

Активні форми роботи на уроках математики

В загальному об'ємі знань, умінь і навиків, одержуваних тими, що вчаться в середній школі, важливе місце належить математиці, яка широко застосовується при вивченні інших предметів і в практичній діяльності майбутніх робітників, зокрема в оволодінні новою технікою, при читанні спеціальної літератури. Головна задача кожного викладача – не тільки дати учням певну суму знань, але розвинути у них інтерес до навчання, навчити вчитися.

Урок – основна форма організації учбово-виховного процесу, і якість навчання – це перш за все якість уроку. Чи можна назвати сучасним урок, якщо він проведений без наочних і технічних засобів навчання? З ними урок багатший, яскравіший, образніший. З їх допомогою на учнях виявляється емоційна дія, вони сприяють кращому запам'ятовуванню матеріалу, підвищують їх інтерес до предмету, забезпечують міцність знань.

Без добре продуманих методів навчання важко організувати засвоєння програмного матеріалу. От чому слід удосконалювати ті методи і засоби навчання, які допомагають залучити учнів в пізнавальний пошук, в працю навчання: допомагають навчити учнів активно, самостійно здобувати знання, порушують їх думку і розвивають інтерес до предмету.

В курсі математики багато різних формул. Щоб учні могли вільно оперувати ними або, при рішенні задач і вправ, вони повинні найпоширеніші з них, що часто зустрічаються на практиці, знати напам'ять. Щоб формули краще запам'ятовувалися, а так само для контролю за засвоєнням їх використовуються на уроках дидактичні ігри:

Математичне доміно – складається з 12-30 карток, кожна з яких розділена межею на дві частини – на одній записано завдання, на іншій – відповідь до іншого завдання.

Картки зворотного зв'язку – складаються з п'яти-шести планшетів з прозорою плівкою, з'єднаних разом в «книжку», куди вставляються картки з відповіддю. У кожного учня є такі картки. Питання задаються усно, учні знаходять правильну відповідь і показують її. Таким чином, вчителю відразу видно, хто як знає матеріал.

При навчанні із захопленням ефективність уроку помітно зростає. Учні в цьому випадку охоче виконують запропоновані їм завдання, стають помічниками викладача в проведенні уроку. Слід відійти від такого навчання, коли викладач пояснює, розказує новий матеріал, а багато хто з учнів пропускають почуте повз вуха. Природно, від такого традиційного уроку результату мало. Краще якщо урок проводиться в основному методом **евристичної і пошукової бесіди**. Це означає, що ні пояснення нового матеріалу, ні досвіду учнів особисто вчителем не проводиться – все це робиться разом з учнями. Навідні питання спонукають їх самих докопуватися до суті, разом встановлюється, хто з них і наскільки глибоко підготовлений до нового уроку.

Помітно підвищують на уроці пізнавальний інтерес дітей дидактичні ігри. Як один з видів цікавої гри, з успіхом застосовуються **учбові кросворди**. Напруженої уваги і кмітливості вимагає також **гра «в небиліці»**, яку можна проводити одночасно зі всім класом.

Задача викладача – не пристосовувати навчання до індивідуальних здібностей навчаючих, а максимально сприяти розумовому розвитку всіх. Як закріплення нового матеріалу успішно застосовується гра **«Так» - «Ні»**. Питання читається один раз, перепитувати не можна, за час читання питання необхідно записати відповідь «та» чи «ні». Головне тут – залучити навіть самих пасивних до навчання.

Не треба шкодувати часу на багатократність повторення цифрового матеріалу, визначень, висновків, це окупиться знанням учнів.

Важливо розбурхувати хлопців і дівчат, примусити їх думати. Учні можуть виказати свою точку зору, обгрунтовувати висновки, і, якщо вони невірні, поправити.

В проведення уроків включаються технічні диктанти. «Мозкові атаки», «аукціони ідей», біпарні уроки, прес - конференції, уроки –конкурси, вікторини, КВН, ділові ігри, олімпіади. Неможливо розглянути всі форми і методи нетрадиційного навчання, тому розглянемо деякі з них.

1. Біпарний урок.

Такий урок часто називають інтегрованим. Головна перевага біпарного уроку полягає в можливості створити у учнів систему знань, допомогти представити взаємозв'язок предметів. Біпарні уроки вимагають активності кожного учня, тому клас потрібно готувати до їх проведення: запропонувати літературу по темі уроку, порадити узагальнити практичний досвід, придивитися до конкретного явища. Біпарні уроки допомагають згуртувати педагогічний колектив, поставити

перед ним загальні задачі, виробити єдині дії і вимоги. Вдало поєднуються на біпарному уроці теоретичне і виробниче навчання.

2. Біт-урок.

Урок включає три елементи: бесіда, гра, творчість. Перевага Біт-уроку в його цікавості. Учні не встигають втомитися, їх увага весь час підтримується і розвивається. Такий урок завдяки своєму емоційному напруженню, елементам змагання має глибокий виховний ефект. Діти на практиці бачать ті можливості, які представляє творча колективна робота.

3. Урок – аукціон.

До початку «аукціону» експертами визначається «продажна вартість» ідей. Потім ідеї «продаються», автор ідеї, що отримав велику ціну, признається переможцем. Ідея переходить до розробника, що обґрунтовує свої варіанти. Аукціон може бути проведений в два тури. Ідеї, що пройшли на другий тур, можуть бути апробовані в практичних задачах.

4. «Мозкова атака».

Урок має схожість з «аукціоном». Група ділиться на «генераторів» і «експертів». Генераторам пропонується ситуація (творчого характеру). За певний час учні пропонують різні варіанти рішення запропонованої задачі, що фіксуються на дошці. Після закінчення відведеного часу «в бій» вступають «експерти». В ході дискусії приймаються кращі пропозиції і команди міняються ролями. Надання учням на уроці можливості пропонувати, дискутувати, обмінюватися ідеями не тільки розвиває їх творче мислення і підвищує довір'я до викладача, але і робить навчання «комфортним».

5. Урок типу «що? де? коли?»

Група учнів наперед розділена на три групи, роздані домашні завдання, підготовлені номери команд, листи обліку з прізвищами гравців для капітанів. Гра складається з шести етапів.

1. Вступне слово вчителя.
2. Розминка – повторення всіх ключових питань теми.
3. Встановлюється час на обдумування питання і к-ть балів за відповідь. Вибираються орбіти.
4. Гра «що? де? коли?».
5. Підведення підсумків.
6. Заключне слово викладача.

6. Уроки – ділові ігри.

Такий урок зручніше проводити при повторенні і узагальненні теми. Клас розбивається на групи (2 – 3). Кожна група одержує завдання і потім розказує їх рішення. Проводиться обмін задачами.

7. Урок – екскурсія.

Або заочна подорож (може очна).

План проведення.

1. Повідомлення теми.
2. Вступне слово ведучого.
3. Пояснення нового матеріалу шляхом імітованої екскурсії – проводить екскурсовод учень, вчитель, батько, шеф і ін.
4. Відповіді на питання, які виникли в ході екскурсії.
5. Подарунки і сувеніри на спомин (готувати за раніше).

8. Уроки типу КВН.

1. Вітання команд (домашнє завдання).
2. Розминка. Команди задають один одному питання.
3. Домашнє завдання (перевірка на кодоплівці).
4. Виконання по 3 – 4 завдання членами команди біля дошки.
5. Завдання капітанам команд (по картках).
6. Підведення підсумків.

9. Урок «за круглим столом».

Вибирається ведучий і 5 – 6 коментаторів по проблемах теми. Вступне слово вчителя. Вибираються основні напрями теми і викладач пропонує учням питання, від рішення яких залежить рішення всієї проблеми. Ведучий продовжує урок, він дає слово коментаторам, повертає до обговорення весь клас.

Колективне обговорення привчає до самостійності, активності, відчуттю причетності до подій.

10. Урок семінар.

Уроки такої форми проводяться після завершення теми, розділів. Наперед даються питання семінарського заняття, що відображають матеріал даного розділу і міжнаочний зв'язок. Після заслуховування вичерпних відповідей на поставлені питання семінару, вчитель підводить підсумок уроку, і націлює учня на підготовку до уроку-заліку по даній темі.

11. Урок – залік.

Проводити його можна в різних варіантах. Перший - коли екзаменаторами є вільні від уроків викладачі. Другий – екзаменаторами виступають більш ерудовані, учні, що добре засвоїли тему. В кінці уроку підводиться підсумок. Використовується і колективний спосіб навчання. Наприклад, рішення вправ з подальшою взаємоперевіркою. Клас розбивається на декілька груп, призначається консультант. Кожна група одержує картки – завдання. Перший приклад вирішує і пояснює консультант, а решту вчать виконують самостійно. Консультанти координують і ведуть облік. Вчитель стежить за роботою всіх.

12. Інтегровані уроки.

Уроки такого типу проводяться відразу 2 – 3 викладачами. Наприклад:

а) математики, фізики і інформатики

б) математики, вчителі креслення, виробничого навчання.

Складаються алгоритми рішення задачі з використанням знань по математиці, фізиці і т.д.

13. Урок-Лекція.

Практика показує, що темп лекції повинен бути посильним для учнів, повтори лекції не бажані. Їх можна уникнути шляхом варіювання основної думки. При демонстрації засобів наочності не повинне бути монологічного викладу, потрібно привертати до розмови учнів. Лекція орієнтує учнів в складному матеріалі, розвиває їх розумову активність, вчить мислити. Лекція носить пошуковий характер, питання привертують учнів. Наприклад, лекція по темі «Декартові координати в просторі»:

1. Введення декартових координат на площині.
2. Введення декартових координат в просторі.
3. Життя і діяльність Р. Декарта (учні).
4. Формула відстані між двома крапками.
5. Формули координат середини відрізка.
6. Перетворення фігур в просторі.
7. Використання декартових координат в інших науках.

14. Залучення учнів до проведення контролю.

Ефективність цього методу давно перевірена і визнана. Учні вибирають бригадирів з числа тих, хто успішних вчиться і самі записуються в ці бригади. Бригадири перевіряють виконання домашнього завдання, оцінюють роботи після **Математичного диктанту**, самостійної роботи, навчають тих хто хворів, займаються з відстаючими. На заняттях бригадири мають право допомагати своїм учням. Змагання між бригадами підвищують інтерес і пізнавальну активність дітей.