

асоціативних систем мозку, відповідальних за організацію його інтегративної діяльності, зумовлену церебральним паралічем.

Виявлені механізми порушення вказують на можливість певного взаємозв'язку між помилками у звуковимові, які виявили діти старшого дошкільного віку з ДЦП, з помилками, які діагностовано у молодших дошкільників з церебральною патологією у писемній продукції. Відтак, з'ясовані факти дають підстави для виокремлення старших дошкільників із ДЦП як окремої групи, що потребує спеціальної підготовки до навчання у школі, провідна мета якої – подолання виявлених груп механізмів та підготовки старших дошкільників до опанування навичок письма.

Література:

1. Анохин П. К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1978. – 400 с.
2. Афанасьева Н. В. Программа психологической диагностики готовности к обучению в школе / Н. В. Афанасьева, Е. Н. Дубиненкова. – 2000. – С. 39.
3. Бадалян Л. О. Детские церебральные параличи / Л. О. Бадалян, Л. Т. Журба, Н. О. Тимонина. – Наука, 2004. – С. 280.
4. Бельтюков В. Л. Взаимодействие анализаторов в процессе восприятия и усвоения устной речи / В. Л. Бельтюков. – М.: Педагогика, 1977. – С. 171.
5. Дурова Н. В. Фонематика. Как научить детей слышать и правильно произносить звуки / Н. В. Дурова / Метод. пособие. – М.: Мозаика-Синтез. – С. 112.
6. Смирнова И. А. Логопедическая диагностика, коррекция и профилактика нарушений речи у дошкольников с ДЦП. Алалия, дизартрия, ОНР / И. А. Смирнова / : учебно-методическое пособие для логопедов и дефектологов. – СПб.: «ДЕТСТВО - ПРЕСС», 2007. – С. 320.
7. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии / А. Р. Лурия / учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – С. 384.
8. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин. – М.: Педагогика, 1989. – С. 560.

УДК: 159.922.73+159.9.075+37.042+372.851+371.263

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ В СКЛАДАННІ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ З МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ

Н. М. Компанець

В статті обґрунтовано доцільність використання програмно-методичного комплексу ПМК для складання індивідуальної програми розвитку для дитини з труднощами в навчанні. Зокрема, розглянуто особливості діагностики передумов засвоєння дитиною математики, надано приклади завдань відповідно до різних результатів діагностики. Важливий етап використання ПМК в роботі з дитиною з особливими освітніми потребами – це ефективність навчання за індивідуальною програмою. В статті подано аналіз ефективності, на основі діаграми динаміки діагностичного обстеження дитини до і після навчання за індивідуальною програмою, створеною за допомогою ПМК.

Ключові слова: навчання математики, діагностика передумов навчання математики, індивідуальна програма навчання, дитина з особливими освітніми потребами.

Использование программно-методического комплекса в составлении индивидуальной программы из математики для детей с особенными образовательными потребностями

В статье обоснована целесообразность использования программно-методического комплекса ПМК для составления индивидуальной программы развития для ребенка с трудностями в обучении. В частности, освещены особенности диагностики предпосылок усвоения ребенком математики, представлены примеры заданий соответственно разным результатам диагностики. Важный этап использования ПМК в работе с ребенком с особыми образовательными потребностями – это эффективность обучения по индивидуальной программе. В статье подан анализ эффективности на основе диаграммы динамики диагностического обследования ребенка до и после обучения по индивидуальной программе, созданной с помощью ПМК.

Ключевые слова: обучение математике, диагностика предпосылок обучения математике, индивидуальная программа обучения, ребенок с особыми образовательными потребностями.

Drawing on a programmatic-methodical complex in drafting of the individual program for mathematics for children with the special educational necessities

In the article expediency of drawing on a programmatic-methodical complex PMK is reasonable for drafting of the individual program of development for a child with difficulties in educating. In particular, the features of diagnostics of mastering pre-conditions are lighted up by the child of mathematics, the examples of tasks are given according to the different results of diagnostics. Important stage of the use of PMK in-process with a child with the special educational necessities is efficiency of educating on the individual program. In the article the analysis of efficiency is given on the basis of diagram of dynamics of diagnostic inspection of child before and after educating on the individual program created by means of PMK.

Keywords: educating to mathematics, diagnostics of pre-conditions of educating to mathematics, individual program of education, child with the special educational necessities

У сучасних умовах в загальноосвітніх школах для дітей з типовим розвитком ні в кого не виникає думки про те, що в різних дітей – різні стартові навчальні можливості. І що під час навчання дитини математики потрібно врахувати індивідуальні можливості і потреби дитини. Рівень початкової підготовки дитини до шкільного життя, до вивчення предметів природничо-математичного циклу, залежить від багатьох факторів, насамперед, від рівня інтелектуального розвитку, сприймання, мовленнєвого розвитку, зокрема, розуміння мовлення, рівня загальної обізнаності. При цьому засвоєння дитиною математичних понять не починається в першому класі, а ще в ранньому дошкільному віці. Проте, під час вступу дитини до школи не проводиться ретельний аналіз початкових математичних уявлень і знань дитини. Але під час складання індивідуальної програми для дитини, яка потребує особливих умов навчання, вчитель чи його асистент тим чи іншим чином перевіряє і аналізує рівень «стартових» можливостей дитини.

Проте, брак часу і методики для ретельного дослідження заважають створенню ефективної програми індивідуального розвитку дитини. У цьому випадку варто використовувати Програмово-методичний комплекс, який розроблено в лабораторії проблем інклюзивного навчання Інституту спеціальної педагогіки НАПН України.

На прикладі роботи з учнем Антоном А. покажемо складання індивідуальної програми з математики і спробуємо показати, яким чином працює програма і як саме складається Індивідуальна програма.

Робота з ПМК складається з двох етапів: діагностичного і рекомендаційного. Діагностика «стартових» можливостей дитини для складання для неї індивідуальної програми з математики може здійснюватися за такими параметрами:

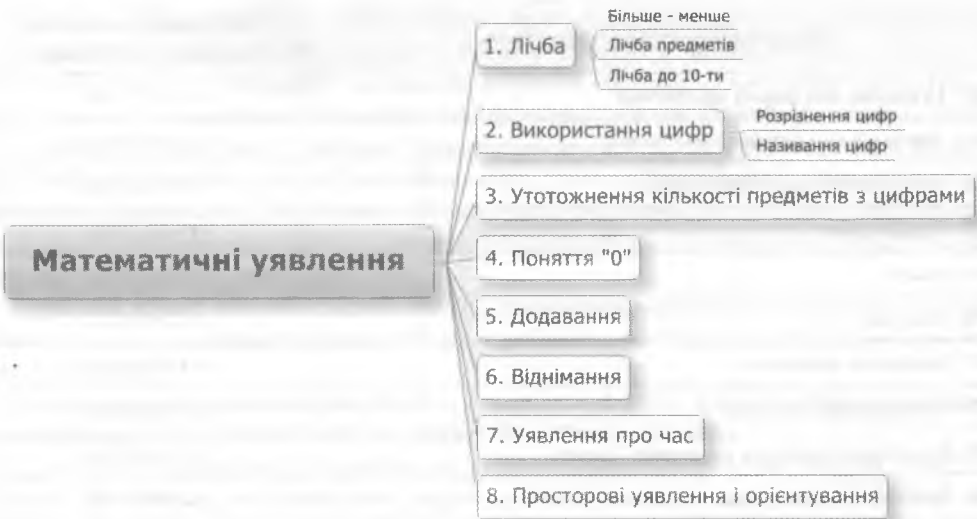
<i>Назва параметру, що вивчається</i>	<i>Вік, в якому вивчається параметр (рік_місяць)</i>
<i>IF. Уявлення про форму предметів</i>	<i>01-06.05-00</i>
<i>ID. Уявлення про величину предметів</i>	<i>01-09.05-00</i>
<i>IS. Уявлення про колір предметів</i>	<i>02-00.06-00</i>
<i>IP. Сприймання</i>	<i>05-00.07-00</i>
<i>IA. Увага</i>	<i>02-01.08-00</i>
<i>IR. Пам'ять</i>	<i>03-00.08-00</i>
<i>IV. Вербальне мислення</i>	<i>05-00.08-00</i>
<i>IN. Невербальне мислення</i>	<i>05-00.08-00</i>
<i>IS. Розуміння відношень «частина – ціле»</i>	<i>03-00.07-00</i>
<i>IY. Розуміння просторових відношень</i>	<i>04-00.07-00</i>
<i>IL. Розуміння відношень «схожість – відмінність»</i>	<i>03-06.07-00</i>
<i>IG. Розуміння відношення «загальне – часткове»</i>	<i>03-06.07-00</i>
<i>IM. Розвиток математичних уявлень</i>	<i>02-06.08-00</i>
<i>IT. Часові уявлення</i>	<i>04-00.05-00</i>
<i>MS. Тонка моторна координація</i>	<i>00-05.08-00</i>

Таким чином, під час діагностичного обстеження за допомогою ПМК, ми виділяємо саме ці підпараметри. Для аналізу береться не дихотомічне порівняння дитини з умовною нормою, а критерії розвитку параметрів. Розбиття параметрів на менші, які в свою чергу можуть складатися з елементарних умінь, доцільне для тонкої діагностики і виявленні причин відставання дитини. Своєчасне виявлення цих причини дозволить усунути відставання дитини по всьому параметру, визначивши необхідні заняття. Проте необхідно враховувати, що оцінка розвитку за дрібними підпараметрами ґрунтується на меншій кількості запитань і схильніша до ситуативних коливань, внаслідок природної нерівномірності розвитку дитини. Параметри в цьому відношенні стійкіші і їх значення є серйознішою основою для діагностичних висновків.

Оцінка рівня розвитку дитини базується на вивченні величезної кількості дітей сучасної популяції. Те, що необхідно враховувати саме сучасну популяцію дітей – не має сумніву, оскільки багато висновків спеціалісти роблять, спираючись на наукові, в т.ч. дисертаційні дослідження минулих років. Проте розвиток дітей різних поколінь не однаковий, оскільки відбувається в різному суспільному оточенні, фахівці вказують на наявність процесів акселерації і децелерації. ПМК оперує даними про понад 250 тисяч дітей. В основному, це діти Росії. Щойно створена українська версія ЛОНГТЮД може бути використана для подальших досліджень тенденцій розвитку сучасної популяції дітей України.

Яким чином проходить обстеження? Програма формує запитання, які мають на меті виявити, наскільки у дитини сформовані параметри розвитку, причому кожна дія чи операція розбивається на елементарні дії, які можуть бути складовими не лише, наприклад, в підпараметрі «Розвиток математичних уявлень», але і в параметрі «Розумовий розвиток».

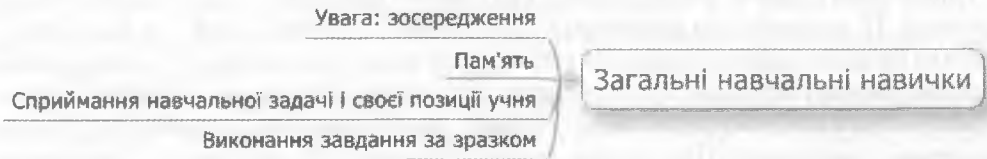
Підпараметр «Розвиток математичних уявлень» в методиці «Шкала розвитку ПМК має таку структуру:



З наступного рисунка видно, що, наприклад, розуміння просторових відношень, які грають неабияку роль у вивченні математики, є складовою частиною параметру розумового розвитку. Крім того, сприймання форми, кольору і їх взаємного розташування, включення в групи – теж важливі навички для вивчення математики.



Крім того, математику дитину навчати неможливо без загальних навчальних умінь і навичок. Тому ми ввели для обстеження і наступні підпараметри.



Спочатку відповідь на кожне запитання обробляється окремо, на основі розподілу відповідей на це питання в еталонній (нормативній) популяції обстежуваних (що не мають патологічних відхилень в розвитку за висновками фахівців). В результаті, вираховується функція приналежності дитини (з цього питання) до однієї з двох протилежних «нечітких множин», які доповнюють нормативну популяцію до повної множини. Це функція приналежності дитини не до нормативної популяції, а навпроти, до таких, що «відхиляються» – що відстають або випереджають. В результаті проведеного обстеження за цими

параметрами, можна сказати про актуальний розвиток дитини (наприклад, з підпараметру «Розвиток математичних уявлень»), і що їй доступно для вивчення в зоні її найближчого розвитку, тобто з допомогою дорослого.

Рекомендаційна частина виконується в ПМК після аналізу даних обстеження. Під час створення Індивідуальної програми ПМК враховує дані по підпараметрам, а також за окремими запитаннями про виконання чи не виконання елементарних дій і операцій дитиною, і в залежності від відповідей – пропонує завдання для формування або вдосконалення цих дій.

Розглянемо докладніше, яким чином комплектуються запитання в програмі. В діагностиці розвитку за підпараметром «Математичні уявлення» є запитання, яке визначає, чи розрізняє дитина поняття «один» і «багато». Якщо відповідь на це запитання негативна, то програма запропонує завдання на їх формування і розрізнення.

Ігри для засвоєння понять «один», «багато», «по одному», «по черзі». «жодного»

- *Покладіть на стіл шість-вісім предметів (овочі, фрукти, столові прилади, іграшки; на вулиці – камінчики, палички і ін.) Запитаєте у дитини: «Скільки тут (наприклад) ложок»? Найбільш проста відповідь малюка – «багато». Якщо не зможе відповісти відразу – допоможіть йому і підкажіть наступним питанням-вибором: «Тут у нас одна ложка або багато ложок»? Потім запропонуєте дитині брати ложки «по одній». Беріть їх по черзі (тобто спочатку дитина бере одну ложку, а потім йому треба почекати, поки мама візьме одну ложку). Малюк повинен засвоїти, що якщо брати багато разів по одному предмету – вийде багато предметів. І що врешті-решт на столі не залишиться жодної ложки.*

- *Покладіть у вазу декілька цукерок (яблук, печива) – стільки ж, скільки, наприклад, у дитини ляльок (звіряток, машинок). Нехай дитина пригощає свої іграшки, беручи цукерочки з вази по одній.*

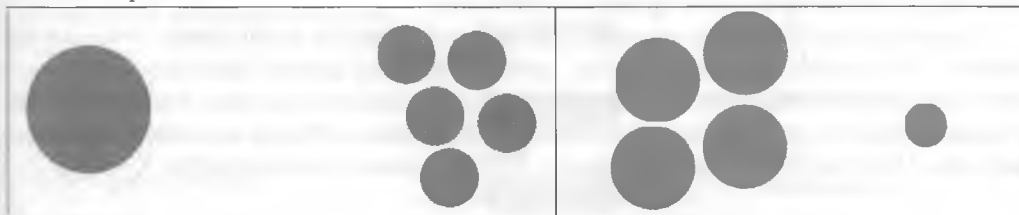
- *Порівнювати треба різну кількість предметів, наприклад, один і три, один і чотири, один і п'ять. Так дитина засвоїть, що слово «багато» означає невизначену кількість. Під час прогулянки, розваги зверніть увагу дитини, що «багато» теж буває «різне». Багато дерев і багато машин, багато сухариків та ін.*

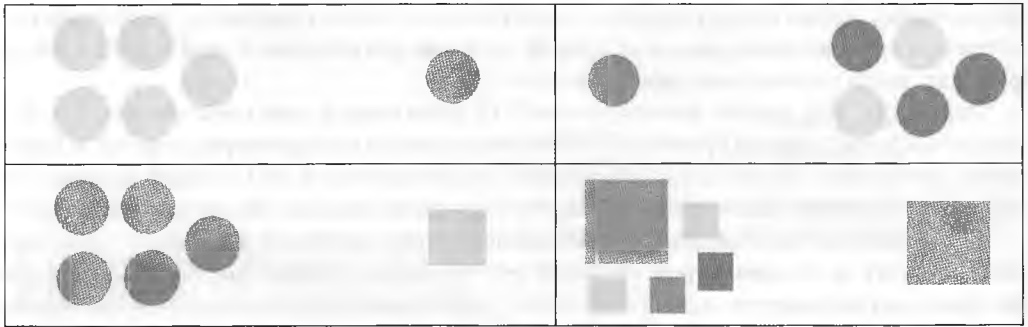
- *Використання геометричного матеріалу під час вивчення понять «один» і «багато».*

При вивченні понять «один» і «багато» можна грати з різними геометричними фігурами. Спочатку давайте дитині для порівняння за кількістю однакові предмети: «Покажи, де один круг, де багато».



Потім давайте порівнювати фігури, які відрізняються розміром або кольором. Попросіть, нехай на кожній картинці дитина покаже, де один, а де багато предметів. Це формус у дитини уявлення про те, що форма, величина або колір не впливають на зміну кількості предметів.





• Потренуйте дитину в утворенні різних груп предметів (багато і один). Зробити це можна і під час прогулянки: подати один листочок, набрати багато камінчиків, побудувати один будинок, посадити навколо будинку багато дерев і так далі.

Ігри для порівняння кількості предметів: поняття «один» і «багато», «більше», «менше».

• Запропонуйте дитині пограти в гру «Вгадай, в якій руці більше родзинок». Дорослий в одну долоню ховає одну родзинку, в іншу – декілька родзинок. Дитина показує, в якій долоні, на її думку, більше, а в якій менше родзинок. Потім дорослий розкриває долоню і разом з дитиною порівнює кількість родзинок. Необхідно кожного разу міняти кількість родзинок в правій і лівій руці. Запитання задають в двох варіантах: «Де більше родзинок?», «У якій руці менше родзинок»? Замість родзинок можна використати будь-які дрібні предмети (горішки, цукерочки).

• За зразком цієї гри можна провести гру з великими, предметами або іграшками, розставляючи їх в різних місцях кімнати. Наприклад, покладіть на ліжко кілька ляльок, а за стіл посадіть одну, запитайте: «Де більше ляльок: за столом або в ліжку?». Візьміть в руки одну машинку, запитайте: «Менше машин в твоєму куточку чи у мене в руках?»

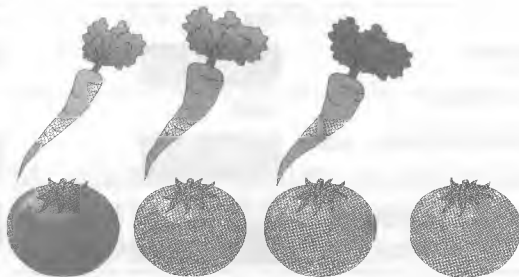
Якщо в дитини сформоване розрізнення понять «один» і «багато», або, наприклад, дитина замість того, щоб сказати, де багато, перераховує предмети (що означає, що дитина обов'язково розрізняє ці поняття, і знаходиться на вищому етапі розвитку розуміння кількісних відношень), то програма пропонує інші завдання, зокрема, ігри для засвоєння порівняння кількості предметів способом накладання або прикладання.

Найчастіше групи предметів при порівнянні не однакові. Попросіть порівняти кількість петель на сорочці тата: там є гудзики на кишеньці, а петель немає. Значить, гудзиків більше. Так само порівнюються на кухні чашки і чайники, тарілки і виделки, шнурки і дірочки для шнурків. Більше кишень на пальті або на сукні? Менше комірців чи кишень?

Коли ви готуєте обід, попросіть дитину допомогти вам дізнатися, чи порівну огірків і помідорів, морквин і цибулин. Причому і та і інша група овочів повинна лежати «купкою». Спочатку намагайтеся зробити так, щоб групи можна було порівняти «на око». А надалі – щоб групи відрізнялися не більше, ніж на один предмет.

Покажіть дитині, що розташовувати овочі для рахунку треба рівно в ряд, строго один під іншим, залишати однакові проміжки («віконця»).

Спочатку дітям необхідно проговорювати свої дії, а якщо це не виходить – допоможіть дитині: «Ось ми поклали одну морквину, ще одну морквину, ще одну морквину. Тепер внизу один помідор під морквиною, ще один помідор під морквиною, ще один помідор під морквиною. І ще один помідор залишився. Значить, помідорів – стільки ж, скільки морквин, і це один. Помідорів більше, ніж морквин, а морквин менше, ніж помідорів».



Крім подібних завдань, ПМК пропонує дитині з сформованими поняттями «один» і «багато» рахувати предмети.

Індивідуальна програма для Антона А. надавалася на період до півроку, завдання – орієнтовні, оскільки, враховуючи те, що кожне завдання формує елементарні дії, їх можна комбінувати і складати заняття, ніби з «конструктора» запропонованих завдань, які напевне є доступними для дитини, причому не занадто легкі, щоб дитина могла формувати математичні уявлення в зоні найближчого розвитку, за допомогою дорослого. Завдання є доступними не тільки для вчителя, але й для асистента педагога, а також для батьків, які долучаються до процесу корекції.

Потрібно сказати, що за допомогою ПМК можливо відслідковувати також і ефективність навчання дитини за індивідуальною програмою. У цьому випадку дуже зручно порівнювати значення параметрів у вигляді діаграм, які створюються в ПМК під час діагностичного етапу. Через півроку, знову провівши діагностику дитини, можна бачити, наскільки поліпилися результати. Причому ПМК видає результати нового обстеження вже з урахуванням унормованого середнього популяції в новому віці обстежуваного, тобто через півроку актуальний рівень розвитку дитини буде порівнюватися з даними пересічних дітей саме цього віку.

Параметри	№1 дата обстеження, вік на момент опитування =>	№1_12.12.2011_6 л. 3 міс.	№2_07.05.2012_6 л. 8 міс.
MV. Зорово-моторна координація.		-0.72 	-0.28
MS. Тонка моторна координація.		-0.81 	-0.12
IP. Сприймання.		(-0.49) 	-0.77
IM. Математичні уявлення.		-0.76 	-0.46
IY. Розуміння просторових стосунків.		(-0.45) 	(0.08)
II. Мислення.		-0.72 	-0.28
IV. Вербальне мислення.		-0.65 	-0.23

IN. Невербальне мислення.	-0.81	-0.44
IS. Розуміння відношення «частина – ціле».	-0.83	-0.68
IL. Розуміння відношення «схожість – відмінність».	-0.73	-0.42
IG. Розуміння відношення «загальне – часткове».	-0.56	-0.60
IR. Пам'ять.	-0.60	-0.21
IA. Увага.	-0.72	-0.27

Діапазони значень як ознаки відносних рівнів розвитку : менше – 0,65 – значне відставання; від – 0,65 до – 0,30 – незначне відставання; від – 0,29 до 0,41 – норма (діапазон природної нерівномірності розвитку); 0,42 і вище – випередження. У дужках – значення з низькою достовірністю (отримані на невеликій кількості відповідей вузького вікового діапазону).

У нашому прикладі Антон А. під час першого обстеження показав значне відставання в розвитку майже з усіх параметрів. Після проведеного навчання за запропонованою індивідуальною програмою, за якою працювали вчитель і батьки, Антон майже з усіх параметрів показав значне поліпшення розвитку.

Однак є один підпараметр, «Сприймання», в якому числове значення рівня розвитку знизилося. Це може говорити не стільки про те, що навчання за індивідуальною програмою було не ретельним, скільки про те, що за ці півроку нормативна група його однокласників також підросла, і рівень розвитку сприймання теж підвищився. Таким чином, дані динаміки розвитку Антона А. показують, що в наступні півроку необхідно приділити спеціальну увагу розвитку сприймання, низький розвиток якого може гальмувати розвиток всіх інших підпараметрів. ПМК надалі врахує негативні відповіді на певні запитання етапу діагностики і запропонує завдання для корекції.

Таким чином, використання ПМК в навчанні дитини з особливими освітніми потребами дає можливість не тільки проаналізувати актуальний рівень розвитку передумов вивчення тих чи інших предметів, але й створити індивідуальну програму з цього предмета, а також перевірити ефективність навчання дитини за цією програмою.

Література:

1. Методические материалы к программному комплексу Лонгитюд-ЭДК. Экспертная система Лонгитюд. Экспериментально-диагностический комплекс (ЭДК). 8-е издание, переработанное и дополненное (соответствующая версия программы: 10.2.25) / Под ред. С. А. Мирошникова – СПб.: Изд-во «ЛЕМА», 2010. – 196 с.