



УДК 376.922.76-056.36]:37.016:51-028.31

КОРЕКЦІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ЗАНЯТЬ З ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ У ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Ірина ГЛАДЧЕНКО, Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка Національної академії педагогічних наук України, м. Київ, Україна; iryna.hladchenko@gmail.com; orcid.org/0000-0002-2013-8053; ID: P-7400-2016

У статті розкрито особливості формування елементарних математичних уявлень у дітей з порушеннями інтелектуального розвитку шляхом запровадження корекційної складової в освітній процес. Також зазначено актуальність питання організаційно-методичного забезпечення навчання математики і реалізації інноваційних педагогічних технологій з формування елементарних математичних уявлень у дітей цієї категорії на основі врахування особливих освітніх потреб і труднощів. Подано рекомендації стосовно впровадження в практику дієвих способів і форм організації дошкільної математичної освіти дітей з порушеннями інтелектуального розвитку.

Засвоєння математичних знань є складною інтелектуальною діяльністю людини, що поєднує в собі всі пізнавальні процеси, які забезпечують сприймання, обробку, збереження і відтворення матеріалу. Поданий матеріал базується на компетентнісному та особистісно-орієнтованому підходах до дитини, враховуючи провідні види діяльності на основі вдосконалення пізнавальної, комунікативно-мовленнєвої, психомоторної, особистісної сфер розвитку дитини.

Аналіз теоретичних джерел дав змогу визначити внутрішні (психологічні) і зовнішні (довкілля) фактори; показники ефективності корекційно-виховного процесу; ранній початок систематизованих занять для корекції відхилень і математичного розвитку дітей з інтелектуальними порушеннями; спрямованість індивідуальної корекції і відповідність прийомів корекційного навчання психофізичним можливостям дитини, що впливають на формування елементарних математичних уявлень. Процес формування елементарних математичних уявлень у дітей з інтелектуальною недостатністю будується з урахуванням закономірностей розвитку математичних знань у дітей із типовим розвитком, а отже, формування математичної діяльності в дошкільників забезпечується достатнім рівнем розвитку таких психічних процесів, як сприймання, пам'ять, увага, мислення й мовлення, які суттєво порушені в осіб з інтелектуальною недостатністю.

Визначено, що організацію освітньо-виховного середовища для засвоєння елементарних математичних уявлень дітьми з порушеннями інтелектуального розвитку необхідно здійснювати шляхом створення педагогічних і психологічних умов освітнього середовища, що стимулюватиме та підсилуватиме ефект корекційної роботи загалом і сприятиме засвоєнню математичних уявлень зокрема.

Ключові слова: діти з порушеннями інтелектуального розвитку, елементарні математичні уявлення, корекційне навчання.

© Гладченко І., 2021



Iryna Hladchenko, Mykola Yarmachenko Institute of Special Pedagogy and Psychology of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Corrective focus of the classes on the formation of the elementary math concepts of children with intellectual disabilities

The article reveals the features of the formation of elementary mathematical concepts in children with intellectual disabilities through the introduction of a correctional component in the educational process. It also noted the relevance of the issue of organizational and methodological support of teaching mathematics and the implementation of innovative pedagogical technologies for the formation of elementary mathematical concepts in children of this category based on taking into account special educational needs and difficulties. Recommendations are given for the introduction into practice of effective methods and forms of organizing preschool mathematical education for children with intellectual disabilities.

The assimilation of mathematical knowledge is a complex intellectual human activity that combines all cognitive processes. They provide collection, processing, storage and reproduction of information. The presented material of the article is based on competence-based and personality-oriented approaches to the child, which take into account the leading activities based on improving the cognitive, communicative, psychomotor, personal spheres of the child's development.

Analysis of theoretical sources made it possible to determine internal (psychological) and external (environmental) factors; the effectiveness of the correctional and educational process; early start of systematic classes in order to correct deviations and mathematical development of children with intellectual disabilities; the orientation of individual correction and the correspondence of the methods of correctional teaching to the psychophysical capabilities of the child, which affect the success of the formation of elementary mathematical concepts. The process of forming elementary mathematical concepts in children with intellectual disabilities is built taking into account the patterns of development of mathematical knowledge in children with typical development, and therefore, the formation of mathematical activity in children is ensured by a sufficient level of development of such mental processes as perception, memory, attention, thinking and speech. They are significantly impaired in persons with intellectual disabilities.

It has been determined that the organization of the educational environment for the assimilation of elementary mathematical concepts by children with intellectual disabilities must be carried out by creating pedagogical and psychological conditions that stimulate and enhance the effect of correctional work in general and contribute to the assimilation of mathematical concepts in particular.

Keywords: children with intellectual disabilities, the elementary math concepts, corrective focus.

Актуальність дослідження. У системі корекційно-педагогічної допомоги дітям з порушеннями інтелектуального розвитку (ПІР) формуванню елементарних математичних уявлень належить важлива роль. Математика сприяє більш досконалому вивченню реального довкілля, а математичні уявлення опосередковано пов'язані з ним.

Математична підготовка надає дитині можливість правильно сприймати навколишнє середовище, орієнтуватися в ньому, виконувати елементарні арифметичні дії не лише в навчальній, а й в ігровій, трудовій, мистецькій і соціально-побутовій діяльності.

У розвитку дітей з ПІР, як і в дітей з нормотиповим розвитком, наявні чутливі періоди, що є сприятливими для підготовки до засвоєння початкових математичних знань. Своєчасна діяльність усіх органів почуттів дитини забезпе-



чує широкі можливості диференційованого сприйняття різних аспектів (кольору, форми, величини) і множин предметів довкілля. Дитина здатна адекватно сприймати довкілля, здобувати власний життєвий досвід.

Особливості психофізичного розвитку дітей з ПІР обумовлюють корекційну спрямованість занять з формування елементарних математичних уявлень. Зазвичай, у дітей з інтелектуальною недостатністю виявляється недорозвинення наочних форм мислення. Це обмежує збагачення наявного досвіду новими знаннями, а також ускладнює засвоєння навчального матеріалу. Отже, у процесі навчання дітей у спеціальному закладі дошкільної освіти доцільно проводити корекційну роботу з формування наочно-дійового мислення. Саме практичні вправи і завдання з формування елементарних математичних уявлень мають достатній потенціал у цьому напрямі.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Під математичним розвитком дошкільників, як правило, трактують якісні зміни у формах пізнавальної активності дитини, що відбуваються в результаті формування елементарних математичних уявлень і пов'язаних з ними логічних операцій. Аналіз наукових досліджень (Леушина, 1974; Непомнящая, 1988; Піаже, 1964 та ін.) і педагогічного досвіду переконує в тому, що раціонально організоване навчання дошкільників математики забезпечує загальний розумовий та особистісний розвиток дітей. Відтак важливого значення набуває педагогічне керівництво з боку дорослого. О. Гаврилов, Н. Королько, О. Ляшенко зазначають, що навчання математики – це процес, при якому відбувається корекція наявних психофізичних відхилень і всебічний розвиток дітей з інтелектуальними порушеннями (Гаврилов, 2014 та ін.).

Метою статті є висвітлення особливостей формування елементарних математичних уявлень у дітей з порушеннями інтелектуального розвитку шляхом запровадження корекційної складової в освітній процес.

Результати дослідження. Відомо, що органічне ураження центральної нервової системи на ранніх етапах онтогенезу обумовлює порушення психічного розвитку. Формування пізнавальної діяльності в дитини відбувається повільно і характеризується своєрідністю й специфічними особливостями (Баряєва, 2002). Отже, зниження загальної психічної активності в дітей з ПІР призводить до обмеженості їхнього життєвого досвіду, недостатності емоційно-вольової сфери і поведінки. Відтак діти цієї категорії не відчувають потреби в пізнанні, у них відзначається відсутність інтересу, уваги до предметів найближчого оточення: вони не утримують погляд на об'єктах (предметах, іграшках тощо), не розглядають їх. Чуттєвий досвід виявляється бідним і недостатнім. Своєю чергою, успішність формування математичних уявлень знаходиться в прямій залежності від того, на якому щаблі чуттєвого пізнання знаходиться дитина, наскільки чіткими є уявлення про відносини реальних предметів. Чуттєве пізнання надає первинну інформацію щодо об'єктів довкілля у вигляді окремих наочних уявлень про них і формується в результаті прямого контакту дитини, її органів чуття з об'єктом, що потребує пізнання. Досить низька активність/відсутність сенсорних процесів ускладнює в дітей з ПІР накопичення досвіду сприймання якостей і різних множин предметів. Виявляються також несформованими початкові уявлення про множинність і кількість, що складається з одно- і різнорідних предметів.



Особливості розвитку сприймання як складної психічної діяльності обумовлюють своєрідність цього психічного процесу в дітей цієї категорії, що має прояв в повільному темпі, вузькості обсягу, недиференційованості (Нудельман, 1978; Перова, 2001; Шиф, 1965). Предмети та явища, які оточують дитину, сприймаються нею частково, уривками. Також не відбувається накопичення досвіду сприймання множинності предметів і явищ. Отже, діти не розрізняють одиничне і множинне число предметів. Пропонований математичний матеріал вони сприймають фрагментарно, діють не з групою предметів, а вибірково, з деякими з них. Це несприятливо впливає на формування уявлень про множини й ускладнює процес формування кількісних уявлень.

Для опановування математичними уявленнями необхідний достатній рівень розвитку практичних дій з предметами. У дітей з порушеннями інтелектуального розвитку перші дії хапання і маніпуляції з'являються зі значним запізненням, мають стереотипний монотонний характер і не спрямовані на виявлення й дослідження властивостей предметів (Гаврилушкіна, Соколова, 1985; Катаєва, Стребелева, 2001). Надалі відзначається моторна незграбність, недостатня координація рухів, слабке переключення з однієї дії на іншу. Це перешкоджає пошуку і формуванню способів дій з групами однорідних предметів, а також гальмує розвиток дій руками, що має вирішальне значення на початкових етапах формування лічильної діяльності. Діти не можуть здійснювати такі предметні дії, як перекладання предметів, розкладання на столі, виділення з множини окремих елементів, об'єднання, групування об'єктів і розташування їх у ряд. Надалі без цілеспрямованої допомоги дорослого дії не мають позитивної динаміки, відзначається їх непродуктивність, відсутність орієнтування на властивості предметів у вирішенні практичних завдань. Предметна діяльність у дітей цієї категорії самостійно не виникає, а сенсорний і практичний досвід не накопичується. Також спостерігається недостатність функціонування і злагодженої діяльності зорового, слухового, тактильно-рухового аналізаторів.

Ще однією характерною особливістю є те, що в дітей цієї категорії виявляються несформованими такі передумови мовленнєвого розвитку, як інтерес до навколишнього, предметна діяльність, фонематичний слух, артикуляційна моторика. Це вкрай несприятливо впливає на мовленнєвий розвиток і формування комунікативної діяльності. У дітей діагностується відсутність або знижена потреба в спілкуванні, обмежений словниковий запас, висловлювання дітей мають короткий, уривчастий, аграматичний характер. Діти самостійно не називають предмети, їх властивості, правильно не використовують форми однини і множини, не розуміють значення слів, що позначають математичні відношення.

Задля формування елементарних математичних уявлень і використання їх у повсякденній практиці необхідний певний рівень самостійності мислення, що забезпечує розуміння внутрішніх зв'язків і залежностей предметів, явищ довкілля. Уявлення про множини, геометричні фігури та арифметичні дії становлять основу математичної підготовки дітей. Вони відбивають зв'язки й відношення предметів довкілля і є поняттями високого ступеня абстрактності й узагальненості.

Розвиток мислення дітей з інтелектуальними порушеннями відбувається на тлі мовленнєвого недорозвинення, недостатності чуттєвого пізнання. Саме це й



утруднює пошук, виявлення і позначення сутності явищ довкілля та зв'язків між ними. За даними досліджень (Катаєва, 2001) у дітей відзначається якісна своєрідність у розвитку мислення, несформованість і слабкість процесів узагальнення, труднощі протікання розумових операцій. Діти не вміють узагальнювати власний досвід дій із предметами, використовувати його для розв'язання аналогічних завдань. Вони виявляються нездатними аналізувати умови практичного завдання. Під час розв'язання завдань повторюють непродуктивні дії, не використовуючи метод проб. Діяльність дітей характеризується відсутністю інтересу до виконання математичних завдань, нецілеспрямованістю, низьким рівнем самостійності, критичності до результатів. Розвиток дитини набуває специфічних особливостей, що несприятливо позначається на формуванні математичних уявлень, ускладнює освоєння дитиною соціального досвіду й адаптацію до довкілля.

Організація спеціальної корекційно-педагогічної роботи з формування елементарних математичних уявлень передбачає врахування своєрідного розвитку пізнавальної діяльності, індивідуальних особливостей і позитивних (потенційних) можливостей кожної дитини. Це сприятиме накопиченню життєвого досвіду, освоєнню кількісних уявлень, що є досить важливим для орієнтування в соціумі. Дослідження (Баряєва, 2002; Перова, 2001 та ін.) доводять, що при опануванні елементарними математичними уявленнями здійснюється коригуючий вплив стосовно найслабших сторін психічної діяльності, відзначаються якісні зміни в пізнавальних процесах дітей з порушеннями інтелектуального розвитку.

Пізнання дітьми якісних і кількісних відносин між предметами відбувається шляхом порівняння, зіставлення предметів і груп предметів (множин). Виконання порівняння вимагає вміння виділяти одні ознаки об'єкта й абстрагуватися від інших. Форма, величина, просторове розташування предметів і їх частин є зовнішніми ознаками, що досить добре сприймаються учнями. А от кількість – особлива ознака, яка не залежить від кольору, форми, величини, її треба виділити, абстрагувати від інших ознак предмета.

У процесі формування елементарних математичних уявлень учнів треба навчати порівнювати об'єкти за однаковими характеристиками: колір, форма, розмір. Наприклад, завдання на розподіл групи предметів за певною ознакою (великі і маленькі, червоні і сині тощо). Усі завдання, на кшталт «Знайди такий самий», спрямовані на формування вміння порівнювати. Дітей варто навчати також виявляти ознаки і впізнавати предмети. Адже вміння виокремлювати якості об'єкта, порівнювати предмети за однаковими ознаками вихованець зможе використовувати для вирішення життєвих ситуацій, що вимагають порівняння.

Педагогу треба навчати дітей виконувати найпростіші узагальнення, які є результатом їхньої діяльності (емпіричні узагальнення). Для підведення до таких узагальнень дорослий підбирає об'єкти діяльності, ставить запитання в спеціально розробленій послідовності, допомагає робити узагальнення. Під час мовленнєвого формулювання важливо вчити правильно розуміти математичні терміни. Добираючи математичний матеріал, досить важливо пам'ятати, що ознаки об'єктів мають бути явними, суттєвими й чіткими.

Робота з формування розумових операцій – аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення – здійснюється в процесі виконання спеціальних завдань як на заняттях з математики, так і в інших видах діяльності дітей.



В основу опанування математичними уявленнями покладено виконання розумових операцій (класифікації, серіації) і поняття про збереження кількості. У корекційно-освітньому процесі їх формуванню відводиться значне місце. Засвоєння операцій класифікації, серіації й поняття про збереження кількості досить важливі для соціальної адаптації вихованців, формування в них життєвої компетентності. Операція класифікації необхідна для успішного впізнавання і запам'ятовування нових предметів і явищ довкілля, об'єднання їх у групи на підставі визначеної загальної ознаки, що полегшує орієнтування в соціумі. На заняттях математичного змісту класифікацію потрібно здійснювати, використовуючи дидактичні ігри, вправи, а також завдання, що орієнтовані на виконання побутових доручень тощо, за наступними критеріями:

- за назвою (чашки й тарілки);
- за розміром (великі і маленькі, довгі і короткі);
- за кольором;
- за формою;
- за іншими ознаками нематематичного характеру (їстівне і неїстівне; хто живе на фермі, хто в лісі).

У процесі виконання операції серіації діти порівнюють предмет з кожним іншим предметом, визначають його місце розташування в ряду, вербально позначають відмінності (довгий – довший – найдовший). Це допомагає їм засвоювати відносність ознаки предмета в ряду. Операція серіації необхідна для виявлення і впорядкування відмінностей між об'єктами, явищами, ситуаціями, діями.

Уявлення про збереження кількості вимагає розуміння, що певні властивості (колір, форма, вага, кількість) не змінюються незалежно від умов і ситуації сприймання. Дитина в процесі навчання математики на основі отриманого й опрацьованого власного досвіду засвоює, що одна й та сама кількість може займати більше чи менше простору на площині, а великих і малих за розміром предметів може бути однаково число. Це надає можливість раціонально оцінювати довкілля, формує адекватний життєвий досвід і постає значущим для соціального розвитку дитини.

Обмеженість і недиференційованість сприймання предметної дійсності дітьми з інтелектуальними порушеннями розвитку передбачає корекційну роботу також і в цьому напрямі. Доцільним є застосування завдань, які забезпечують корекцію і розвиток сприймання (зорового, слухового, тактильного) та спрямовані на: впізнавання, називання предметів, співвіднесення предметів за кольором, розміром; угруповання предметів (усі гудзики, усі олівці, усі рукавички); класифікацію предметів (поставити брудні чашки на одну тацю, тарілки на іншу); співвіднесення предмета і зображення; складання розрізних предметних зображень; виділення і впізнавання контурних, силуетних зображень; зображень, накладених одне на одне; частково намальованих (недомальованих) контурних зображень. Обов'язковим є включення завдань, що спрямовані на розвиток слухового сприймання (немовленнєвий і мовленнєвий слух).

Обмеженість обсягу уваги, недостатня сконцентрованість, підвищене відволікання, недостатність усіх видів пам'яті обумовлюють роботу корекційного педагога з подолання цих труднощів. Для цього на кожному занятті педагогу треба використовувати дидактичні вправи (ігри) і завдання, що спрямовані на розви-



ток і корекцію порушень пам'яті й уваги: «Чого не стало?», «Що змінилося?», «Чим відрізняються?», «Чого не вистачає?», «Знайди однакові», «Повторюй за мною», «Знайди, що тут не так», «Де така ж сама картка?» тощо. Ступінь складності варіюється залежно від можливостей кожного вихованця.

Для розвитку і корекції порушень просторово-часових уявлень необхідно використовувати вправи і завдання, спрямовані на розвиток орієнтування в схемі власного тіла (попереду – позаду, угорі – унизу, праворуч – ліворуч); орієнтування в доквіллі (на, над, під); розташування предмета щодо замкнутої лінії (усередині, зовні) і на площині (угорі – унизу, по центру, посередині, ліворуч – праворуч). Вправи на розвиток і корекцію часових уявлень сприятимуть формуванню уявлень про час і частини доби: педагог називає час доби і дії дитини: «Уранці ми вмиваємося, робимо зарядку, снідаємо, йдемо в садочок». При формуванні уявлень про пори року важливим є щоденне забезпечення дітей візуальними образами, характерними для відповідної пори року ознаками: природні сюжети із зображенням сезонного одягу, праці людей, погоди тощо.

Важливими також є вправи, спрямовані на розвиток і корекцію дрібної моторики. Вони мають забезпечувати:

а) розвиток кінестетичної основи рухів: відтворення дітьми за наслідуванням положень пальців рук, які нагадують предметні образи («Будиночок», «Окуляри» тощо);

б) розвиток динамічної організації і координації рухів: використання різних видів предметно-практичної діяльності, пальчикових ігор.

Відомо, що математичні уявлення можуть бути сформовані за умови, коли побачене, сприйняте зафіксовано в словесній формі. Для дітей цієї категорії характерним є низький рівень загального мовленнєвого розвитку, який виявляється як у розумінні зверненого мовлення, так і в активному його використанні. Загальна психічна інертність, слабка мотивація до спілкування дітей обумовлюють під час формування елементарних математичних уявлень необхідність проведення спеціальної роботи з розвитку мовлення. Для цього педагогу треба організовувати і спрямовувати мовленнєву діяльність дітей. Отже, при виконанні дій із математичним матеріалом педагог коментує їх, словесно оформлює отриману інформацію, заохочує до комунікативної взаємодії, стимулює мовленнєві висловлювання кожної дитини, за необхідності застосовує альтернативні засоби комунікації.

На заняттях з математики також варто навчати вихованців цілеспрямованих дій. Особливості психічного розвитку дітей з порушеннями інтелектуального розвитку обумовлюють наочно-дійовий і предметно-практичний характер навчання. На початковому етапі мислення формується в плані дій, з опорою на сприймання, воно розвивається шляхом цілеспрямованих дій. Тому доцільно застосовувати певну послідовність у використанні прийомів навчання:

а) *відтворення дій педагогом*. Усі дії відбуваються на високому емоційному тлі, супроводжуються словесними поясненнями і здійснюються в ігровій ситуації. Діти мають бути наближені до місця дії з об'єктами, а саме, під час спостереження їм необхідно надати можливість доторкнутися, помацати, розглянути все, що пропонує педагог. Рухи руки (обмацування, обведення по контуру) сприяють точності сприймання, рука «вчить» очі. Поступово з пасивного спостерігача



дитина стає активним учасником. Важливим є розвиток у вихованців прагнення діяти разом з дорослим, спостерігати за перетворенням матеріалу, висловлювати радість, здивування, задоволення в процесі діяльності;

б) *спільні дії педагога та дитини*. Дорослий бере руку дитини у свою і спільно з ним виконує потрібну дію. Спільні дії застосовуються на самому початку навчання, при формуванні нових знань і виконанні складних завдань, а також за умови наявності в дитини рухових порушень. Вихованець при цьому фіксує увагу на руці і на предметі, обмацує предмет, стежить за його переміщенням, знаходить місце кожного предмета серед одно- і різнорідних. При цьому педагог надає допомогу дитині: уповільнює власні дії, виконує дії разом з дитиною, здійснює акцентування на кожному етапі, спрямовує погляд дитини на предмет і дію з ним. Зазначений технологічний алгоритм сприяє розвитку в дитини зорово-рухової координації, моторики, предметного сприймання;

в) *наслідування дій дорослого*. Дошкільники візуально сприймають кожен предмет у руці педагога і дію, що виконується. Наприклад, педагог кладе на стіл багато однорідних предметів (кубиків), потім бере 1 кубик і називає кількість взятих предметів. Увесь час тримаючи предмет у руці, просить дітей зробити так само. У цьому випадку вибір необхідного предмета, способи діяльності і послідовність виконання дій надаються в готовому вигляді. Спільні дії і дії за наслідуванням слугують підготовчими до виконання дій за зразком, а потім – до виконання завдань за словесною (вербальною) інструкцією;

г) *дії за зразком*. Вихованець не бачить дій дорослого, а лише готовий результат. Наприклад, перед педагогом і перед дитиною лежать однакові групи однорідних предметів. Педагог за екраном бере 1 предмет, показує його дитині і пропонує взяти стільки ж;

д) *виконання завдань за словесною (вербальною) інструкцією*. Педагог пропонує взяти один (багато) предметів: «Візьми одне яблуко», «Принеси багато яблук». Дитина розуміє інструкцію і виконує її без допомоги дорослого.

Доцільне застосування педагогом завдань математичного змісту з використанням ігрового, природного і залишкового матеріалів сприяє оптимізації психічної активності дітей з порушеннями інтелектуального розвитку, забезпечує варіативність, багаторазове повторення і застосування елементарних знань у нових практичних ситуаціях. Це є досить важливим як для формування елементарних математичних уявлень, так і для соціального розвитку дітей.

Метою використання навчальних завдань математичного змісту на різних етапах навчання є наступне:

- актуалізація знань, умінь, навичок – підготовка дітей до розуміння сутності і змісту практичної ситуації;
- вивчення нового матеріалу – усвідомлення необхідності пізнавати нове;
- закріплення і застосування знань та умінь – застосування отриманих знань і сформованих умінь у різних практичних ситуаціях;
- повторення – застосування вихованцями раніше набутих знань і умінь у нових або варіативних практичних ситуаціях;
- перевірка, контроль процесу навчання і рівня сформованості математичних уявлень – визначення корекційним педагогом рівня та якості досягнень дошкільників на певному етапі.



Відповідно до характеру пізнавальної діяльності вихованця виділяють наступні завдання:

- репродуктивні, що вимагають застосування набутих раніше знань або способів дій;
- тренувальні, що вимагають від дитини або наслідування за зразком, який поданий дорослим, або самостійного застосування раніше набутих знань, умінь і навичок в умовах, аналогічних тим, у яких вони формувалися;
- частково-пошукові, що вимагають від дитини або застосування раніше набутих знань, умінь, навичок, які відрізняються від тих, що були вже сформовані, або перенесення способу дії і його використання в інших, схожих за змістом, умовах.

Враховуючи сказане, дошкільникам можуть бути запропоновані наступні вправи математичного спрямування:

1. Вправи на формування вмінь виділяти ознаки об'єкта:

а) *колір*. До цієї групи належать завдання, дидактичні ігри, під час виконання яких у дітей формуються навички впізнавання, розрізнення, називання основних кольорів. Для класифікації за кольором можна використовувати будь-які предмети довкілля, одяг, іграшки із зазначенням їх кольору («До цієї коробки склади всі такі (червоні) м'ячі, а до цієї всі такі (сині)»). Також варто використовувати предметну наочність: малюнки, аплікації, коли дитина спочатку відбирає клаптики паперу потрібного кольору, а потім прикладає (або приклеює) їх. Корисно використовувати комбіновані роботи з готовою основою, деталі якої додають діти (дерево – листя, акваріум – рибки тощо). Педагог фіксує увагу учнів на досліджуваному кольорі, використовуючи при цьому запитання типу: «Що буває синім?», «Що буває зеленим?» Звертає увагу на те, що різні об'єкти можуть бути однаковими за кольором;

б) *величина*. До цієї групи належать завдання, запитання, дидактичні ігри, спрямовані на формування в дітей уміння порівнювати об'єкти за розміром у процесі предметно-практичної математичної діяльності. Це здійснюється шляхом прикладання (палички, стрічки), шляхом вкладання одного в інший (відерця, коробочки, мотрійки), а також шляхом моделювання ситуацій, коли вихованці навчаються характеризувати кількість і обсяг словами «багато – мало» (багато води в пляшці, мало в склянці);

в) *форма*. Завдання спрямовані на формування в дітей уявлення про те, що форма є ознакою предмета, яка допомагає виявляти, виокремлювати, упізнавати, розрізнити об'єкти довкілля. У процесі обстеження, обмацування, багаторазової взаємодії з предметом у дитини формується адекватне уявлення про нього. Педагог має організувати сприймання форми предмета на основі узгодження словесного коментування практичних дій дітей. Доцільним є також використання дидактичних ігор і вправ з різноманітним матеріалом (піском, снігом, пластиліном тощо). За допомогою мозаїки і конструкторів педагог учить дитину знаходити однакові об'єкти: «Знайди такий самий», «Добери пару».

2. Вправи на формування вмінь виділяти кількісні характеристики множин об'єктів або величин: багато – один – мало (візуальне розпізнавання), стільки ж, більше – менше (зайве – не вистачає), порівняння кількості (дати – прибрати):

- *один – багато*. Характеристика «багато» оцінюється візуально і на основі кінестетичного сприймання і не вимагає уточнення рахунком. Характеристика



«один» – це вже початок навчання лічби. Тому її варто інтегрувати в контекст практичних дій. Наприклад: «На таці багато ложок. Поклади кожному по одній ложці», «На підвечірок багато булочок. Поклади кожному по одній булочці»;

- *стільки ж*. Характеристика «стільки ж» («однаково») передбачає діяльність з утворення множин, що еквівалентні наявному, тобто мають однакову кількість елементів. На цьому етапі слід орієнтуватися на використання способу взаємно однозначної відповідності: «Поклади кожному по одному олівцю. Усім вистачило олівців? Олівців стільки ж, скільки дітей. Однаково»;

- *більше – менше*. «Цукерок не вистачило? Більше дітей чи цукерок? У Світланки немає цукерки. У Василька немає цукерки. Світланці і Василькові не вистачило. – Цукерок менше. Що треба зробити? – Дати по одній цукерці Василькові і Світланці»;

- *зрівнювання*. Для порівняння і зрівнювання множин предметів треба використовувати прийом встановлення взаємно однозначної відповідності (утворення пар). Якщо предметів нерівна кількість, застосовується прийом видалення зайвих або додавання чого не вистачає. Усі дії потребують мовленнєвого супроводу: «Щоб стало однаково, треба додати (прибрати)». Для засвоєння кількісних характеристик 2 і 3 треба застосовувати вправи аналогічного виду: роздати всім дітям по 2 (рівна кількість), по 3 предмети (ложки, олівці).

3. Вправи на формування вмінь здійснювати операції класифікації, серіації, порівняння, узагальнення, аналізу, синтезу.

При плануванні педагогу потрібно звернути увагу на взаємоз'язок математичного змісту досліджуваного матеріалу з іншими освітніми лініями: розвиток мовлення, ознайомлення з довкіллям, художньо-естетичний, музичний розвиток, формування здоров'язбережувальної компетентності тощо.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, засвоєння навіть елементарних математичних уявлень потребує високого рівня розвитку в дітей таких процесів логічного мислення, як аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, що недорозвинені в учнів із порушеннями розумового розвитку.

Отже, для успішного процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей з інтелектуальними порушеннями педагог має визначити не лише труднощі, а й потенційні можливості кожної дитини, з тим, щоб намітити шляхи включення її в навчально-ігрову діяльність математичного змісту з урахуванням психофізичних особливостей і ступеня порушення. Корекційний педагог також має орієнтуватись у соціальній ситуації розвитку дитини, знати про наявність або відсутність ресурсних факторів довкілля, що стимулюють і підсилюють ефект корекційної роботи загалом і засвоєння математичних уявлень зокрема. Це дасть можливість правильно організувати диференційований і індивідуальний підхід до дитини, визначити оптимальні шляхи і перспективи її розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баряева Л. В. (2014). Формирование элементарных математических представлений у дошкольников (с проблемами в развитии). СПб. : СОЮЗ.
2. Гаврилов О. В., Ляшенко О. М. (2014). Спеціальна методика математики. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друк-Сервіс».



3. Гаврилушкина О. П., Соколова С. Д. (1985). Воспитание и обучение умственно отсталых дошкольников. Москва : Просвещение.
4. Катаева А. А., Стребелева Е. А. (2001). Дошкольная олигофренопедагогика. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС.
5. Леушина А. М. (1974). Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста. Москва : Просвещение.
6. Непомнящая Р. Л. (1988) Методы формирования элементарных математических представлений. Дошкольное воспитание. 2. 26 – 30.
7. Нудельман М. М. (1978). Методы исследования воображения аномальных детей. Москва : МГПИ.
8. Перова М. Н. (2001). Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе 8 вида. Москва : ВЛАДОС.
9. Пиаже Ж. (1964). Как дети образуют математические понятия. Вопросы психологии. 6. 121 – 126.
10. Шиф Ж. И. (1965). Основы обучения и воспитания аномальных детей. Москва : Педагогика.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Barjaeva, L. V. (2014). Formirovanie jelementarnyh matematicheskikh predstavlenij u doshkol'nikov (s problemami v razvitii) [Formation of elementary mathematical concepts in preschoolers (with developmental problems)]. SPb.: SOJuZ. [in Russian].
2. Havrylov, O. V., Liashenko, O. M. (2014). Spetsialna metodyka matematyky [Special methods of mathematics]. Kamianets-Podilskyi : TOV «Druk-Servis». [in Ukrainian].
3. Gavrilyushkina, O. P., Sokolova, S. D. (1985). Vospitanie i obuchenie umstvenno otstal'nykh doshkol'nikov [Education and training of mentally retarded preschoolers]. Moskva : Prosveshhenie. [in Russian].
4. Kataeva, A. A., Strebeleva, E. A. (2001). Doshkol'naja oligofrenopedagogika [Preschool oligophrenopedagogy]. M.: Gumanit. izd. centr VLADOS. [in Russian].
5. Leushina, A. M. (1974). Formirovanie jelementarnyh matematicheskikh predstavlenij u detej doshkol'nogo vozrasta [Formation of elementary mathematical concepts in preschool children]. Moskva : Prosveshhenie. [in Russian].
6. Nepomnjashhaja, R. L. (1988) Metody formirovanija jelementarnyh matematicheskikh predstavlenij [Methods for the formation of elementary mathematical representations]. Doshkol'noe vospitanie. 2. 26 – 30. [in Russian].
7. Nudel'man, M. M. (1978). Metody issledovanija vobrazhenija anomal'nykh detej [Methods for researching the imagination of abnormal children]. Moskva : MGPI. [in Russian].
8. Perova, M. N. (2001). Metodika prepodavanija matematiki v special'noj (korrekcionnoj) shkole 8 vida [Methods of teaching mathematics in a special (correctional) school of 8 types]. Moskva : VLADOS. [in Russian].
9. Piazhe Zh. (1964). Kak deti obrazujut matematicheskie ponjatija [How children form math concepts]. Voprosy psihologii. 6. 121 – 126. [in Russian].
10. Shif Zh. I. (1965). Osnovy obuchenija i vospitanija anomal'nykh detej [Fundamentals of training and education of abnormal children]. Moskva : Pedagogika. [in Russian].