**Розвиток інтелектуальних здібностей засобами використання інтерактивних технологій**

***Методична проблема та її актуальність***

Докорінні зміни в сфері сучасного суспільства висувають якісно нові вимоги й до системи освіти, актуалізують проблеми виховання особистості творчої, активної, здатної відповісти на всі виклики часу. Саме тому на перший план шкільної освіти сьогодні виступають завдання створення сприятливих умов для виявлення та розвитку здібностей учнів, задоволення їх інтересів та потреб, розвитку навчально-пізнавальної активності і творчої самостійності.

У національній державній програмі «Освіта» зазначено, що приорітет в організації навчального процесу слід надавати сучасним технологіям і методам активного навчання.

Вчені останнім часом все більше переваги надають технологіям соціально-активного навчання. Справедливо вважаючи, що більшість ефективних змін здійснюється в груповому, а не індивідуальному навчанні, вбачаючи додаткове джерело активності у формах взаємовідносин, взаємодії вчителя та учня, все більш переконливими є доведення на користь *інтерактивного навчання*.

Поділяючи ці погляди, під *інтерактивним навчанням* будемо розуміти спосіб навчально пізнавальної діяльності, що здійснюється у формах активної взаємодії всіх учасників освітнього процесу, занурення в реальну атмосферу ділової співпраці з розв’язання проблем: обміну інформацією, моделювання ситуацій, оцінки дій колег і власної поведінки.

***Актуальність досвіду*** полягає в тому, що використання інтерактивних методів на уроках математики сприяє:
•   підвищенню загальної обізнаності та освіти учнів;
•   поглибленню знань з предмета;
•   розвитку світогляду учнів;
•   перевірці знань учнів в ігровій та цікавій формі;
•   зниженню втомленості учнів;
•   активному розвитку пізнавальних процесів в учнів.

Отож, *мета досвіду* – створити умови для постійної, активної взаємодії учнів в процесі співнавчання, взаємо навчання, де б учень і вчитель були рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. Підвищити інтерес учнів до вивчення математики.

***Ідея досвіду:*** пробудити інтерес учнів до навчання, зацікавити їх на уроках і зробити   так,   щоб вивчення математики було для учнів  доступним, ненав’язливим, з позитивними емоціями.

Перед кожним новим поколінням життя ставить усе складніші завдання і для їх розв’язання потрібний все вищий рівень освіченості особи.
Становлення наукового світогляду учнів неможливе без ознайомлення зі специфікою математичних методів пізнання. Формування уявлень про математичне моделювання, розуміння зв’язку математики з дійсністю.
        ***Практичне значення досвіду.***

*"Математика вчить мислити*

*і разом з тим вселяє віру*

*у безмежні сили людського розуму.*

*Вона виховує волю, характер".*

*В.О.Сухомлинський*

Праця вчителя – постійний творчий пошук.

Математику люблять одиниці, хочуть знати десятки, а навчити треба всіх.

Навчити кожну дитину математики майже нездійсненна мрія вчителя.  Навчання триває упродовж всього часу перебування учня в навчальному закладі і далі продовжується все життя.     «Вчаться в того, кого люблять» - стверджував Дистервег.

Чи цікаво дітям на уроці? Чи люблять вони вчитися? На ці запитання не можна відповісти напевне. Іноді учні йдуть на урок із задоволенням. Іноді без нього. Як зацікавити дітей? Як привернути їхню увагу до свого предмета?  Звичайно тим, що вони слухатимуть із зацікавленням, тим, що вони робитимуть із задоволенням.

Математика строга, але красива і глибока, як чиста криниця. Завдання вчителя полягає в тому, щоб розкрити учням її емоційний бік. Як краще цього домогтися? Красивими, цікавими уроками, які пробуджують цікавість, фокусують увагу і зосередженість.

Як зробити так, щоб учні зрозуміли необхідність вивчення математики і, врешті-решт, зацікавилися нею?

Я вважаю, що значною мірою цього можна досягти, використовуючи сучасні інноваційні технології, зокрема, *технології інтерактивного навчання*.

*Інтерактивний* – означає можливість взаємодіяти або знаходитись у режимі бесіди, діалогу з чим-небудь або ким-небудь. Отже, інтерактивне навчання – це, перш за все, діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія учителя і учня.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес організований таким чином, що практично всі учні беруть участь у процесі пізнання, вони мають змогу розуміти і рефлектувати з приводу того, що вони знають і думають.

Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну передбачувану мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішість, інтелектуальну спроможність. Інтерактив виключає домінування як одного виступаючого, так і однієї думки над іншою.

Я працюю над темою «Використання інтерактивних форм і методів навчання», бо для мене головне –  це значне підвищення інтересу до математики, з одного боку, і великий стимул до самовдосконалення кожного учня – з другого.

Працюючи з інтерактивними технологіями навчання на уроках математики, переконалась, що вони сприяють ефективному розвитку в кожної особи математичних здібностей, розвитку логічного мислення, системи загальнолюдських цінностей та загальноприйнятих норм поведінки, як на уроках математики, так і в житті; розвитку здатності цінувати знання та вміння користуватися ними; усвідомленню особистої відповідальності та вмінню об'єднуватися з іншими членами колективу класу задля розв'язання спільної проблеми, розвитку здатності визнавати і поважати цінності іншої людини, формуванню навичок спілкування та співпраці з іншими членами групи, взаєморозуміння та взаємоповаги до кожного індивідуума, вихованню толерантності, співчуття, доброзичливості та піклування, почуття солідарності й рівності, формуванню вміння робити вільний та незалежний вибір, що ґрунтується на власних судженнях та аналізі дійсності, розумінні норм і порав поведінки.

В умовах інтерактивного навчання на уроках математики забезпечуються формування в його учасників передусім таких інтелектуальних умінь, як аналіз, порівняння, виділення головного, а також критичне мислення та здатність приймати відповідальні рішення.

Я вважаю, що кожен учасник інтерактивного навчання має навчитися:

 ставити перед собою навчальні завдання, контролювати свою навчальну діяльність щодо поставлених завдань, домагатись запланованого результату і вибирати найбільш раціональний шлях пошуку необхідних для цього засобів розумової або організаційної роботи, щоб стати самостійним суб’єктом навчальної діяльності;

  розвивати навчальну активність, яку необхідно розуміти як спроможність здійснювати якомога більшу кількість спроб і різноманітних засобів для досягнення визначеної мети;

 визначити проблеми в ході навчання, які ми розуміємо як розрив між уже засвоєними розумовими і організаційними засобами і тими, які лише можуть бути засвоєні учнями;

 навчитися рефлексів своєї навчальної діяльності, тобто вміти переходити від розумової чи організаційної діяльності до практики втілення й аналізу засобу цієї діяльності

Мені, як вчителю-організатору необхідно бути:

 ненав’язливим організатором і керівником навчальної діяльності учнів;

 як член колективу навчальної групи виконувати специфічні функції в колективній діяльності (постановка спільних завдань навчання, забезпечення необхідною інформацією, консультування, контроль);

готовою до будь-яких запитань, критики, корекції завдань змін засобів спільної роботи в ході поточної навчальної діяльності з боку тих, хто навчається;

 організатором учасників навчання на безпосередню участь в обговоренні окремих завдань навчальної діяльності;

 контролером, щоб робота кожного учня у першу чергу була адресована всім членам малих груп, а вже потім мені;

 організатором діяльність кожного учасника навчального процесу, щоб він брав безпосередню участь у контролі та оцінюванні спільно виконуваної роботи.

***Сучасний урок*** - це організація пошуку істини, спроб і помилок учнів.  На уроці я стараюсь, щоб фігура вчителя відходила у тінь, хоча саме він є головним режисером дій учнів на уроці. Головною моєю метою є не прагнення дати учням якомога більше інформації, а турбота про глибину та якість набутих ними знань, уміння самостійно здобувати знання і застосовувати їх у житті. На уроках я стараюсь створювати ділову, творчу обстановку, вчу вести діалог, дискусію. Принцип варіативності навчання дає можливість обирати таку систему роботи, таку стратегію навчання, яка б забезпечувала максимальну віддачу, допомагала реалізовувати головну мету навчального процесу на уроці математики: єдність навчання, виховання і розвитку учнів.

Щоб навчальний процес відбувався за умов постійної, активної взаємодії всіх учнів, щоб учні вчилися з цікавістю, навчаючи один одного, на багатьох своїх уроках я стараюсь дотримуватись *структури* *інтерактивного уроку*.

ü мотивація;

ü оголошення теми та очікуваних результатів;

ü надання необхідної інформації;

ü інтерактивна вправа – центральна частина заняття;

ü підбиття підсумків;

ü оцінювання результатів уроку.

На одному уроці стараюсь використовувати одну – дві інтерактивні вправи, а не цілий їх комплекс.

Дух навчального суперництва, запал перемоги серед вихованців, робота, в першу чергу, над своїми недоліками, дає можливість мені використовувати методи активного навчання з акцентом на інтерактивні форми.

Інтерактивні технології допомагають досягти мені в роботі кращих результатів, кращого засвоєння навчального та програмового матеріалу. Ось уже декілька років використовую їх у своїй роботі.

Легко і ефективно поєдную з традиційними формами та методами навчання і застосовую на різних етапах уроків такіінтерактивні технології:

*1. Робота в малих групах*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Технології** | **Коли використовую** | **Що формує в учнів?** |
| 1. | Робота в парах | Під час засвоєння, закріплення, перевірки знань | Сприяє розвтку навичок спілкування |
| 2. | Ротаційні (змінювані) трійки | Під час закріплення та засвоєння нового матерілу з метою його грунтовного аналізу та осмислення | Сприяє розвтку навичок спілкування; формує вміння аналізувати |
| 3. | Два-чотири – всі разом | Під час закріплення та засвоєння нового матеріалу з метою його грунтовного аналізу та осмислення | Сприяє розвтку спілкування в групі |
| 4. | Карусель | Під час інтенсивної перевірки обсягу й глибини наявних знань | Розвиває вміння аргументувати власну позицію |
| 5. | Робота в малих групах. Варіанти організації роботи груп: «Діалог», «Синтез думок», «Спільний проект», «Пошук інформації», «Коло ідей» | Під час закріплення вмінь та навичок. Для розв’язання складних проблем, що потребують колективного розуму (розв’язування задач, розв’язування рівнянь,) | Сприяє розвтку вмінь аналізувати, узагальнювати; розвитку пізнавальної активності, логічного мислення |
| 6. | Акваріум | Під час закріплення вмінь та навичок | Сприяє розвитку спілкування в малій групі, вдосконалення вміння дискутувати та аргументувати свою думку |

Під час організації праці за технологією "Робота в парах"   даю учням наступні завдання:
- обговорити хід розв'язання прикладу (задачі), а потім самостійно записати розв'язання в зошит;
- розглянути і проаналізувати запропоновані з підручника або написані на картках різні способи розв'язання завдань;
- обговорити хід розв'язання прикладу або задачі;
- обговорити відповіді на запитання;
- розробити запитання до інших учнів класу;
- зробити висновок

***Наприклад,*** об'єднавши учнів у пари в тому порядку, в якому вони сидять за партами, кожному з пари даю завдання проаналізувати певний спосіб розв'язання завдання. Після закінчення відведеного часу на обмірковування відповіді, за моєю вказівкою кожен учень пари по черзі розказує хід виконання завдання. Попереджаю, що учень, який слухає, має бути уважним, щоб міг вкінці сказати, чи погоджується з таким міркуванням чи ні. Якщо він не погоджується, то має висловити свій варіант пояснення.

Для розв'язання логічних завдань з математики або завдань, у розв'язанні яких ще не набули учні достатнього рівня, пропоную технологію *"Два—чотири—всі разом".*        Пропоную спочатку самостійно, за відведений час, подумати і знайти спосіб розв'язання завдання. Тоді, учні об'єднуються в пари з сусідом по парті і обмінюються своїми ідеями та знаходять спільне рішення. Коли відведений час вичерпався, об'єдную учнів   у четвірки. Для зручності можна об'єднати по дві парти, що стоять одна за одною. Тепер школярі діляться своїми думками щодо способів розв'язання завдання і доходять спільної згоди. По закінченні часу учні визначають, хто представлятиме спосіб розв'язання завдання.

З метою організації пізнавальної активності учнів, задоволення школярів у спілкуванні та співпраці, формування позитивної мотивації навчальної діяльності часто організовую *групові форми роботи*.

*Роботу в групах* організовую в процесі роботи над задачами, опрацювання яких потребує застосування колективної творчості.

Об’єднуючи учнів у групи, враховую рівень розумового розвитку, тип темпераменту, інтереси, симпатії кожного учня. Користуюся методи поділу за картками, кольоровими фішками, геометричними фігурами, або ж буквами алфавіту.

Досить ефективним методом навчання є інтерактивна технологія  *«Акваріум».* Учнів об’єдную в групи. Кожній групі надаю завдання для виконання. Одна з груп сідає в центрі класу. Учні цієї групи починають обговорювати запропоновану проблему. Усі інші учні класу слухають, спостерігають чи відбувається дискусія за визначеними правилами. Після закінчення роботи група займає свої місця, а клас обговорює питання.

Після цього місце в «Акваріумі» займає інша група і обговорює наступну ситуацію. Усі групи почергово мають побувати в «Акваріумі» і діяльність кожної з них має бути обговорена класом

ü     Учні обговорюють результати  в групі.

ü     Аргументують спільне рішення.

ü     Доповідають результати.

**Алгоритм виступу доповідача**

1.                      Позиція – «Я вважаю, що…»

2.                      Обгрунтування – «Тому що…»  Продовжується думка:  «Наприклад…»

3.                      Висновки:  «Тому я вважаю, що…» (висновок із того, про що велась думка)

Учні-рецензенти розв’язують усі завдання та рецензують відповіді

***Вчитель ставить до групи рецензентів такі запитання:***

ü     Чи погоджуєтесь ви з думкою групи?

ü     Чи була думка достатньо аргументованою, доведеною?

ü     Чи є цей спосіб розв’язування раціональним?

Кожна група по черзі побуває в "Акваріумі".

Ця вправа ефективна для розвитку навичок спілкування в малих групах, удосконалення вміння дискутувати та аргументувати свою думку, але за умови, що діти добре обізнані з груповою роботою.

У 4 класі з теми "Додавання і віднімання натуральних чисел" проводила підсумковий урок у вигляді *подорожі на космічних короблях* по Сонячній системі. Учні об'дналися у групи-команди кораблів. Вони розраховували відстань, яку подалали, час необхідний для подорожі. Біля дошки учні знайомили із розв'язуванням задачі. Для інших команд самостійно складали задачі.

Навчити учнів успішно спілкуватися, використовувати навички активного слухання, висловлювати власні думки, переконувати й бути переконливими, розуміти інших, ставити запитання й відповідати на них мені допомагають технології колективно-групового навчання.

*2) Фронтальна робота*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Технології** | **Коли використовую** | **Що формує в учнів** |
| 1. | Обговорення проблеми в загальному колі. Варіанти технології «Мікрофон», «Незакінчені речення» | Під час вивчення складних або проблемних питань у навчальному матеріалі, мотивації пізнавальної діяльності, актуалізації опорних знань | Сприяє розвитку вміння вільно висловлювати власні ідеї. Розвиває вміння говорити коротко, але по суті і переконливо |
| 2. | Мозковий штурм | Під час засвоєння вмінь та навичок, розв’язування складних задач або для пошуку різних способів розв’язування однієї задачі | Сприяє розвитку уяви та творчості, формує вміння чітко висловлювати свою думку |
| 3. | Навчаючи вчусь («Кожен учить кожного», «Броунівський рух») | Під час вивчення великого обсягу інформації, узагальнення та повторення вивченого | Підвищує інтерес до предмета, формує вміння структурувати, узагальнювати, аналізувати матеріал |
| 4. | Ажурна пилка («Мозаїка», «Джигсо») | Під час вивчення великого обсягу матеріалу за короткий час | Сприяє формуванню навичок самостійної роботи |

На кожному етапі уроку використовую різноманітні інтерактивні вправи

При перевірці теоретичного матеріалу, опрацьованого вдома, застосовую математичні диктанти, використовуючи прийом "*Незакінчені речення*", коли формулюю незакінчене речення із будь-якого правила теми, та пропоную учням закінчити його.

.

Технологія *«Побудова асоціативного куща».*

Називаю тему одним словом, а учні згадують все, що виникає в пам’яті стосовно цього слова. Спочатку виникають найстійкіші асоціації, потім другорядні. Відповіді фіксую у вигляді своєрідного «куща», який поступово «розростається». Цей метод є універсальним на всіх етапах уроку, зокрема під час активізації, в основній частині, як засіб перевірки знань.

Діти згадують все, що вчили у початкових класах. У кінці уроку добавляють ще одну «гілку куща» з нового матеріалу.

Стратегія *“Мікрофон”.*

Надає можливість кожному сказати щось швидко, відповідаючи на запитання. Робота з такою методикою дає присутнім змогу вільніше висловлюватись щодо запропонованих тем, відпрацьовувати вміння говорити коротко, але по суті й переконливо.

Метод *«Мозковий штурм».*

Чудовий метод для використання досвіду учнів з метою розв’язання проблем та розробки ідей. Однак потрібно чітко визначати проблему або тему для «мозкового штурму», працювати в колі, вибрати лідера, який веде обговорення і заохочує появу нових ідей.«Мозковий штурм» спонукає учнів проявляти увагу та творчість, дає можливість вільно висловлювати свої думки.

 *Ігрове навчання:* рольова гра, урок-казка, урок-подорож, урок-екскурсія, урок-аукціон.

 Збільшення розумового навантаження на уроках математики примушує задуматись над тим, як підтримати в учнів інтерес до матеріалу, який вивчається, їх активність на протязі всього уроку, адже навіть ті діти, які хочуть знати математику стомлюються від одноманітної і не цікавої праці. Тому в своїй роботі я стараюсь знайти нові ефективні методи навчання і такі методичні прийоми, які активізували б думки школярів, стимулювали б їх до самостійного здобуття знань.

Коли навчання приносить радість учневі, то ця радість сяє і в очах вчителя. Тому, прагну, щоб мої уроки були цікавими, не схожими один на одного. При проведенні математики в 4 класі стараюсь принести на урок якогось казкового героя у формі картинки. Учні цих героїв часто називають гостями. Зайшовши у клас вони мене навіть попереджують… А який у нас сьогодні гість?  І починають вгадувати: Незнайко, чи Мудра Сова, чи Буратіно. Тоді я їм називаю якогось нового героя. У нас сьогодні в гостях Петрик Тяпляпкін, хоче перевірити ваше домашнє завдання.

Щоб зацікавленість учнів до вивчення математики не знижувалась, проводжу уроки–ігри з використанням інтерактивних технологій.
        Для учнів молодших класів найцікавішими є*уроки–казки*, які проводжу, використовуючи казкових персонажів, героїв мультфільмів.Це, наприклад, урок „Математична подорож у казку”

Найбільше мені подобається проводити *уроки–подорожі*. Подорожі можна здійснювати до вигаданих країн за вигаданими маршрутами.

Такі уроки несуть значне пізнавальне навантаження і служать вдалим підсумком вивчення будь-якої теми. Виконуючи досить серйозні функції, урок–подорож ніколи не втомлює дітей і дає їм позитивний емоційний заряд.
Мною проведені такі уроки як „Подорож до країни Математики” , „Подорож Математичним океаном” – підсумковий урок з теми "Додавання і віднімання натуральних чисел".

Захопившись, діти не помічають, що навчаються: пізнають і запам'ятовують нове, орієнтуються в незвичних ситуаціях, поповнюють запас уявлень, понять, розвивають фантазію. Навіть самі пасивні з дітей включаються в гру з великим бажанням, стараючись не підвести товаришів по грі.

Питання зацікавлення учнів початкових класів математикою є досить важливим. Учням такого віку подобаються ігрові уроки.  Після закінчення вивчення кожної теми я проводжу уроки узагальнення і систематизації вивченого матеріалу у вигляді гри.

Під час проведення уроків   намагаюся уникати “закритих” питань, на які можна однозначно відповісти “так” чи “ні”, ставлю запитання закриті, які починаються з “як”, “чому”, заохочую учнів висловлювати свої ідеї, почуття.

В своїй роботі я зіткнулась з певними труднощами при перевірці домашнього завдання. Цей етап уроку здавався одноманітним і не цікавим. Тому, використовуючи ігрові моменти, можна наповнити його новим змістом, зацікавивши дітей і стимулюючи їх до більш плідної самостійної роботи вдома.

 Викликає інтерес до математики такий методичний прийом, як *логічна розминка*. Це завдання на знаходження невідомого числа, невідомої картинки або ж невідомого слова.

У четвертому класі під час вивчення тема «Дроби» пропоную пограти математичне лото.

   Також, я вважаю, що необхідно на кожному уроці застосовувати *метод мотивації* – це такий спосіб навчання, за допомогою якого я формую або активізую в учнів дієві мотиви учіння, переконую їх у тому, що все, що пояснюється, є корисним і навіть необхідним для них.

Учням люблю повторювати, що краще розв’язати одну задачу кількома способами, ніж кілька різних однотипних задач. Адже це допомагає учням   зрозуміти, яким великим діапазоном вмінь і знань потрібно володіти.

Длятого, щоб дитина могла краще розкрити свої здібності, свій навчальний потенціал і водночас почувалася комфортно на уроці, використовую *різнорівневі завдання*. Готуючись до уроку, добираю індивідуальні завдання для кожної дитини: завдання підвищеної складності, вправи на кмітливість, уважність.

 На мою думку, найбільше спонукають учнів до творчості технології *ситуативного моделювання*. У сучасному суспільному житті ми спостерігаємо ток-шоу з відомими діячами, презентації фірм, дискусії перед мікрофоном, різні реклами.

Елементи таких заходів вплітаються в сучасний урок математики. На своїх уроках я почала застосовувати такі технології ситуативного моделювання: метод презентації, метод проектів.

*Метод презентації* можна використати на уроці будь-якого типу. Я часто   його застосовую під час повторення вивченого матеріалу. Учні вже багато знають про питання, що розглядається, тому можуть цілісно, зв’язно і цікаво розповісти про нього.Готуючись працювати озробила власні проекти-презентації до уроків в 1класі в НУШ.

Одним із успішних методів впровадження інтерактивних технологій вважаю *метод проектів*. Основний акцент при його використанні я ставлю на творчий розвиток особистості. Учень не лише засвоює необхідні знання, а й вчиться шукати та знаходити об’єкти їх застосування.

Так при вивченні теми «Дробові числа» учні 4 класу розробили декілька проектів «Витрати моєї сім’ї». В ході проекту учні рахували яка частина заробітної плати батьків витрачається на того чи іншого учня, на певні найнеобхідніші потреби: придбання одягу, продуктів харчування. Разом з тим в учнів крім математичних навичок розроблялись навички ціннісного ставлення до своїх речей.

Метод проектів зорієнтований на творчу самореалізацію особистості, яка розвивається в процесі навчання.

Готуючись до уроків, я намагаюся зробити все, щоб запалити вогник цікавості, пробудити інтерес до математики. Д.Пойа вважав „Математика цікава тоді, коли живить нашу винахідливість і здатність міркувати”. Трохи фантазії, гумору, переоформлення тематичних запитань, пристосування їх до гри – і урок стає „живим”, викликає більшу активність учнів.

Крім того, пропоную учням працювати з додатковою літературою, комп’ютерними технологіями, що дає їм змогу розширити кругозір, вникнути в нові проблеми і гіпотези та їх розв’язання.

Використання   інтерактивних технологій дає мені можливість для фахового росту, для зміни себе, для навчання разом з учнями. Після кількох старанно підготовлених уроків відчуваю, як змінилось ставлення учнів до мене, а також сама атмосфера в класі – і це служить додатковим стимулом до роботи.

Використання інтерактивних технологій для мене – не самоціль. Це лише спосіб створення атмосфери в класі, яка сприяє співпраці, порозумінню і доброзичливості.

Усю свою діяльність спрямовую на формування творчої особистості. Бо вірю – виховавши особистість, здатну творчо засвоювати знання і застосовувати їх на практиці ми відродимо інтелектуальний потенціал країни, від якого залежить майбутнє нашої держави, а отже, наше, громадян України.