

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Гладченко Ірина Вікторівна,

кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник

Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПНУ
Київ, Україна

Чимало можливостей відкриває перед учнями компетентнісний підхід в освіті. Окреслюючи наукові галузі конкретного предмета для формування необхідних компетентностей і створюючи умови для цілеспрямованого взаємозв'язку навчання та розвитку здобувачів освіти, здійснюється формування ключових і предметних компетентностей, зокрема, математичної. Для успішного математичного навчання учнів з порушеннями інтелектуального розвитку вагомим значення набуває формування у них математичних уявлень та обчислювальних навичок, що є необхідними для пізнання навколишнього світу. Це своєю чергою позитивно впливає на процес соціалізації та підвищує рівень якості життя дітей зазначеної категорії.

Педагогічна наука розглядає поняття «математична компетентність» у різних аспектах, залежно від контексту розв'язуваних наукових завдань. Наприклад, І. Зіненко трактує математичну компетентність як якість особистості, що поєднує математичні знання та досвід самостійної математичної діяльності [1].

За визначенням PISA поняття розцінюється в контексті математичної грамотності, здатності людини формулювати, застосовувати й інтерпретувати математику в різноманітних контекстах. При цьому математична грамотність не є властивістю, яку людина може мати або не мати. Це, найімовірніше, така властивість, яку набувають безперервно, завдяки чому одні особи стають більш математично грамотними, ніж інші. Водночас потенціал для її розвитку є завжди [2, с. 5-6].

С. Раков визначає математичну компетентність як уміння бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, уміння будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати [3].

Математична компетентність також належить до числа предметних компетенцій, які має опанувати здобувач освіти із порушеннями інтелектуального розвитку. Вона визначається як особистісне утворення, що характеризує здатність учня створювати математичні моделі процесів навколишнього середовища (довкілля), застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних та практико-зорієнтованих завдань [4].

Попри різні підходи щодо поняття «математична компетентність», вчені однакові в тому, що у структурі предметно-математичної компетентності

виділяється обчислювальна складова частина, яка являє собою готовність учня з порушеннями інтелектуального розвитку застосовувати обчислювальні вміння та навички у практичних ситуаціях [5].

Джерелом математичних знань здобувачів освіти із порушеннями інтелектуального розвитку слугує сенсорно-практичний досвід на основі наочно-образного та наочно-дійового форм мислення. Важливо також зазначити, що цей досвід, хоча й досить впливовий та результативний, але характеризується невпорядкованістю та неорганізованістю.

Наявні у дітей зазначеної категорії мовленнєві порушення, що, зазвичай, пов'язані з експресивним мовленням, а також особливості сенсорного сприйняття й обробки інформації негативно впливають на здатність вивчати мовні та математичні поняття, здійснювати обчислення, розв'язувати задачі, рівняння. Також ці труднощі суттєво впливають на здатність дитини висловити те, що саме для неї постає незрозумілим, або показати, яким чином вона має розв'язати навчальну проблему математичного змісту.

Сьогодення вимагає від педагога трансформаційних змін щодо організації математичного навчання, форм роботи з дітьми, креативності, пошуку нових підходів до кожної дитини з урахуванням її рівня розвитку, потреб, психофізичних особливостей та здатності до засвоєння знань, а також творчого опрацювання й використання наукових досягнень у сфері загальної та спеціальної педагогіки й психології [6]. Відтак сучасний педагог має знати не лише, що передати дитині, а також яким чином, у який спосіб, донести ці знання так, щоб навчання розвивало, коригувало та спрямовувало дитину в потрібне річище.

Формування математичної компетентності у дітей з порушеннями інтелектуального розвитку вимагає індивідуального підходу та практичної реалізації з використанням різноманітних методів, ефективних підходів, серед яких провідними є такі:

1. Мультисенсорний підхід:

- Використання різних чуттєвих каналів (зору, слуху, дотику) для навчання математики. Наприклад, використання конкретних матеріалів, які дозволяють дітям бачити, чути та відчувати числа та операції.

2. Використання візуальних засобів:

- Візуальні картки, діаграми, графіки та інші засоби можуть допомогти візуалізувати математичні концепції.

3. Ігровий підхід:

- Використання ігор та завдань, які сприяють розвитку математичних навичок. Наприклад, гра в «Математичний квест» або «Збільшення-зменшення», «Порівняй за формою» тощо.

4. Комп'ютерні програми та ігри:

- Використання спеціальних програм та ігор, які навчають основам математики через візуальні та аудіальні сигнали.

5. Спільна робота зі спеціалістами:

- Педагоги, психологи та інші фахівці можуть спільно розробляти індивідуальні плани навчання для дітей з порушеннями інтелекту.

6. Поступове навчання:

- Розбиття математичних завдань на менші кроки та поступове підвищення складності.

7. Підтримка родини:

- Важливо включити батьків у навчальний процес і надавати їм рекомендації щодо додаткових математично спрямованих вправ та активностей вдома.

Одним із дієвих шляхів формування математичної компетентності у здобувачів освіти з порушеннями інтелектуального розвитку постає спосіб ігрової взаємодії, що створює умови, за яких знання про математичні факти та обчислювальні операції (дії) легше й швидше засвоюються. Навчання через гру стимулює активність та ініціативність, сприяє формуванню творчих здібностей, що необхідні дитині для гармонійного розвитку. Завдяки використанню ігрових ситуацій, дидактичних ігор, наочних матеріалів і роботі з ними, дитина отримує змогу застосовувати свої знання в практичній діяльності, використовувати вже знайомі та знаходити нові способи розв'язання нестандартних завдань, обирати ефективні шляхи виконання, мислити теоретично та діяти практично.

Використання ігрових ситуацій в процесі математичного навчання не має бути довільним. Доцільність включення гри до освітнього процесу обумовлена як місцем, так і часом: певний період вивчення певних тем, коли учні вже набули потрібних знань і опанували необхідними діями та можуть застосовувати їх у нестандартних ситуаціях, використовуючи свій практичний досвід, знання та вміння [7].

Ефективним шляхом формування математичної компетентності у здобувачів освіти з порушеннями інтелектуального розвитку є застосування в навчальному процесі матеріалів, що максимально поєднані з життям та характеризують найближче середовище (оточення, простір, довкілля) учнів. Сенсорно-пізнавальний простір має забезпечувати практичну спрямованість навчання, викликати інтерес учнів до математики, підвищувати рівень мотивації до навчання та сприяти формуванню соціально-адаптаційних навичок взаємодії з довкіллям. Приміром, при вивченні нумерації чисел учні визначають за цифрою номер будинку, номер освітнього закладу, номер маршруту громадського транспорту, яким найзручніше проїхати до школи, до магазину, до лікарні тощо. Також уроки математики надають можливість ознайомлювати учнів з грошовими одиницями, з такими поняттями як товар, покупка, ціна, кількість, вартість. Під час екскурсій до найближчого супермаркету (магазину) учні бачать числа на цінниках, на шкалі ваг, на електронних табло тощо. При цьому педагог повідомляє, що це ціна товару, а товар це те, що є предметом торгівлі. Учні називають товари, які представлені в різних відділах магазинів: канцелярські, господарчі, промислові, харчові товари тощо, визначають їхню ціну.

Закріпленню отриманих знань допомагає активна робота батьків учнів щодо залучення останніх до здійснення закупівель. Вочевидь співпраця з родиною уможлиблює моделювання ситуацій практичного застосування математичних знань. А ознайомлення батьків учнів з програмовим матеріалом та способам навчання дітей дізнаватися про те, як вивчений математичний матеріал може бути

застосований у конкретній життєвій ситуації – це також важливий шлях формування математичної компетентності у здобувачів освіти з порушеннями інтелектуального розвитку.

Таким чином, модернізація математичної підготовки здобувачів освіти з порушеннями інтелектуального розвитку здійснюється на основі пошуку ефективних шляхів формування математичної компетентності внаслідок підсилення практичної спрямованості навчання, що позитивно впливає на характер пізнавального розвитку дитини та зумовлює її математичний розвиток. Результатом такої життєво орієнтованої взаємодії усіх учасників едукативного процесу (педагога, дітей та їхніх батьків) має стати підвищення рівня якості життя учнів з інтелектуальними порушеннями, розвиток у них здатності самостійно продукувати знання й моделювати нові способи їх застосування.

Список літератури:

1. Зіненко, І.М. (2009). Визначення структури математичної компетентності учнів старшого шкільного віку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології* (2), 165-174.
2. Вакуленко, Т.С., Горох, В.П., Ломакович, С.В., Терещенко, В.М., Шумова, К.Є. (перекл.). (2018). *PISA: математична грамотність*. Київ: УЦОЯО.
3. Раков, С.А. (2005). *Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: монографія*. Х. : Факт.
4. Ярмола, Н. (2020). Компетентнісний підхід до соціальної адаптації дітей з інтелектуальними порушеннями в умовах навчального закладу. *Особлива дитина: навчання і виховання*, (4 (93)), 37-45. DOI: 10.33189/ectu.v4i93.39.
5. Чеботарьова, О.В., Гладченко, І.В., Трикоз, С.В., Блеч, Г.О., ... Бобренко, І.В. (2019). *Особливості реалізації компетентнісного підходу в освіті дітей з інтелектуальними порушеннями: навчально-методичний посібник*. Київ: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України.
6. Чеботарьова, О.В., Трикоз, С.В., Блеч, Г.О., Гладченко, І.В., Бобренко, І.В., Королько, Н.І., Дмитрієва, І.В., Остапенко, Л.І., Тарновська, Л.І., Гломозда, І.В., Чухліб, О.А. and Стрілець, Л.В. (2016). *Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів початкових класів з порушеннями інтелектуального розвитку: навч.-метод. посібник*. Київ: Інститут спеціальної педагогіки НАПН України. Вилучено із: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/707790>
7. Гладченко, І.В., Дмитрієва, Л.В., Піддубцева, С.Д. and Тороп, К.С. (2022). *Модельна навчальна програма «Формування елементарних математичних уявлень» для 1-4 класів спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей із порушеннями інтелектуального розвитку помірного та тяжкого ступеня*. [Навчальний матеріал]. Київ: Інститут спеціальної педагогіки НАПН України. Вилучено із: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732295>