

Алла Зозуля

ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Як зазначається у Концепції 12-річної школи України, гуманістичні цінності освіти зумовлюють зміну авторитарно-дисциплінарної моделі навчання на особистісно-орієнтовану. Особистісно-орієнтований підхід в освіті розуміється як побудова відкритої особистісної взаємодії у ході навчання, розуміння себе, становлення суб'єктивності учня [1, 1]. У зв'язку з цим педагоги і психологи все помітніше усвідомлюють гостру потребу у створенні та реалізації особистісного підходу до учня. Такий підхід має сприяти більш цілеспрямованому, гармонійному розвитку особистості школяра як громадянина і творчого, професійно діючого працівника.

Було б несправедливо вважати, що над цим задумуватись почали лише в наш час. Ідея про те, що мета освіти продиктована не тільки обмеженими історичними рамками «соціального замовлення», але є наслідком пізнання суті людини, розвивалась ще в роботах Жан-Жака Руссо, Льва Толстого (вони висунули ідею вільного виховання), Й.Г. Песталоцці, К.Д. Ушинського. Позитивний вплив на особистість визначається у працях багатьох відомих педагогів, мислителів, філософів – Я.А. Коменського, Г. Ващенко, К. Гольдштейна, А. Маслоу, Р. Бернса, С.Л. Рубінштейна та інших. Аналіз літературних джерел, а саме праці В.О. Сухомлинського, І.С. Кона, І.Д. Беха, О. Воробйової, Т. Левашової, І.С. Якиманської, В.В. Рибалки, з питання використання творчого потенціалу зазначає успіх будь-якої навчально-виховної системи.

Однак особистісно-орієнтовані технології навчання на уроках математики залишились ще недостатньо вивченими, тому метою даного дослідження є визначення впливу індивідуальних особливостей учнів на засвоєння навчального матеріалу з математики. Сучасні умови навчання математики (зокрема, недостатня кількість годин, що відводиться програмою) потребують від учителя пошуків ефективних шляхів інтенсифікації навчального процесу. Одним з них є врахування психологічних та індивідуальних особливостей учнів. Розглянемо деякі індивідуальні особливості учня і як вони впливають на ефективність засвоєння математики.

Насамперед, зупинимось на проблемі ліворукості учнів.

Проблема ліворукості є однією із найменш досліджених та найскладніших для педагогів практиків. Тривалий час вважалося, що дітей, які активніше користуються лівою рукою ніж правою потрібно перевчати. Але ці діти переучувалися важко, без бажання, з невротичними наслідками.

Сучасні наукові дослідження обґрунтували труднощі у переучуванні ліворуких дітей. Як правило, ліворукість генетично зумовлена і є результа-

том одного із варіантів структурно-функціональної асиметрії в кірковому та підкірковому рівнях організації функцій. Отже, примушувати ліворуку дитину писати правою рукою – означає пряме втручання у вже сформовану, побудовану складну функціональну систему. Якщо дитина пише лівою рукою, це означає, що процес писання регулюється правою півкулею головного мозку. Тому, наполягати на тому, щоб вона писала правою рукою – це створювати додаткові труднощі на ліву півкулю, яка в такої дитини відповідає за інші функції та процеси [2, 5].

Ліва півкуля головного мозку відповідає за здатність до мовного спілкування та оперування іншими строго формалізованими знаками. Така людина розуміє усну і писемну мову, дає граматично правильні відповіді, вірно оперує цифрами і математичними формулами, вирізняє логічне і послідовне мислення прагне до використання символів, краще сприймає інформацію на слух. Проте їй важко розпізнати інтонації мови, модуляції голосу. Ліва півкуля не чуттєва до музики, вона не здатна ідентифікувати зображення людського обличчя і не забезпечує естетичного сприйняття витворів мистецтва. Таким людям краще подавати матеріал поступово з послідовним просуванням від фактів до понять [6, 2].

Діти, у розвитку яких домінує права півкуля, міркують образно, інтуїтивно, у них добре розвинена просторова увага, хоча при поясненні вони можуть недотримуватись логічного ланцюжка. Таким учням краще спочатку пояснювати новий матеріал у загальному, а потім конкретизувати кожне поняття. Тому і не дивно, що як показує практика, таким учням легше дається геометрія, а не алгебра, вони добре «бачать» стереометричну задачу. З такими учнями краще організовувати роботу у групах, тоді, коли учням у яких краще розвинена ліва півкуля більше притаманне індивідуальне навчання. Діти-«лівші», працюючи з тестами надають перевагу інтуїції, тоді, коли «правша», завжди розв'яже дане завдання з перевіркою, з аргументацією кожного кроку. Спостерігаючи за оформленням письмових робіт, можу робити висновки, що у дітей з домінуючою правою півкулею головного мозку, робота буде менше містити пояснення, малюнки можуть бути виконані схематично, інколи навіть не така охайна, як цього хотілося б.

У сучасних наукових дослідженнях зазначається, що:

– Дозрівання правої півкулі здійснюється більш швидкими темпами, а тому у ранній період розвитку її внесок у функціонування людини є більш вагомим, ніж у лівої півкулі.

– У переважної більшості лівшей, так само як і у правшей, домінуючою стосовно мовлення є ліва півкуля мозку, проте участь правої півкулі у здійсненні мовних функцій у ліворуких значно вище ніж у праворуких.

– До 9–10 років дитина є «правопівкульною» істотою. Це зумовлено особливостями психічного розвитку дітей у молодшому шкільному віці (вони мимовільні, невисоко усвідомлюють поведінку, дуже емоційні).

– Поштовхом до активізації діяльності лівої півкулі вважається ус-

відомлення дитиною самої себе.

– У хлопчиків розділення функцій відбувається швидше, ніж у дівчат [1, 6].

Таким чином, для того щоб досягти найкращих результатів у розвитку та навчанні дітей, потрібно враховувати специфіку діяльності кожної півкулі головного мозку дитини, але не потрібно забувати, що все це умовно, так як мозок людини працює цілісно.

Традиційна освіта зорієнтована на «лівопівкульних» учнів. Зрозуміло, що знайти індивідуальний підхід до кожного учня у класі, де є учні з домінуючими правими і лівими півкулями дуже складно. Тому на уроках потрібно пропонувати завдання логічного характеру, з тематикою «Ігри двох осіб», «Комбінаторика», «Теорія ймовірності», які до вподоби «лівшам» і «Обчислення сум», «Рівняння з параметром, модулями», для зацікавлення дітей, що пишуть правою рукою. Як показує практика «правша» частіше доведе розв'язання до логічного завершення із розглядом усіх умов, а «лівша» швидше знайде шлях розв'язання. Коли використовуються на уроках комп'ютерні презентації Microsoft PowerPoint, то колір слайдів потрібно вибирати різний: білий, а шрифт чорний для дітей з домінуючою правою півкулею і темний з білим текстом для учнів з домінуючою лівою півкулею головного мозку.

Не мале значення для навчання має також і врахування типу темпераменту учня.

Учням-холерикам при вивченні нового матеріалу важко дослухати пояснення вчителя. Вони, збагнувши основне не звертають увагу на деталі. Коли розв'язується задача, або рівняння з такими учнями потрібно розглянути різні способи розв'язування на початковому етапі, а діти повинні вибрати найбільш раціональний для конкретної задачі. Письмові роботи таких учнів менш охайні, малюнки можуть бути виконані схематично. Усні справи таким учням даються дуже легко [5, 5].

Учні-меланхоліки несміливі, сором'язливі, тому вони ніколи не піднімуть руку на уроці і не перепитають незрозумілий матеріал. Таких учнів краще запитувати на початку уроку, так як вони швидко втомлюються. Власні ідеї на уроці вони висловлюють дуже рідко і прослідкувати вчителю як такий учень зрозумів матеріал складно. Щоб підтримати такого учня, створити для нього ситуацію успіху, потрібно наголошувати на охайності записів такого учня, на послідовності міркувань, таким учням можна пропонувати бути співдоповідачами сангвініків. Учні даного типу темпераменту більше люблять виконувати письмові завдання, працювати індивідуально [5, 4].

Учні-сангвініки в колективі завжди є лідерами, коли пропонується творче завдання. Вони кмітливі, впевнені у своїх силах, творчі, їм легко переключитися з одного виду діяльності на інший, але вони не завжди деталізують навчальний матеріал, майже ніколи не роблять перевірку, не лю-

блять виконувати тренувальні вправи. Тому таким учням потрібно частіше наводити контр приклади. З такими учнями краще виконувати фронтальні види робіт [5, 5].

Учні-флегматики працелюбові, мають добру пам'ять, наполегливі у роботі. Але вони багато часу витрачають на підготовку до роботи, їм важко переключитись з одного виду діяльності на інший. Тому і не дивно коли такі діти не встигають вчасно виконати тестові завдання. Їм важко даються завдання типу: розв'язати квадратне рівняння використовуючи теорему Вієта, застосувати раціональний спосіб виконання дій, розв'язання рівнянь [5, 4].

Учні відрізняються не лише домінуючими півкулями головного мозку, типом темпераменту, а й тим як вони опрацьовують матеріал, як сприймають його. Також на результативність навчально-пізнавальної діяльності учнів з математики впливають і їх фізіолого-психологічний розвиток та інше.

Ми, вчителі математики, на своїх уроках намагаємось приділяти велику роль розвитку індивідуальних особливостей кожної дитини. В класі з високим рівнем підготовки, роботу будуюмо так, щоб це був високий і достатній рівень складності. Мозок учня повинен працювати швидко і чітко, щоб постійно отримувати інформацію для роздумів. На перших уроках з теми перевагу надаємо колективним видам роботи. В класі, де самостійність ще не розвинена добре, намагаємось більше роз'яснювати матеріал і відпрацьовувати навички учнів, різними методами прагнемо сконцентрувати увагу учнів, повторювати матеріал, показуємо учням різні способи розв'язання однієї задачі, адже це краще ніж розв'язати декілька задач одним способом. Дуже часто використовуємо заготовлені схеми, малюнки, моделі, блок-схеми до тем, щоб дати учням можливість краще розібратись у матеріалі, виділити і побачити основне на даному етапі, легше запам'ятати матеріал.

Під час вивчення нового матеріалу, в класі роботу будуюмо колективно, щоб подача нового матеріалу відбувалася у процесі активного обговорення тих чи інших питань, які розв'язуються спільними зусиллями під керівництвом учителя. Пізнавальну активність учнів активізуємо шляхом створення проблемних ситуацій, підведення учнів до самостійних узагальнень, висновків тому, що ми повинні створювати об'єктивні умови для нагромадження кожним учнем власного досвіду. Отримувати задоволення від математики учень зможе лише за умови, якщо навчання йому доступне в тій мірі, якій він бажає. У протилежному випадку один учень буде вчитися легко, не напружуючись, а інший – намагаючись подолати непосильне. Перший не зможе знайти застосування своїм здібностям, і не буде розвивати потенційні, а другий відчуватиме постійне приниження, свою неповноцінність, що «відверне» його від предмета. Індивідуальний підхід потрібно розуміти, як однакове ставлення до обдарованих дітей, так і до «слабких»

учнів, яким потрібно дати обов'язковий рівень знань. Щоб процес вивчення математики приносив дитині більше позитивних емоцій, задоволення, сприяв у неї формуванню інтересу до предмета ми проводимо нетрадиційні уроки, або застосовуємо їх елементи на звичайних уроках, намагаємось підібрати цікаві усні вправи, використовуємо різні види роботи учнів з комп'ютером, практикуємо комп'ютерні презентації на уроках, адже вони дають можливість збільшити об'єм матеріалу, що використовується на уроці, зекономити час на побудові малюнків, зображенні ілюстрацій на дошці. Важливу роль мають дидактичні ігри. У процесі гри у дитини виробляється звичка мислити, зосереджуватись, прагнути до знань. Пасивні діти включаються у гру ще з більшим інтересом, ніж інші, адже вони бачать у грі шанс показати себе, не підвести інших. Для 5-х класів це ігри типу: «Естафети», «Хто швидше?», «Магічні квадрати», «Лото» і т.д. У 6 класі на ряду з цими іграми слід виділити гру «Зоопарк у нас в гостях» або «Конкурс художників» (тема «Координатна площина» і т.п. Постійно при вивченні правил, формул, схем, геометричних фігур потрібно давати додому завдання переписати, перемалювати, перекреслити в зошит, розфарбувати різними кольорами ті чи інші елементи переписаного, порахувати кількість іменників у переписаному і т.п., з метою покращення запам'ятовування в дітей з явно вираженою домінантною правою півкулею головного мозку.

Отже, як бачимо, на результативність навчально-пізнавальної діяльності учнів з математики впливають особливості їх фізіолого-психологічного розвитку (деякою мірою визначають їх працездатність, задатки математичних здібностей і творчого мислення). Відбувається і зворотній процес. Специфіка процесу навчання математики, особливості змісту, форми і методи роботи також сприяють формуванню рис особистості: наполегливість, прагнення до обміркування дій, звичка до аналізу, до обґрунтування тощо [6, 6]. Тому педагогам, батькам, необхідно пам'ятати про організацію навчання з учнями, враховуючи їх індивідуальні особливості при засвоєнні навчального матеріалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція 12-річної середньої загальноосвітньої школи: Проект // <http://www.ime.edu-ua.net/kons.htm>.
2. Волошенко О.В. Ліворука дитина: яка вона? – Черкаси, 2002. – 45 с.
3. Сучасні шкільні технології. Ч. I / Упоряд. І. Рожнятовська, В. Зоц / Житник Б. Основи сучасного навчання. – Київ: Редакції загальнопедагогічних газет, 2004. – 112 с. – (Бібліотека «Шкільного світу»)
4. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. – Київ, 2004. – 192 с.
5. Тарасенкова Н.А. Використання знаково-символічних засобів у навчанні математики. – Черкаси: Відлуння-Плюс, 2002. – 400 с.

6. Чашечникова О.С. Вплив індивідуальних особливостей учнів на засвоєння навчального матеріалу з математики // Математика. – 2008. – № 19. – С. 1–6.
7. Підручна М., Русіна Л. Диктанти з математики. 5 клас. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2003. – 24 с.
8. Подмазин С.И. Личностно-ориентированное бразование: Соціально-философское исследование. – Запорожье: Просвіта, 2000. – 250 с.
9. Сучасні шкільні технології. Ч. I / Упоряд. І. Рожнятовська, В. Зоц / Житник Б. Основи сучасного навчання. – Київ: Редакції загальнопедагогічних газет, 2004. – 112 с. – (Бібліотека «Шкільного світу»).
10. Пехота О.М. Освітні технології. Навчально-методичний посібник. – Київ: А.С.К., 2001. – 256 с.
11. Галузяк В.М., Сметанський М.І., Шахов В.І. Педагогіка. – Вінниця, 2001. – 200 с.