7 і 20? (2 бали)
7. Записати у вигляді суми розрядних доданків число 32 598 019. (2 бали)
8. Назвати число, яке на 4 бали біль від найбільшого трицифрового числа. (2 бали)
9. Назвати найбільше восьмицифрове число. (2 бали)
10. Назвати всі трицифрові числа, які можна записати за допомогою цифр 0,1,2. (2 бали)
11. Деяке натуральне число позначено буквою а. Назвіть два числа, що передують а і слідує за а. (3 бали)
12. Скільки трицифрових чисел закінчуються цифрою 0? (3 бали)
13. У скільки разів збільшиться трицифрове число, якщо справа до нього приписати таке саме число? (3 бали)
14. Скількома способами можна розставити на полиці 5 книг? (3 бали)
15. У книзі пронумеровано сторінки з першої по сто сімдесят другу. Скільки разів зустрічається цифра 5? Скільки цифр використано для нумерації? (3 бали).

7. Гра „Аукціон математичних задач і загадок”

Можна проводити як підсумковий урок з теми або як фрагмент уроку, якщо формування не громіздкі. Особливо таких задач багато з теми: „Натуральні числа” (5 клас), „Геометричні фігури” (7 клас).

Я думаю, що вже ні в кого не викликає сумніву, що все вищевказане можна і потрібно застосовувати на уроці. І тоді ви побачите, як пожвавляться учні, стрепенуться навіть найслабший учень, в його очах з’явиться вогник, непідробна увага – саме те, чого іноді так важко домогтися на уроках такого непростого предмета, як математика. Це ще потрібно й для того, щоб дитина розвивалась гармонійно, щоб світ сприймала з інтересом, щоб менше було людей байдужих, загублених. До того ж, мені цікаво працювати з учнями саме так, а їм (я так думаю) – цікаво вчитись математики.