

І тут на допомогу приходять інтерактивні методи навчання. Адже саме ці методи на сьогодні є актуальним способом роботи викладача на уроці. Інтерактивні методи навчання, на відміну від традиційних, базуються на активній взаємодії учасників навчального процесу, при цьому основна перевага надається взаємодії учнів між собою.

Такий підхід дозволяє активізувати навчальний процес, зробити його більш цікавим. Сучасний урок повинен навчати учнів критично мислити, розв'язувати проблеми, ставити запитання, заохочувати до співпраці, вчити досягати компромісу, створювати умови, в яких учні визначають і розв'язують проблемні ситуації.

Тут дуже важливо викликати інтерес до вивчення конкретної теми, спонукати аудиторію пасивних спостерігачів на активних учасників.

До методів інтерактивної технології навчання відносять навчальні ділові ігри, мозковий штурм, роботу в парах, обігравання ролей, ігрове проектування, дискусії, дебати, аналіз конкретних проблемних (або інших) ситуацій, тощо. У процесі інтерактивного спілкування в парах, групах, в учнів формуються знання, в тому числі і власна думка, з тої чи іншої події, явища, активна життєва позиція, творчі здібності; розвивається мова, почуття відповідальності за спільну справу, систематизуються, аналізуються, конкретизуються і коригуються уявлення, поняття; встановлюються логічні зв'язки, що сприяють розумінню закономірностей і світоглядних ідей. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв'язання проблеми на основі аналізу обставин, та відповідної ситуації. Воно ефективно сприяє формуванню навичок і вмінь, створенню атмосфери співпраці, дає змогу педагогу стати справжнім лідером учнівського колективу.

Під час інтерактивного навчання учні вчаться бути демократичними, спілкуватися з іншими людьми, критично мислити, ухвалювати продумані рішення.

Науковцями і практиками визнано, що отримання знань, формування вмінь і навичок, розвиток особистісних якостей, набуття певних компетентностей особистості учня є найефективнішими, якщо в освітньому процесі використовують інтерактивні форми і методи.

Зокрема, Я. А. Коменський зазначав: "Якщо навчання дається дитині важко, то в цьому передусім винні методи, якими її навчають". [5] Це положення не втратило своєї актуальності й значущості і в наш час.

Зрозуміло, що проведення інтерактивних уроків передбачає зміну ролі педагога, який перестає бути особою, що інформує і опитує учнів, а стає організатором діяльності учнів у ситуації вільного обміну думками й поглядами. Викладач відступає від форми роботи з цілою групою – до самостійної роботи учнів у малих групах або у парах, а також учнівських проектів, як індивідуальних так і колективних. Отже, такі уроки дають можливість диференціації й індивідуалізації навчання.

Але під час застосування інтерактивних методів у педагога виникають і певні труднощі. Так, наприклад, робота учнів у групах і парах дає гарні результати, але має й свої слабкі сторони, які слід враховувати при використанні даної технології.

Позитивні сторони: педагог отримує можливість розподілити свій час, допомагаючи активніше учням зі спеціальними проблемами – особистісними та інтелектуальними.

Слабкі сторони: важко налагодити взаємонавчання як постійно діючий механізм; дорослим складно контролювати даний процес, а результат не завжди ефективний; за невеликого навчання необхідно переучувати учнів, що потребує додаткового часу.

Позитивні сторони: викладач витрачає менше часу на встановлення дисципліни, учні, які мають свій досвід вчителювання, ставляться до викладача з більшою повагою.

Щоб подолати труднощі застосування окремих інтерактивних технологій і перетворити їх слабкі сторони на сильні, слід пам'ятати таке: інтерактивна взаємодія потребує певної зміни всього життя групи, а також значної кількості часу для підготовки як учням так і педагогу.

Краще старанно підготувати кілька інтерактивних занять впродовж навчального року, ніж часто проводити наспіх підготовлені «ігри».

Використання інтерактивного навчання – не самоціль, а лише засіб досягнення тієї атмосфери в групі, яка найкраще сприяє співпраці, доброзичливості, надає можливості дійсно реалізувати особистісно-орієнтоване навчання.

Завдання кожного педагога полягає насамперед в тому, щоб максимально активізувати внутрішні ресурси своїх учнів, щоб вони могли самі успішно впоратись з різноманітними навчальними проблемами. Щоб зрозуміти учня, його думки, вчинки, потрібно більше з ним спілкуватись, навчитись відчувати до нього непідробний, постійний інтерес. Ефективність і сила впливу на емоції та свідомість учнів залежить від умінь і стилю роботи конкретного педагога. Для того, щоб урізноманітнити урок, зробити його більш цікавим, є великий вибір інтерактивних методів навчання. Підбирати такі методи необхідно з урахуванням вікової категорії групи, їх життєвого досвіду та знань. Все, що пропонують учні, має бути прийняте і обговорене. Не слід казати їм, що це “правильна” чи “неправильна” відповідь, варто лише допомогти опанувати інформацію і прийняти власні рішення. Потрібно стежити, щоб ніхто з учнів не залишався поза обговоренням. Їхні рішення необхідно сприймати серйозно, якщо викладач бажає налагодити процес навчання взаємодії й розвитку навичок критичного мислення.

Дискусії й обговорення можна проводити цілим колективом. Проте вони набагато ефективніші, коли проводяться у групах, зокрема, якщо учнівський колектив великий, а час обмежений.

Групове обговорення максимально підвищує активність і внесок кожного учасника. Дискусія допомагає учням уточнити свої уявлення, усвідомити почуття і ставлення. Обговорення у групах дає змогу більше дізнатися одне про одного, стимулює вільний обмін думками, збільшує ймовірність того, що учні краще зрозуміють почуття і позиції інших, більше зважатимуть на них. Робота у групах розвиває навички активного слухання, співпереживання, співпраці, впевненої поведінки і толерантності.

Уроки математики, організовані за інтерактивними технологіями сприяють розвитку мислення учнів, умінню вислухати однокласника і зробити свої висновки, вчитися аргументувати свої думки.

На своїх уроках я використовую роботу в групах. При цьому учні об'єднуються в групи по 4-5 чоловік. Саме об'єднуються, бо тільки так відчувається, що це колектив. Отримують картки з завданням. Відводиться час, потрібний для виконання завдань. Діти за цей час обговорюють завдання, шукають оптимальні варіанти розв'язків, роблять відповідні записи, і в результаті приходять до спільної думки. В ці моменти цікаво спостерігати за дітьми: вони зосереджені, інколи сперечаються між собою, в них є спільна мета, вони вчаться працювати згуртовано. Потім один з учнів чітко висловлює спільну думку групи. Розв'язання задачі записується на дошці. Завдання аналізуються, виправляються допущені помилки.

При роботі в групах в учнів з'являється почуття відповідальності за всіх, кожен учень намагається працювати краще, адже буде оцінюватись робота всієї групи. Практично для такої роботи можна використати будь-яке завдання, і проводити роботу в групах можна при вивченні різних тем математики.

Такі методи дуже доцільно використовувати при доведенні теорем, вивченні властивостей і ознак геометричних фігур.

Дуже добре зарекомендували себе задачі практичного характеру, а саме задачі на вимірювання.

При вивченні тем “Многогранники”, “Тіла обертання”, я часто використовую вправи такого типу: кожній групі дається модель многогранника (чи тіла обертання), залежно від теми, яка вивчається. На основі певних вимірювань учням потрібно обчислити об'єм, повну чи бічну поверхню відповідної фігури.

Також досить часто я використовую під час уроку роботу в парах. Діти отримують однакове завдання. Вони думають, працюють в парі, обмінюються ідеями.

Наприклад, знову ж таки, якщо взяти ті ж завдання на вимірювання. Під час вивчення теми “Многогранник”, коли розглянуті всі їх види, на кожну парту дається модель многогранника (причому різних видів і розмірів), і пропонується учням обчислити площу бічної поверхні, або об’єм, спочатку виконавши потрібні вимірювання.

Ця технологія сприяє розвитку навичок, спілкування, вмінню висловлювати власну думку, переконувати і вести дискусію.

Під час проведення уроків математики теж є великий вибір застосування інтерактивних вправ, з якими можна працювати як і в парах, так і в малих групах, і в цілому з усією групою. Звичайно ж, їх є дуже багато, тому наведу приклади декількох з них, які найбільше подобаються учням.

1. Знайди пару.

Гру проводять з метою закріплення знань з певної теми. Наприклад, група ділиться на команди. Команди отримують завдання такого типу: є функції, (їх є 5-6, залежно від кількості учасників у командах), і для кожної функції вибрати відповідну похідну (первісну) серед даних (їх є 8-10). Хід виконання такий: на лівій частині дошки вчитель записує ряд функцій, а з правого боку – відповідно їхні похідні (первісні) теж в ряд, але в довільному порядку. Перед учнями ставиться задача: для кожної функції треба вибрати відповідну похідну (первісну), з другого ряду. Звичайно, тут потрібне і знання формул і вміння їх застосувати до конкретних завдань.

2. Лото.

Для організації цієї гри на аркуші паперу великими літерами записуються формули теми чи розділу. Потім аркуш розрізається так, щоб на кожній частині паперу залишились літери, цифри, математичні знаки. Частини аркушів у двох (чотирьох) примірниках перемішують на столі. Потім викладач викликає до столу двох (4-х) учнів і пропонує скласти формули. Перемагає найкращий знавець формул. На виконання цієї вправи відводиться певний час. Гра індивідуальна, її можна використовувати як один із засобів перевірки знань формул. Ця гра підходить під час вивчення тригонометрії, похідної, інтеграла.

3. Знайди помилку.

Викладач дає учням певний матеріал, потрібно знайти помилку (чи помилки). Тут можна діяти так: після пояснення певної теми, чи розв’язування вправ викладач пише на дошці вправи, де є невірні відповіді. Перед учнями постає завдання: знайти допущену помилку. Звичайно ж, увага учнів зосереджується на відшукуванні помилки.

Якщо матеріал учням знайомий, виникає природна ситуація успіху. Якщо матеріал новий, учні можуть відчувати себе експериментаторами. Цю вправу можна використати як і при вивченні тем алгебри так і геометрії.

4. Аукціон. Використовують, коли учні повторюють якусь властивість, функцію. Вони доповнюють один одного, набираючи якомога більше знань про цю функцію. Виграє той, хто назве ознаку останнім, а інші не зможуть доповнити. Гру доцільно використовувати при вивченні тригонометричних, показникової, логарифмічної функцій та їх властивостей.

5. Математичне доміно.

Ця вправа дозволяє повторити матеріал кілька разів, щоб краще засвоїти його. Учні об’єднуються в групи. Кожній групі пропонують комплект математичного доміно різної складності. «Доміно» – це прямокутні картки, розділені посередині вертикальною лінією. На одній половині написано алгебраїчний, тригонометричний вираз, формула, а друга половина порожня, чи містить аналогічний вираз, але не рівний першому. Доміно треба розкласти так, щоб тотожні вирази опинились поруч.

Доміно вважається розкладеним лише тоді, коли всі картки використано, а якщо картки не тотожні, значить учні припустились помилки і її треба знайти. Цю гру доцільно

використовувати при вивченні тригонометричних функцій, похідної, інтеграла, при розв'язуванні тригонометричних, ірраціональних, та інших видів рівнянь. Інколи цю вправу можна провести у вигляді своєрідної естафети: визначається кілька учнів, – учасників гри, – і перед ними ставиться завдання: правильно скласти елементи математичного доміно. Виграє учень, який швидше справиться з поставленим завданням.

6. Опитування – підсумок.

Наприкінці уроку викладач ставить запитання типу: що на уроці було головним? Що дізналися нового сьогодні? Чого навчилися? Можливо, думки учнів не співпадатимуть. Але, що важливо, педагог одразу бачитиме, наскільки був результативним урок, і що треба змінити при підготовці до наступного уроку.

Для ефективного застосування інтерактивного навчання, зокрема для того, щоб охопити весь необхідний матеріал і глибоко його опрацювати, педагогу потрібно старанно планувати свою роботу:

- відібрати для уроку такі інтерактивні методи, які б дали учням «ключ» до освоєння теми;
- на одному занятті можна використовувати одну (дві – максимум) інтерактивну вправу, а не їх калейдоскоп.

Важливо, щоб навчальна праця приносила радість. Дитина, яка захоплена справою, виявляє наполегливість, силу волі, критичне ставлення до загальновідомого. В творчості дитина може реалізувати всі наявні в неї знання, уміння та здібності.

Отже, на практиці просто необхідно використовувати інтерактивні методи в цілому, або ж взявши елементи, які більш доцільні до певної групи учнів. Саме інтерактивні методи дають змогу створювати навчальне середовище, в якому теорія і практика засвоюються одночасно, а це надає змогу учням формувати характер, розвивати світогляд, логічне мислення, зв'язне мовлення; формувати критичне мислення; виявляти і реалізовувати індивідуальні можливості.

Звичайно ж, не можна гарантувати, що результати навчання завдяки застосуванню інтерактивних методів зразу ж стануть кращими. Але учні вчаться відстоювати свою думку, активніше обговорюють навчальний матеріал, більше цікавляться тим, що відбувається на уроках. А ще – навчаються не просто виконувати поставлені на уроці завдання, а й черпають з нього нові, цікаві для них, додаткові знання та вміння.

Використання інтерактивних форм і методів навчання на уроках математики вирішує багато педагогічних завдань:

- сприяє розвитку в учнів наочно-образного мислення;
- стимулює увагу на етапі подання навчального матеріалу;
- активізує навчально-пізнавальну діяльність учнів;
- сприяє формуванню мотивації навчання, підвищує інтерес до навчання;
- допомагає досить швидко і просто оцінити рівень засвоєння навчального матеріалу учнями.

Список використаних джерел

1. Інтерактивні методи навчання. Навчальний посібник за ред.. П. Шевчука і П. Фенриха – Цецін. Вид-во WSAP, 2005
2. Інтерактивне навчання. – Нова доба.
3. Бібліотека шк. світу. Школа молодого вчителя. – К., Видавничий дім "Шк.світ", вид. Л.Галіцина, 2005.-127с.
4. Наволокова Н.П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. (Серія «Золота педагогічна скарбниця») – Х.: Вид. група «Основа», 2009
5. Коменський Я. А. Избранные педагогические сочинения, в 2-х томах. Т–1, М.: 1982.
6. Пометун О, Пироженко Л. В. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. –К., 2002. – 135 с.
7. Методика. Пошук. Досвід: 99 форм роботи на уроці. –№3.– Ірпінь, 2003.– 35с.

8. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології.– К.: Академвид., 2004.