

Роміцина Л.В.,
методист лабораторії методичного забезпечення,
комунальний заклад «Житомирський обласний
інститут післядипломної
педагогічної освіти» Житомирської обласної ради

ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ УЧНІВ МАТЕМАТИКИ

Система освіти України перебуває в стані реформування. Сучасна освіта спрямована на становлення особистості, на персоніфіковане знання кожного учня.

Виникнення інтересу до математики у значного числа учнів залежить більшою мірою від методики її викладання. Вчителю треба подбати про те, щоб на уроках кожен учень працював активно та використовував цей час як відправну точку розвитку пізнавального інтересу та допитливості.

Основне завдання уроків математики полягає не тільки в тому, щоб дати учням глибокі знання, а й в тому, щоб навчити їх застосовувати вивчене в практичних життєвих ситуаціях, навчити творчо мислити, аналізувати, робити узагальнення. Д.І. Писарев писав: «Повторювати слова вчителя – не означає бути його продовжувачем» [8].

Пасивне вивчення математики можна виправити за допомогою діяльнісного підходу до навчання, частиною якого є проблемне навчання. Проблема – це завжди перешкода. Подолання перешкод – рух, супутник розвитку.

Діяльність породжується мотивом. Мотивація може здійснюватись шляхом попередньої бесіди з використанням відповідних прийомів. Результатом бесіди може бути проблемна ситуація, яка потребує вивчення нового матеріалу, прояву пізнавальних інтересів учнів.

Учителю математики недостатньо бути носієм знань, їх механічним транслятором. Треба ставити перед учнем проблему, щоб він зробив для себе відкриття, нехай маленьке, але своє. Ще Сократ говорив про те, що «навчитися грати на флейті можна тільки граючи самому».

Завдання вчителя – організувати навчальну діяльність таким чином, щоб отримані на уроці знання були для учнів результатом їхніх власних пошуків. Але ці пошуки необхідно організувати, при цьому управляючи учнями та розвиваючи їхню пізнавальну активність.

Структура уроку математики з позицій діяльнісного підходу полягає в тому що:

- учитель створює проблемну ситуацію;
- учень приймає проблемну ситуацію;
- разом виявляють проблему;
- учитель скеровує пошукову діяльність;
- учень здійснює самостійний пошук за принципом «Хочу, тому що можу»;

- обговорення результатів.

Діяльнісний підхід до навчання учнів математики передбачає:

1. Під час відповіді учня вчитель намагається не нав'язувати своєї думки, свого способу розв'язування завдання.

2. Учитель просить учня пояснити (обґрунтувати) кожен крок розв'язку. Учень повинен вчитись уважно вислуховувати аргументи однокласників та коментувати їх.

3. Заохочення спостережливості та ініціативи учнів, стимулювання їх до пошуку раціональних способів розв'язування завдань.

4. Обговорення з учнями отриманого результату з метою привчити їх усвідомлювати відповідь задачі, виконувати там, де це можливо, перевірку, робити прикидку результату, формувати навички самоконтролю.

«Просто «думати» не вміє ніхто. Думати можна тільки над конкретним питанням. Уміння вирішувати завдання в більшій мірі зводиться до навчання того, над чим треба думати в ході рішення» (П. Гальперін) [3].

Розглянемо приклади задач діяльнісного змісту, які можна пропонувати учням на уроках математики [6, 9].

На уроці математики у 5 класі, під час вивчення теоретичного матеріалу про додавання та віднімання дробів, для створення проблемної ситуації та розвитку мислення вчитель може запропонувати учням розв'язати наступні задачі:

Задача 1. Мама дала доручення донечці купити продукти. На хліб вона витратила 14 грн, на молоко 35 грн, на овочі та фрукти 49 грн, на морозиво 28 грн. Чи залишились у неї гроші після всіх покупок, якщо мама дала донечці 140 грн?

Задача 2. Мама дала доручення донечці купити продукти. На хліб вона витратила $\frac{2}{20}$ всіх грошей, на молоко $\frac{5}{20}$, на овочі та фрукти $\frac{7}{20}$ і на морозиво $\frac{4}{20}$. Чи залишились у неї гроші після всіх покупок?

Учні з легкістю розв'язують першу задачу. Під час розв'язування другої виникає проблема: вони знають, які дії треба виконувати для отримання результату, проте не вміють виконувати дії з дробами. В учнів з'являється потреба в розширенні своїх знань і створенні правила, за яким можна додавати та віднімати дроби.

На уроці математики в 6 класі під час вивчення ознак подільності. Чи можна, виконавши ділення у стовпчик, відповісти на запитання, чи ділиться число без остачі на 2, 3, 5, 9? Так. А чи можна відповісти на це саме запитання швидше, не виконуючи ділення? Проведемо гру-експеримент: ви називаєте число, я одразу відповідаю на це питання, а ви перевіряєте письмово діленням. Чим же я користуюся під час відповіді? Проблемна ситуація створена.

На уроці геометрії у 7 класі під час вивчення теореми про суму кутів трикутника. Чи можна накреслити кут з градусною мірою 100° ? Так. А три таких кути? Так. А чи можна накреслити трикутник, щоб кожний його кут був 100° ? Учні пробують практично розв'язати цю проблему та доходять висновку,

що це неможливо. Чому? А які кути можна брати, щоб дістати трикутник? Проблемну ситуацію створено.

На уроці геометрії у 8 класі перед вивченням теми «Описані трикутники» учням можна запропонувати завдання: «Ділянка лісу має трикутну форму. Потрібно вибрати місце для намету, який би розташовувався на однаковій відстані від меж ділянки лісу». Пропонувалося йти від середини сторін лісу, з кутів ділянки. Але шукане місце виходить в різних точках. Виникає несподіване утруднення. Так, ще до початку вивчення нової теми створена проблемна ситуація, яка допомогла учням відчутти необхідність її вирішення, висунути гіпотези та переконатися в їх правильності чи помилковості.

На уроках алгебри у 9 класі можна запропонувати випереджувальне завдання для учнів. Впродовж тижня зафіксувати, скільки часу триває їхній сон щодня? Побудувати графік. Надати відповідь на запитання: чи є сон учня здоровим? В класі обговорити всі властивості побудованих графіків та зробити висновки про здоровий сон людини.

На уроці алгебри в 9–10 класах радимо розв'язати задачу та узагальнити висновки. Вектор передачі COVID-19 знаходиться між 1,5–2,5, що приблизно втричі більше, ніж для звичайного грипу. Шляхом математичних міркувань доведено, що його розповсюдження відбувається в геометричній послідовності: 1–2–4–8–16–32–64. Обчисліть кількість ймовірних заражень одним носієм під час спілкування з двома особами за схемою, що приведена вище. Уяви, що може трапитися, якщо ти просто гулятимеш з друзями.

На уроці геометрії в 11 класі радимо запропонувати та обговорити задачу. Ви купили апельсин. Розрізали його навпіл. Яку частину об'єму апельсину складає їстівна частина і шкірка? Вислухайте думки ваших учнів. Висуніть гіпотезу, що обидві частини приблизно однакові за об'ємом. Доведіть це разом з учнями.

Реалізуючи діяльнісний підхід до навчання математики сучасний вчитель навчає учнів співпраці у груповій та колективній роботі, заохочуючи до самостійності, прагне зацікавити практичною навчальною роботою, надає перевагу завданням з елементами творчості, користується методом «Краще розв'язати одну задачу трьома способами, ніж три задачі одним способом», що сприяє розвитку прийомів логічного пошуку та розвиває дослідницькі здібності учнів.

Висновки. Й.В. Гете писав: «Думати легко, діяти важко, а перетворити думку на дію – найскладніша річ на світі». Знати математику – не просто пам'ятати певні знання, а здійснювати діяльність, пов'язану з цими знаннями. Таким чином, знання, які спочатку є метою навчання, стають його результатом, а потім – засобом. Вони засвоюються для того, щоб з їх допомогою виконувати дії, діяти, здійснювати діяльність, а не для того, щоб вони просто запам'ятовувалися і служили тільки підвищенню ерудиції.

Діяльнісний підхід дозволяє учням стати іншими – вільними, толерантними, оптимістично налаштованими, готовими до подолання труднощів в навчанні та житті, стійкими до стресів.

Перспективою у дослідженні проблеми реалізації діяльнісного підходу до уроків математики, що сприяє розвитку мислення, спрямованого на майбутнє кожного учня, стане обговорення проблеми на курсах підвищення кваліфікації в закладі післядипломної педагогічної освіти.

Список використаних джерел

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1392.

URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п>.

2. Атанов Г. А. Деятельностный подход в обучении : учебно-метод. пособие. Донецк : ЕАИ-пресс, 2001. 157 с.

3. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. М., 1985.

4. Гін А. Прийоми педагогічної техніки: Вільний вибір. Відкритість. Діяльність. Зворотний зв'язок. Ідеальність: посібник для вчителів. Луганськ, 2005.