***ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ АКТИВІЗАЦІЇ***

***ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ***

***НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ***

вчитель математики,

фахівець вищої категорії

Когтєв А.В.

У цій роботі мною розглядаються форми і методи активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики і надається їхня характеристика. Розробка і використання цих методів сприяє формуванню самостійності,  відповідальності за результати діяльності, створює умови ефективної самореалізації учнів, актуалізації їх індивідуальних здібностей.

Останнім часом науковці приділяють все більше уваги підвищенню рівня пізнавальної активності учнів, який, безумовно,  забезпечує раціональність мислення;  готовність ставити і розв’язувати дослідницькі задачі;  посилення мобільності знань. У багатьох наукових публікаціях однією з головних цілей освіти визначається не стільки вивчення засад класичних фундаментальних наук,  скільки розвиток активності,  самостійності у навчанні (І.Бех,  М.Євтух,  П.Мíясоїд,  З.Слєпкань,  О.Тягло та інші). Проблемам формування пізнавальної активності у різних видах навчальної діяльності присвячені дослідження В.Гнеденка, В.Скатецького, Т.Крилової, Л.Нічуговської,  М.Ядренка та ін. Питанням розробки методів активізації математичного навчання присвячені роботи вчених:  А.Алексюка,  В.Дубинчук, В.Краєвського, О.Скафи, О.Фомкіної та ін.

Безумовно,  ступінь активності школярів є реакцією на методи і прийоми роботи вчителя. Аналіз наукової літератури дозволив мені зробити висновок, що активними методами навчання варто називати методи,  які максимально підвищують рівень пізнавальної активності школярів, спонукають учнів до ретельного навчання [5].

У шкільній практиці та методичній літературі традиційно прийнято поділяти методи навчання за джерелом знань:  словесні  (розповідь,  лекція,  бесіда,  читання), наочні  (демонстрація натуральних,  екранних і інших наочних приладів,  експериментів) і практичні (лабораторні і практичні роботи).  Кожний з них може бути більш-менш активним. На уроках математики я використовую активні методи, з огляду на зміст матеріалу, дидактичні цілі уроку і вікові особливості учнів.

Розглянемо докладніше словесні методи.

1. Метод дискусії.

Цей метод застосовується до питань,  що вимагають міркувань. Я домагаюсь, на своїх уроках,  щоб діти могли вільно висловлювати свою думку й уважно «слухати» думку виступаючих  (за звичай це використовується при доведені теорем, тверджень, геометричних побудов).

2. Метод самостійної роботи з учнем.

У старших класах з метою кращого виявлення логічної структури нового матеріалу даю завдання самостійно скласти план доведення теорем,  схеми розв’язання задач, (активно використовуючи математичну символіку).  При обговоренні поправляю учнів, корегую їхні міркування, уточнюю, доповнюю, відкидаючи все зайве, несуттєве.

Використовуючи цей план, учні успішно відтворюють доведення теорем, структуру розв’язання задач при виконанні домашнього завдання. Уміння конспектувати,  складати план відповіді,  коментувати текст підручника,  знаходити в ньому основні ідеї,  працювати з довідникаминауково-популярною літературою допомагають формуванню в учнях теоретичного й образно-предметного мислення при аналізі й узагальненні математичних фактів і положень.

Для закріплення навичок роботи з літературою я даю учням різні посильні завдання.

Наприклад,  у 8  класі при вивченні теми: «Теорема Піфагора» я даю завдання:  зробити повідомлення про запропоновану теорему,  використовуючи матеріал з Інтернету,  довідкової літератури.  Учням потрібно розповісти про різні способи доведення теореми та історію їхнього виникнення.  Повідомлення формується на альбомних аркушах, титульний лист оформлюється з використанням малюнків. У класі учень повинен постаратися не прочитати доведення теореми, а відтворити його,  відстежуючи логіку викладення.

При такій роботі учні вчаться аналізувати матеріал,  а також розвивається їхнє усне мовлення.  Завдяки цьому,  учні в подальшому не соромляться висловлювати свої думки й судження.

3.  Метод самостійної роботи з дидактичними матеріалами.

Організую самостійну роботу таким чином:  даю класу конкретне навчальне завдання, та намагаюсь довести його до свідомості кожного учня [3].  Тут є свої вимоги:

- текст потрібно сприймати зорове (на слух завдання сприймаються неточно, деталі швидко забуваються,  учні змушені часто перепитувати);

- потрібно якнайменше часу витрачати на запис тексту завдання.

Для цієї мети добре підходять зошити на друкованій основі і збірники завдань для учнів, а також картки, що включають зразки розв’язання завдань.

Картки за курсом  математики по класах з'явилися зовсім недавно.  Користуючись ними у своїй роботі, я помітив, що інтерес до предмета зріс,  виросли показники успішності. Нажаль,  ми змушені,  як і багато вчителів,  користуватися поки що саморобними роздавальними дидактичними матеріалами. Їх умовно поділяють на три типи [1].

1. Дидактичнийматеріал для самостійної роботи учнів з метою сприйняття та осмислення нових знань без попереднього пояснення учителем:

- картки з завданням перетворити текст підручника в таблицю або план;

- картки з завданням перетворити малюнки,  схеми в словесні відповіді (опорні конспекти).

2. Дидактичний матеріал для самостійної роботи учнів з метою закріплення і застосування знань і умінь:

- картки з усними питаннями (формулювання теорем, означень, понять, а також тестові завдання);

- картки з розрахунковими завданнями;

- картки з завданнями на геометричні побудови.

3. Дидактичний матеріал для самостійної роботи учнів з метою контролю знань і умінь:

- картки з різнорівневими завданнями.

Використовую в декількох варіантах. Для всього класу 2-3 варіанта, і як індивідуальні завдання.  Можна використовувати на етапах повторення,  закріплення знань, відпрацьовування умінь і навичок.

- тестові завдання.

Їх застосовую також і в індивідуальному порядку і для класу загалом.

Останнім часом більш ефективними є тестові завдання, хоча й у них є свої недоліки. Іноді учні намагаються просто вгадати відповідь. Для того щоб уникнути таких випадків, я працюю над різними формами тестів.

4.  Метод проблемного викладення матеріалу.

На уроках використовую проблемний підхід у навчанні учнів при першій нагоді. Шкільний курс математики надає широкі можливості для цього. Основою даного методу є створення на уроці проблемної ситуації.  Учні не мають достатніх знань або способів діяльності для пояснення фактів і явищ,  висувають свої гіпотези, рішення даної проблемної ситуації.  Даний метод сприяє формуванню в учнях прийомів розумової діяльності, аналізу,  синтезу,  порівняння,  узагальнення, установлення причинно-наслідкових зв'язків, розвитку логічного мислення.

Цей метод включає в себе:

1)постановку проблемного питання;

2)створення проблемної ситуації на основі висловлення вчителя;

3)створення проблемної ситуації пошуком аналогій у різних розділах математики і її додатків  (приклад:  застосування початків аналізу в економіці,  геометрії, механіки; пошук аналогій серед планіметричних і стереометричних тверджень, властивостей, фактів);

4)створення проблемної ситуації формулюванням теореми зі стандартними "Дано"  і  "Довести"  з метою побудови логічного ланцюжка на основі наведених даних від заданих початкових умов до кінцевого результату;

5)розв’язання задач пізнавального характеру з економічним  (практичним) змістом.

Роль учителя при використанні даного методу зводиться до створення на уроці проблемної ситуації і керуванню пізнавальною діяльністю учнів;

5. Метод самостійного розв’язання розрахункових і логічних задач.

Всі учні за завданнями самостійно розв’язують розрахункові або логічні  (що потребують обчислень,  міркувань і висновків)  задачі за аналогією або творчі.

Проблемний підхід містить у собі логічні операції,  необхідні для вибору доцільного рішення.

Зауважу, що застосовуючи індивідуальні форми роботи,  ми диференціюємо задачі: складніші,  творчого характеру сильним учням,  а слабшим підбираємо завдання з урахуванням їх рівня знання предмета, не акцентуючи уваги на цьому. Кожен учень одержує завдання за власними здібностями. При цьому не знижується інтерес до навчання [3].

Коротко зупинюсь на характеристиці наочних методів.

1.Частково-пошуковий.

При застосуванні цього методу ми керуємо роботою класу. Організуємо роботу дітей таким чином, щоб частину нових знань вони добули самі.

2. Метод опорних сигналів.

Опорні конспекти застосовуємо й у вигляді схем, тобто такими,  як вони повинні бути за В.Ф. Шаталовим [3].  А також у вигляді малюнків, таблиць, схем.

Як практичні методи ми використовуємо методи усного викладення: розповіді та лекції. При підготовці лекцій я планую послідовність викладення матеріалу,  підбираю історичні факти,  яскраві порівняння,  висловлення відомих учених.  На своїх уроках я використовую наступні прийоми керування пізнавальною діяльністю учнів.

1. Такі,  що активізують діяльність учнів на цьому етапі сприйняття та збуджують інтерес до матеріалу,  який вивчається:

а) прийом новизни (включення в зміст навчального матеріалу цікавих відомостей, фактів, історичних даних);

б)  прийом семантизації ( в основі лежить збудження інтересу завдяки розкриттю змістовного значення слів;

в)  прийом значимості (створення установки на необхідність вивчення матеріалу в зв'язку з його актуальністю в сучасному світі, естетичною цінністю).

2. Прийоми активізації діяльності учнів на етапі засвоєння навчального матеріалу.

а)  евристичний прийом (задаються важкі запитання і за допомогою навідних запитань приводять до відповіді);

б) евристичний прийом (обговорення спірних питань,  що дозволяє розвити в учнів уміння доводити й обґрунтовувати свої міркування);

в) метод дослідження (учні на основі матеріалу викладеного вчителем,  аналізу літератури,  розв’язання пізнавальних задач повинні сформулювати висновок за поставленою проблемою).

3. Прийоми активізації пізнавальної діяльності на етапі відтворення отриманих знань.

На уроках з метою активізації пізнавальної діяльності я часто застосовую загадки, ребуси,  кросворди,  дидактичні ігри.  Стимул гри дозволяє активізувати діяльність учнів при вивченні нового матеріалу.

У 9-11 класах на етапах повторення, активно використовую груповий метод [4]. При цьому поділяю клас на групи по 3-4  учня.  Кожна група одержує своє завдання і виконує його. Учням  (групам)  видаються картки-завдання, із практичними задачами і вони, порадившись, повинні розв’язати їх.

Наприкінці вивчення теми здійснюється тематичний залік. В залежності від навчального матеріалу проводимо його в письмової,  усної,  а частіше в змішаній формі.

У своїй діяльності я використовую також різні варіанти оцінювання роботи учнів на уроці.

Ми дійшли висновку,  що для того,  щоб висока пізнавальна активність збереглася на уроці,  необхідною умовою є об'єктивність оцінки і максимальний облік усіх форм роботи. Регулярно даю творчі домашні завдання,  реферати по запропонованих темах,  виступи з історичними довідками.  При цьому можуть виявляти себе учні тихі, непомітні на тлі більш активних.

Активізацію пізнавальної діяльності я проводжу також на позакласних заходах та під час тижнів педагогічної майстерності. З великим інтересом учні брали участь в іграх: "Математичний бій", "Брейн-ринг", "Шоколадна казка" ("Хрестики-нулики") та ін. Мета цих ігор: перевірити і закріпити знання учнів за вивченим раніше матеріалом; розвивати інтелектуальну діяльність,  кмітливість;  прищеплювати інтерес до математики.

Отже, головною метою навчання математики повинно бути не тільки вивчення фундаментальних засад математичної науки, а загальний особистісний розвиток учнів,  який забезпечив би повноцінне функціонування людини у сучасному соціально-економічному середовищі. Цьому,  безумовно,  сприятиме підвищення пізнавальної активності,  що є комплексною науково-педагогічною проблемою.

Отже,  подальші дослідження,  на мій погляд, треба присвятити створенню цілісної педагогічної системи формування всіх сторін особистості учнів через розвиток культури математичного мислення.  Це дозволить суттєво поліпшити якість освіти згідно з вимогами сучасного життя; позбутися суперечності між суспільною потребою високого рівня розвитку особистості та реальним рівнем різних граней культури молоді;  сприятиме оновленню змісту навчання і поширенню тенденцій розвитку вітчизняної природничонаукової освіти [2].

Література:

1. Муртазин Г.М.  Активные формы и методы обучения биологии. М.: Просвещение, 1989.

2. Скаткин М.Н.  Проблемы современной дидактики. М.: Педагогика, 1980.

3. Унт И.Э.  Индивидуализация и дифференциация обучения. М.: Педагогика, 1990.

4. Утеева Р.А. Групповая работа как одна из форм деятельности учащихся на уроке // Математика в школе, 1985. №2.

5. Шамова Т.И.  Активизация учения школьников. М.: Педагогика, 1982.

6. Шаталов В.Ф.  Куда и как исчезли тройки М: Педагогика, 1976.