

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ 4-ГО РОКУ ЖИТТЯ

Нормативні вимоги до логіко-математичного розвитку дітей 4-го року життя

Формування логіко-математичних уявлень дітей є одним із важливих завдань пізнавального розвитку дошкільників. Це є цілеспрямований і організований процес передачі досвіду, знань, способів діяльності, який сприяє розвитку уваги, пам'яті, уяви, мислення, інтелектуальних операцій (пошуку закономірностей, порівняння, аналізу, класифікації, узагальнення тощо), формування позитивної мотивації до пізнання, тобто впливає на загальний розвиток особистості.

Основним нормативним документом, який визначає вимоги до змісту та обсягу дошкільної освіти, зокрема і логіко-математичного розвитку дітей, є Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти) (2021). Цей документ містить державні вимоги до рівня розвиненості, вихованості та навченості дитини дошкільного віку, а також умови, за яких вони можуть бути досягнуті; сумарний кінцевий показник набутих дитиною компетенцій перед її вступом до школи. Виконання вимог цього документа є обов'язковим для всіх дошкільних навчальних закладів незалежно від підпорядкування, типів і форми власності, інших форм здобуття дошкільної освіти.

В основу Базового компонента дошкільної освіти (БКДО) в Україні покладено компетентнісний підхід, тобто спрямованість навчально-виховного процесу на досягнення соціально закріпленого результату (заданої норми вимог до розвиненості, навченості і вихованості дитини), що зумовлює необхідність чіткого визначення рівня засвоєння дитиною освітньо-виховного змісту (знає, обізнана, розуміє, вміє, усвідомлює, здатна, дотримується, застосовує, виявляє ставлення, оцінює), орієнтує освітян на цілісний розвиток дитини. Набуття певних видів компетенцій дитиною дошкільного віку відбувається в різних видах діяльності.

Завдання розвитку логіко-математичної компетентності зафіксоване у Базовому компоненті дошкільної освіти (БКДО), а саме в освітньому напрямі «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі», який містить такі складники: «предметно-практична, технологічна компетентність», «сенсорно-пізнавальна, логіко-математична, дослідницька компетентність». Реалізація цього напрямку передба-

чає, зокрема, формування здатності дитини використовувати власну сенсорну систему в процесі логіко-математичної і дослідницької діяльності; отримання дитиною базису логіко-математичних та дослідницьких знань; набуття умінь та навичок аналізу, порівняння, узагальнення, самоконтролю.

Згідно із БКДО дитина повинна мати уявлення про: основні математичні поняття (число, величина, форма, колір, простір, час); еталони площинних та об'ємних геометричних форм, просторові напрямки; параметри величини; порядкові та кількісні числівники; одиниці вимірювання часу тощо.

Серед логіко-математичних навичок, які мають бути сформовані у дошкільному віці, такі: спрямовувати сенсорні процеси (відчуття, сприйняття, увагу) на пізнання об'єктів довкілля, досліджувати їх, виявляти у них спільне й відмінне; диференціювати сенсорні еталони за ознаками форми, величини, кольору, просторового розташування; використовувати різні способи обстеження, раціональні прийоми порівняння; аналізувати, узагальнювати, класифікувати, групувати об'єкти за ознаками форми, величини, кількості, кольору; здійснювати серіацію, елементарне кодування властивостей та якостей об'єктів за допомогою символічних позначень; володіти основними одиницями вимірювання часу тощо.

Зміст дошкільної освіти, зокрема й освітнього напрямку «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі», реалізується через програми та навчально-методичне забезпечення. Ми у своїй роботі орієнтувалися на програму розвитку дитини від народження до шести років «Я у Світі» (2019). Ця програма є сучасною, відповідає світовим тенденціям розвитку освіти, ґрунтується на компетентнісній парадигмі, дозволяє реалізувати цілісний підхід до розвитку дошкільників. Вона зорієнтована на особистість як пріоритет освіти, збереження дитячої субкультури, збалансованість розвивального, виховного та навчального процесів у дошкільному закладі, спрямована на озброєння дошкільників навичками практичного життя, кваліфікує дошкільний заклад як інститут соціалізації.

Зміст дошкільної освіти у Програмі структуровано за віком (вік немовляти, ранній вік, молодший і середній вік, старший дошкільний вік), в межах якого розкрито зміст семи освітніх ліній («Особистість дитини», «Дитина в соціумі», «Дитина у природному довкіллі», «Дитина у світі культури», «Діяльність дитини», «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі», «Мовлення дитини»). У межах віку та кожної лінії описано вікові можливості дітей; зміст освіти; основні освітні завдання; показники компетентності дитини.

Вікові особливості пізнання дітей 4-го року життя

Ефективність виховних впливів на особистість залежить від урахування важливих чинників, серед яких – вікові особливості дітей. Саме тому основою для проектування розвивальних впливів є вікові особливості пізнання дітей 4-го року життя.

Формування уявлень дітей про світ, зокрема і логіко-математичних, обумовлюється особливостями протікання у них пізнавальних процесів.

У дитини підвищується інтерес до навколишнього світу, її цікавить усе, що її оточує, і вона сама: предмети та їхні властивості; природні об'єкти та явища природи; будова людського організму та внутрішній світ людини (емоції та почуття свої та інших). Розвиток пізнавальної активності визначається рівнем розвитку у дитини пізнавальних процесів – сприймання, уваги, пам'яті, уяви, мислення.

Життєві враження дитини про довкілля збагачуються за допомогою рухових, тактильних, зорових, слухових, нюхових та смакових відчуттів. Завдяки цьому формуються точніші образи природи, предметного світу, людей, самої себе. Діти 4-го року життя легше сприймають зорові та слухові образи, ніж тактильні. За допомогою дорослого та на основі власного досвіду вони отримують інформацію про колір, форму, величину, деякі просторові орієнтири; вдосконалюють навички обстежувати предмети, впізнавати та групувати їх. Зорове сприймання стає основним процесом пізнання – дитина охоче й подовгу розглядає предмети та об'єкти довкілля; зір стає гострішим, дитина ліпше розрізняє кольори та їхні відтінки; вона довше зосереджує увагу на предметах, які обстежує.

У цьому віці в дітей розпочинає формуватися двоканальна увага, уможлиблюється одночасна зосередженість на різних діях, вони можуть довше зосереджувати мимовільну та довільну увагу. Водночас дитина все ще часто відволікається, особливо якщо в поле зору потрапляють цікавіші для неї об'єкти.

Розвиток уваги стимулює розвиток пам'яті дитини, здатність зберігати та відтворювати у свідомості свої враження, досвід. Якщо у ранньому віці домінували рухова та емоційна пам'ять, то на 4-му році життя – слухова й зорова. Розпочинає інтенсивно розвиватися уява дитини – вона не лише відтворює дії дорослого, а й уявляє певну ситуацію, активно діє в уявній ситуації під час сюжетно-рольової гри. Розвивається здатність розмірковувати, висловлювати судження, оволодівати елементарними поняттями. Та все ж мислення продовжує бути наочно-дійовим, яке до кінця четвертого

року життя має стати наочно-образним. Тобто, уявлення про об'єкти навколишнього світу у дитини цього віку формуються на основі їх обстеження.

Проте з розвитком мовлення мислення поступово набуває змін. Завдяки вдосконаленню пізнавальних процесів розширюється пізнавальний простір. Пізнаючи світ, дитина вирізняє передусім зовнішні ознаки предметів і явищ, але може розібратися у їхніх внутрішніх, суттєвих особливостях, тому робить узагальнення про них за зовнішньою подібністю. Дитина поділяє сприйняте за критерієм «подобається – не подобається».

До структури емоцій входять не лише вегетативні та моторні компоненти, а й складні форми сприйняття, мислення, уяви. Дитина починає радіти чи сумувати не лише з приводу того, що вона робить у певний момент часу, а й з приводу її майбутніх дій. Тому все, що робить дитина четвертого року життя, повинно мати яскраве емоційне забарвлення. Бо дитина в цьому віці не може робити те, що їй не подобається.

Від трьох до п'яти років у дитини інтенсивно розвивається уява: вона не лише відтворює дії дорослого, а й уявляє певну ситуацію, активно діє в уявній ситуації під час сюжетно-рольової гри.

У дитини четвертого року життя активно розвивається здатність розмірковувати, висловлювати судження, оволодівати простими поняттями.

Завдяки накопиченому досвіду в дитини формується елементарна цілісна картина світу.

Основні освітні завдання та зміст логіко-математичної освіти дітей 4-го року життя

Завдання пізнавального розвитку поділяються на розвивальні, навчальні та виховні.

Серед розвивальних завдань такі: формувати у дітей елементарну цілісну *картину світу* як систему уявлень про нього та спонукати їх застосовувати набуті знання у різних життєвих ситуаціях; розвивати довільність *пізнавальних процесів* (сприйняття, уваги, пам'яті, мислення, уяви); розширювати можливості для *сприймання та обстеження об'єктів* довкілля, *спостереження* за ними; створювати умови для *логіко-математичного розвитку* дітей; сприяти розвитку *самостійності та творчих здібностей* у процесі пізнання світу та самої себе.

У ході пізнавального розвитку дітей 4-го року життя потрібно вчити: використовувати *різні сенсорні еталони* у власному жит-

ті; *обстежувати об'єкти* довкілля, *порівнювати їх* між собою, виокремлювати *загальні ознаки*, знаходити подібне й відмінне; *систематизувати та групувати* об'єкти за різними критеріями, розміщувати (*серіювати*) об'єкти в порядку зростання чи спадання певної ознаки, встановлювати найпростіші причинно-наслідкові зв'язки; визначати *колір, кількість об'єктів та розміщення у просторі*; *лічити* у межах від 1 до 3, використовуючи кількісні та порядкові числівники; визначати *рівність/нерівність* груп предметів у множинах; виконувати найпростіші *обчислення* на додавання та віднімання у межах від 1 до 3; розрізняти площинні та об'ємні *геометричні фігури* та визначати *форму об'єкта* за допомогою геометричної фігури як еталона; орієнтуватися у часі; збагачувати знання про природу, предметний світ, людей, самих себе.

Важливим виховним завданням є виховання позитивного ставлення та інтересу до пізнання нового, прагнення до самостійного розв'язування елементарних життєвих завдань та завдань логіко-математичного спрямування.

Для вирішення поставлених завдань дорослий має створити умови для розвитку *пізнавального інтересу дітей, отримання ними сенсорно-перцептивного досвіду, логіко-математичного розвитку та цілісної картини світу*.

Для розвитку *пізнавального інтересу* дорослий має створити насичене предметне середовище, яке стимулює пізнавальний інтерес дітей, бажання досліджувати та експериментувати з різними об'єктами; підтримувати ініціативу дитини у пізнанні світу; спонукати дитину ставити запитання та з'ясовувати причинно-наслідкові зв'язки; заохочує контактувати з довкіллям.

Для отримання дитиною *сенсорно-перцептивного досвіду* та створення у свідомості образів довкілля (природи, предметного світу, людини, самої себе) дорослий створює умови для збагачення життєвих вражень дитини про довкілля за допомогою рухових, тактильних, зорових, слухових, нюхових та смакових відчуттів; спонукає не лише вирізняти зовнішні ознаки об'єктів і явищ, а й з'ясовувати їхні внутрішні, суттєві особливості; підтримує диференціацію сприйнятого за критерієм «подобається/не подобається».

З метою *логіко-математичного розвитку* дорослий продовжує формувати уміння порівнювати та розрізняти об'єкти за величиною, висотою, довжиною, використовуючи прийоми накладання та прикладання; створює умови для обстеження та визначення геометричних фігур за допомогою дотиково-зорового сприймання та практичних дій; формує навички лічби та виконання елементарних

математичних дій; забезпечує засвоєння дитиною уявлень про розміщення об'єктів у просторі, про часові відношення.

Формування цілісної картини світу забезпечується шляхом збагачення уявлень дітей про навколишній світ, про основні сфери буття (природу, культуру, людей та самих себе). Дорослий використовує для цього спостереження, експериментування, екскурсії, різні типи ігор, читання книжок, перегляд ілюстрацій, відео пізнавального змісту, художні книжки, участь у реальних життєвих ситуаціях тощо.

Показники логіко-математичної компетентності дітей 4-го року життя

	<i>Дитина знає</i>	<i>Дитина уміє</i>
<i>Пізнавальний інтерес</i>	що про все, що цікавить, можна запитати у дорослого; розуміє, що пізнання нового супроводжується позитивними емоціями	ставити запитання щодо того, що її цікавить, самостійно відшукувати відповідь на деякі з них
<i>Сенсорно-перцептивний досвід</i>	що пізнавати об'єкти можна за допомогою дотику, зору, слуху, нюху, смаку; розуміє, що для пізнання об'єкта на ньому потрібно зосередити увагу; орієнтується в кольорах та їхніх відтінках, геометричних формах і співвідношенні величин	тримати в полі зору 1–3 об'єкти; обстежувати об'єкти за допомогою зору, тактильних, слухових, нюхових і смакових відчуттів; спостерігати й відшукувати різні об'єкти; вирізняти ознаки об'єктів та групувати їх за певною ознакою; виокремлювати у складних об'єктах прості форми, з готових простих форм створювати композиції; розрізняти основні кольори та їхні відтінки

<i>Логіко-математичний розвиток</i>	що об'єкти мають індивідуальні та спільні ознаки, за якими їх можна класифікувати	знаходити відмінне й подібне між двома об'єктами; конструювати за зразком; складати ціле з 2-х частин; бачити неправильні зображення на малюнку; розв'язувати прості логічні завдання; упорядковувати предмети за величиною, формою, кольором
<i>Кількість</i>	що кількість не залежить від інших ознак об'єкта (кольору, форми, величини, просторового розміщення); розуміє сутність запитання «скільки?»	визначати кількість об'єктів
<i>Лічба</i>	про відмінність кількісної та порядкової лічби	лічити в межах від 1 до 3, користуючись кількісними та порядковими числівниками
<i>Обчислення</i>	про способи найпростіших обчислень на додавання та віднімання в межах від 1 до 3	здійснювати найпростіші способи обчислення на додавання/віднімання в межах від 1 до 3
<i>Множина</i>	про можливості порівняння двох груп об'єктів та утворення рівності/нерівності шляхом збільшення/зменшення однієї з множин; розуміє значення слів «більше», «менше», «стільки ж», «однаково»	порівнювати групи об'єктів за кількістю, вживаючи слова «більше/менше», «однаково», «стільки ж»; утворювати рівність із нерівності шляхом збільшення/зменшення однієї з множин; визначати множини в довкіллі

<i>Форма</i>	назви та ознаки площинних та об'ємних геометричних фігур (квадрат, трикутник, круг, куб, куля, піраміда); розуміє значення слів «такий, як...», «такий самий, як...»	порівнювати об'єкти з геометричними фігурами та визначати їхню форму за допомогою геометричних фігур як еталонів; знаходити геометричні фігури на малюнках; вживати слова <i>такий, як...», «такий самий, як...»</i>
<i>Величина</i>	що об'єкти довкілля мають різну величину, ширину, довжину; що їх можна упорядковувати за різними ознаками; усвідомлює місце кожного об'єкта в серіаційному ряді «великий/менший/найменший», «малий/більший/найбільший», «довгий/короткий/найкоротший», «короткий/довший/найдовший», «високий/нижчий/найнижчий», «низький/вищий/найвищий»	порівнювати об'єкти за величиною, довжиною, висотою; серіювати об'єкти у порядку зростання/спадання певних ознак величини
<i>Простір і час</i>	про розміщення об'єктів у просторі (посередині, праворуч/ліворуч, вгорі/внизу, попереду/позаду, далеко/близько); про частини доби та пори року	визначати розміщення об'єктів у довкіллі (посередині, праворуч/ліворуч, вгорі/внизу, попереду/позаду, далеко/близько); визначати частини доби та пори року

Конструювання змісту пізнавальної діяльності з метою логіко-математичного розвитку

Під математичною освітою ми розуміємо спеціально організований процес цілеспрямованого формування особистості, становлення й розвиток духовної сутності людини в єдності з оволодінням нею логіко-математичними знаннями та уміннями з метою формування логіко-математичної культури особистості, її логіко-математичної компетентності.

Зміст освіти є основним засобом пізнання дитиною світу і чинником її розвитку, основою її базової культури, а отже і формування її картини світу. Він є сукупністю не лише систематизованих знань, умінь та навичок, а й досвіду творчої діяльності та емоційно-ціннісного ставлення, засвоєння якого забезпечує формування всебічно розвиненої особистості, котра готова до збереження та розвитку матеріальної й духовної культури. Він є частиною соціально-культурного досвіду людства, який передається і засвоюється у процесі навчання, виховання та розвитку, включає в себе культуру поведінки, спілкування, почуттів, мислення та практичної творчої діяльності.

Відомо, що наукова розробка змісту освіти належить до фундаментальних проблем педагогіки, вона невід'ємно пов'язана фактично з усіма іншими проблемами навчання і виховання підростаючого покоління. Добір змісту навчально-виховного процесу залежить від багатьох чинників, насамперед від його мети та завдань, вікових можливостей вихованців тощо.

Згідно з обґрунтуваннями відомих науковців-дидактів, зміст освіти є педагогічно адаптованим досвідом людства і включає чотири типи елементів: систему знань про світ; способи діяльності та досвід здійснення уже відомих суспільству способів діяльності; досвід творчої діяльності, що забезпечує готовність до пошуку вирішення нових проблем та до творчого перетворення дійсності; досвід і норми емоційно ціннісного ставлення людей до світу та одне до одного, що разом зі знаннями та вміннями є умовою формування переконань та ідеалів, системи цінностей, духовної сфери особистості. Зміст освіти має представленість на теоретичному рівні, рівнях навчального предмета, навчального матеріалу й реалізується у процесі навчання, виховання, розвитку (М. Скаткін, І. Лернер, В. Краєвський).

Стосовно розвитку логіко-математичної компетентності дітей зміст освіти виступає субстратом, з яким особистість здійснює певні пізнавальні дії, щоб зрозуміти сутність навколишнього світу з позиції математичних категорій. Оскільки в нашій роботі йдеться про представленість змісту освіти на рівні навчального предмета та

навчального матеріалу, надалі будемо оперувати поняттям «зміст навчання».

У конструюванні змісту навчання доречно орієнтуватися на: мету, призначення навчального предмета, його місце серед інших навчальних дисциплін; концептуальні засади предмета; тип навчального предмета та співвідношення в ньому структурних компонентів змісту; специфічні особливості предмета; вікові особливості дітей.

Кожен навчальний предмет поліфункціональний, має багатоцільове призначення. Водночас йому притаманна певна провідна функція – та основна мета, заради якої його використовують у навчально-виховному процесі. На основі провідної функції визначається провідний компонент навчального предмета. Такими компонентами можуть бути: *предметні наукові знання, способи діяльності (зокрема й творчої та оцінної), певне бачення світу*. Відповідно до них у дидактиці запропоновано класифікацію навчальних предметів (Л. Я. Зоріна, І. К. Журавльов).

Залежно від складових компонентів навчального предмета науковцями розроблено загальну модель, у якій виділено основний та процесуальний блоки. Основний блок наповнюється змістом відповідно до провідного/провідних компонентів. До процесуального блоку належить комплекс так званих допоміжних знань (наукові знання – логічні, методологічні, філософські, історико-наукові, міжпредметні й оцінні знання); способи діяльності; форми організації процесу.

У кожному навчальному предметі відповідно до його функції та компонентного складу виділено одиниці змісту, а саме: *одиниці знань* (факти, поняття, закони, теорії тощо); *одиниці способів діяльності* (різні види умінь); *одиниці творчої діяльності* (логічні уміння, евристичні уміння тощо); *одиниці відношень* (мотиви, оцінки, ідеї, ідеали, переконання).

Провідною функцією математики як навчального предмета є застосування та перетворення математичних знань у практичній діяльності. Тому математика належить до групи предметів, які мають один провідний компонент: способи діяльності, який входить до основного блоку предмета. Процесуальний блок складається із комплексу допоміжних знань (сукупності предметних знань та знань з інших галузей, власне допоміжних знань), допоміжних способів діяльності та форм організації процесу, певного бачення світу. Інакше кажучи, математичні знання виконують допоміжну роль в опануванні математичних способів діяльності, роль інструмента в пізнанні дитиною навколишньої дійсності.

Таке розуміння структури навчального предмета «Математика» обумовлює й структурування його змісту: відпадає необхідність у структуруванні змісту на основі математичних понять та категорій, принаймні для дітей дошкільного віку; навпаки, з'являється необхідність структурувати зміст відповідно до різних сфер буття людини, пізнання яких буде здійснюватися за допомогою математичних способів діяльності. За таких умов пізнання світу і практична діяльність проникають одне в одне; суб'єкт пізнання не абстрагований від реального світу, а є його частиною, тому основні сфери буття є не просто об'єктом пізнання, а й предметом логіко-математичної діяльності, тобто відбувається діяльнісне пізнання світу з огляду на логіко-математичні категорії.

Обґрунтуємо основні складники змісту навчання для молодших дошкільників з метою формування у них логіко-математичної компетентності і водночас формування у них цілісних уявлень про світ на основі сучасних наукових даних про буття людини.

Важко уявити повноцінне пізнання дитини за відсутності об'єктів природи, тому ця сфера буття відображена у змісті навчання. Навіть у малюка природа викликає помітне зацікавлення, його приваблюють фарби природи, він жваво реагує на її звуки, тягнеться до метеликів, пташок тощо. З часом систематичне спілкування з природою стає для дитини пізнавальною та духовною потребою.

Ще одна сфера буття, яку дитина пізнає змалку і яка відображена у розробленому нами змісті, – суспільство. Дитина потрапляє в певне міжособистісне середовище, починає прагнути до участі в міжособистісних ситуаціях, засвоює мову, моделі поведінки і способи самовираження через наслідування оточуючих. Весь досвід дитини має відбиток культури, до якої вона належить, пронизаний значеннями і емоціями, які визначені суспільно.

Цілісність пізнання неможлива без пізнання дитиною свого Я, тому в розробленому нами навчально-пізнавальному змісті обов'язковим є відображення і сфери буття – людина. Уже з раннього віку діти виявляють інтерес до себе, свого тіла, рухів, зовнішності тощо. Процес самопізнання відбувається інтенсивно і в певній послідовності: від пізнання себе як фізичної істоти (будови тіла, значення і функцій органів, правил гігієни та збереження здоров'я тощо) до пізнання свого психічного (своїх почуттів, переживань, мрій тощо) та соціального Я (вчинків, взаємин з іншими тощо).

Одна із важливих сфер буття, яка відображена у змісті навчання, – культура. Предмети, що оточують дитину, допомагають їй адаптуватися й вижити в новому для неї соціальному середовищі,

супроводжують її упродовж усього життя. За допомогою предметів малюк дізнається про різні властивості та якості світу, помічає, що предмети бувають різної форми, розміру, температури, різні на дотик тощо. Дитина оволодіває способами дій з предметами, що породжує в неї відчуття впевненості у собі та бажання пізнати світ. Через фізичні й динамічні властивості предметів, їх зв'язки з іншими об'єктами дійсності дитина сприймає в узагальненому вигляді досвід людства та певної культури.

Отже, основні сфери буття (природа, суспільство, людина, культура) взаємодоповнюють одна одну у впливові на розвиток дітей, що є суттєвим аргументом на користь їх збалансованого відображення у змісті навчання.

Спираючись на вищевикладені теоретичні положення, для реалізації завдань формування логіко-математичної компетентності дошкільників нами було розроблено такий зміст, на основі якого діти можуть пізнавати різні сфери буття за допомогою математичних видів діяльності; розрізняти типові об'єкти і явища, що належать до різних сфер буття, бачити й розуміти зв'язки між ними; усвідомлювати роль кожної сфери у своєму житті та визначати особливо цікаві й важливі для себе. Розроблений нами зміст відображено у навчально-розвивальному курсі (також, відповідно, у робочому зошиті) «Математика навколо нас» для дітей 4-го року життя.

Добираючи об'єкти пізнання, ми спиралися на вікові особливості дітей 4-го року життя, їхні пізнавальні потреби, нормативні документи, у яких зафіксовано вимоги щодо розвитку, навчання й виховання дітей дошкільного віку. З огляду на це такими об'єктами пізнання виступають чуттєві образи, наукові факти та поняття. Саме тому в розробленому нами змісті діти 4-го року життя насамперед розглядають знайомі об'єкти, з якими вони повсякденно контактують у побуті та найближчому оточенні; природні явища, які можна спостерігати у своїй місцевості; соціальні ситуації, які діти також спостерігають чи до яких самі потрапляють (у сім'ї, дитячому садку, надворі, на відпочинку тощо).

Використання знайомих дітям об'єктів пізнання полегшує їх аналіз, узагальнення та систематизацію, сприяє безпроблемному уточненню й корекції уявлень дітей. Водночас завдання всебічного та гармонійного розвитку дітей, розширення їхніх уявлень про світ, формування цілісної картини світу спонукають до використання і нових для дітей елементів знань, осучаснення змісту. Враховується, що чимало об'єктів і явищ, відомих дітям в одних регіонах, можуть бути невідомі в інших; також це стосується сільської та міської місцевості.

Окрім того, у розробці змісту навчально-розвивального курсу «Математика навколо нас» ми спиралися на визнані в дидактиці принципи відбору змісту освіти: науковості (відповідності навчально-пізнавального змісту рівню розвитку сучасної науки), систематичності й послідовності (здобуттю знань у системі та певній логічній послідовності), доступності (відповідності змісту, форм і методів психологічним особливостям дітей досліджуваного віку), наочності (підкріплення теоретичних знань ілюстраціями, відеоматеріалами, цікавими фактами), єдності навчання, виховання й розвитку (розвитку особистісних якостей у процесі навчання), зв'язку з практичною діяльністю та реальним життям (використання набутих знань у реальних життєвих ситуаціях).

Види діяльності у пізнанні світу з метою логіко-математичного розвитку

Інструментом для досягнення цілей є методи і засоби навчання. Важливим є поєднання методів і засобів навчання залежно від завдань і змісту навчання та вибір найбільш ефективних методів для його засвоєння; дотримання принципу усвідомленості й активності дитини, мотивування її до пізнання, створення умов для виявлення суб'єктної активності.

Людина пізнає світ на практичному та теоретичному рівнях: відбувається сенсорно-перцептивне освоєння дійсності та пізнання світу за допомогою інтелекту. Процес пізнання здійснюється за певними етапами: сприймання (образ), осмислення та розуміння (значення і смисли); узагальнення та систематизація (значення і смисли); запам'ятовування (закріплення); перетворення та застосування (ціннісне ставлення). Процес пізнання світу старшими дошкільниками та молодшими школярами здійснюється у такій же послідовності. Тож під час вивчення кожної навчальної теми слід дотримуватися відповідного алгоритму в організації навчально-пізнавального процесу на основі спеціально дібраних комплексів педагогічних методів.

Добираючи методи навчання, слід спиратися на вікові особливості протікання пізнавальних процесів у дітей 4-го року життя:

– у сприйманні переважають чуттєві уявлення (зорові, слухові, дотикові, нюхові та смакові) й опора на попередній досвід дитини; результат сприймання залежить від мотивації та наявного пізнавального інтересу, від готовності сприймати нову інформацію; у свідомості дитини починають формуватися уявлення про категорії величини, форми, кольору на основі названих словом властивостей та

ознак об'єктів, просторових відносин; сприйманню властива висока емоційність;

- сприймання поєднується із процесом розуміння, осмисленням отриманої інформації; порівняння, аналіз, виявлення зв'язків між явищами, визначення їх складу, будови, призначення, знаходження причин, мотивів тощо здійснюється за допомогою наочно-образного мислення;

- у процесі закріплення здійснюється повторне осмислення сприйнятої інформації та її запам'ятовування за допомогою наочно-образної пам'яті;

- відбувається перетворення та застосування отриманої інформації за допомогою уяви, що активно розвивається (словесна творчість, різні види продуктивної діяльності, експериментування тощо).

Розробляючи систему взаємодії дітей з навчальним матеріалом задля розвитку у них логіко-математичної компетентності, ми зважали на те, що діяльність є головним інструментом пізнання. Чим більше видів діяльності дитина опанує, тим ширші в неї можливості для пізнання світу.

Кожен період розвитку дитини характеризується провідним видом діяльності як таким, що найбільш значущий у її розвитку. Серед ознак провідної діяльності – не кількісні показники (скільки часу дитина займається цим видом діяльності), а сутнісні: які зміни відбуваються у пізнавальних процесах; як розвивається особистість дитини в цілому; які нові форми діяльності зароджуються. Спираючись на описані в науці особливості та роль різних видів діяльності, важливих для розвитку дітей 4-го року життя, обґрунтуємо способи їх залучення до цих видів діяльності для логіко-математичного розвитку.

Одним із важливих положень, яким ми керувалися у залученні дітей до пізнання світу, було положення про ігрову діяльність як провідну для дітей 4-го року життя. Окрім того, характерні також комунікативна, продуктивна (моделювання, конструювання, образотворча – малювання, ліплення, аплікація тощо) та навчання (цілеспрямоване отримання знань про об'єкти пізнання за допомогою різних методів).

Гра є засобом отримання знань про світ та оперування ними, засобом їх уточнення та збагачення, доступною для дітей формою активного відображення навколишньої дійсності. Вона є умовним відтворенням учасниками реальної життєвої ситуації, основою для реального спілкування. Залучення дитини до гри створює умови для

прояву її активності, завдяки чому дитина пізнає світ, навчається чогось нового, набуває досвіду. Вона є засобом пізнання дитиною дійсності, тим видом діяльності, у якому дитина спочатку емоційно, а потім інтелектуально освоює всю систему знань про світ.

У грі виникають сприятливі умови для розвитку інтелекту дитини, переходу від наочно-образного до словесно-логічного мислення: дитина, виконуючи ігрові дії, розвиває у себе здатність до створення узагальнених типових образів, уявного їх перетворення. Гра навчає дитину доступних засобів активного відтворення, моделювання об'єктів пізнання за допомогою зовнішніх предметних дій. У ній розвивається уява дитини, яка передбачає певне абстрагування від реальності й, водночас, проникнення в неї; перетворення дійсності в образі та певних діях, тобто прокладається шлях від почуття до дій та від дій до почуття.

Гра дає можливість природно включати в роботу й розвивати не лише довільну, а й мимовільну увагу. Якщо не давати настанову дитині на те, щоб вона оволоділа якоюсь інформацією чи певними навичками, вона буде просто гратися, слухати, дивитися, переживати якісь ситуації, вирішувати логічні завдання, виконувати дії тощо, а матеріал засвоїть сам собою, майже непомітно для себе. Тобто, непомітно входять у свідомість дитини необхідні образи, мимовільно формуються механізми відповідної діяльності.

Щоб гра була ефективним засобом розвитку дітей, вона має бути емоційно привабливою (приносити задоволення й радість); пізнавальною (навчати чогось нового, інформувати про щось нове, розвивати мислення); індивідуально та соціально орієнтованою (створювати умови для розвитку кожної дитини і колективу в цілому); відповідати індивідуальним та віковим особливостям дітей.

Дидактична гра як самостійна ігрова діяльність базується на усвідомленості процесу; їх зміст формує у дітей уявлення про світ та ставлення до нього. Дидактичні ігри дають змогу розвивати уяву, пам'ять, мислення у ході навчально-пізнавальної діяльності.

Окрім гри, значний вплив на розвиток дитини справляє **комунікативна діяльність**. Тому навчально-пізнавальний процес насичений ситуаціями, в яких діти мають можливість комунікувати з іншими. Це дає змогу вчитися дітям 4-го року життя володіти емоціями та поведінкою; брати активну участь у житті колективу; сім'ї; розвивати навичку допомагати іншим; налагоджувати хороші взаємини з іншими людьми.

Сприятливий мікроклімат для набування позитивного досвіду взаємодії дітей зі світом створюється і завдяки систематичній під-

тримці пізнавального інтересу, розвитку пізнавальної активності засобами **продуктивної діяльності**. Продуктивна діяльність має моделюючий характер і передбачає отримання певного продукту (малюнка, аплікації, виліпленої з пластиліну чи іншого матеріалу поробки, споруди тощо) з певними заданими властивостями. Продукти дитячої діяльності значною мірою відображають їхні уявлення про навколишній світ та емоційне ставлення до нього. Продукти образотворчої діяльності (малювання, ліплення, аплікації) – не просто символи, що позначають предмет, а моделі дійсності, в яких щоразу виступають якісь нові характеристики.

З огляду на вищевикладене, нами відведено чільне місце малюванню, ліпленню, аплікації тощо. Стимулюванню та організації досвіду у взаємодії зі світом слугують методи моделювання та конструювання, оскільки загальною властивістю усіх моделей є їх здатність певною мірою відображати дійсність.

Пізнання світу дітьми відбувається не лише за допомогою ігрової, комунікативної та продуктивної діяльності, а й за допомогою **навчальної діяльності**. Навчальна діяльність дитини цього віку складається всередині ігрової діяльності, тобто вона до навчання ставиться як до своєрідної рольової гри з певними правилами. Проте, виконуючи ці правила, дитина непомітно для себе оволодіває елементарними навчальними діями. Навчання завжди передре розвитку, що виражається в тому, що у процесі навчання під керівництвом дорослого дитина завжди робить більше, ніж самостійно.

Ми пропонуємо здійснювати навчальну діяльність у двох формах – прямого навчання (розповіді педагога з певної теми) та цілеспрямованого самостійного дослідження дитиною об'єкта, пошуку інформації про його якості і властивості. В першому випадку дитина слухає й запам'ятовує, в другому – активно пізнає об'єкт, розвиваючи при цьому власну пізнавальну активність і самостійність. Такий підхід обумовлений тим, що маємо за мету гармонійно поєднувати обидві форми навчання, аби педагог не тиснув вантажем власних знань, а створював умови для самостійного пошуку дитиною відповідей на власні запитання «Чому?» та «Як?».

Таким чином, використання в комплексі ігрової, комунікативної, продуктивної та навчальної діяльності забезпечує ефективність пізнавального розвитку дитини 4-го року життя, зокрема й логіко-математичного.

Особливості формування логіко-математичних компетентностей за робочим зошитом «Математика навколо нас»

Вимоги до пізнавального, зокрема і логіко-математичного розвитку, зафіксовані у чинних програмах з дошкільного виховання, зокрема у програмі «Я у Світі». Згідно з цією програмою, дитина четвертого року життя повинна розуміти, що об'єкти мають індивідуальні та спільні ознаки, за якими їх можна класифікувати; мати уявлення про кількість об'єктів та уміти їх лічити; уміти виконувати обчислення на додавання та віднімання у межах від 1 до 3; мати уявлення про множину та однакову/неоднакову кількість об'єктів у ній; знати назви та ознаки площинних та об'ємних геометричних фігур (трикутник, квадрат, круг, куб, піраміда, куля); встановлювати подібність між геометричними фігурами та об'єктами навколишнього світу; порівнювати об'єкти за величиною, шириною, довжиною; визначати розташування об'єктів у просторі; орієнтуватися у частинах доби та порах року.

З огляду на сучасні тенденції до інтеграції освітніх галузей у побудові освітнього процесу, нами було здійснено спробу об'єднати усі види логіко-математичної діяльності дітей дошкільного віку навколо певної теми. Такий підхід обумовлений необхідністю зробити цікавим процес формування логіко-математичних уявлень та пов'язати його з навколишнім світом; сприяти тому, щоб процес пізнання став значущим для дитини. Адже, як відомо у психології, дитина здатна засвоювати освітню програму тоді, коли вона стане її власною програмою (Л. С. Виготський).

Авторський підхід до пізнавального розвитку дошкільнят змінює звичні уявлення про те, як можна формувати у дітей логіко-математичні уявлення. Його доведено до рівня навчальної технології, яка дає змогу отримати певний запланований результат.

Згідно з авторським задумом, опанування дітьми логіко-математичних понять не є самоціллю, а виступає інструментом пізнання дитиною світу. Саме тому метою технології є: з одного боку, поступове формування у дітей логіко-математичних уявлень; з іншого – розвиток мислення, уяви, чуттєвої сфери, дрібної моторики, уявлень про навколишній світ, формування позитивної мотивації до процесу пізнання загалом.

Особлива увага приділяється змісту навчання, який спрямований на збагачення уявлень дітей про навколишній світ; є доступним і цікавим для дітей 4-го року життя. У доборі змісту ми опиралися на особливості мислення дітей дошкільного віку, яке є наочно-образним. Тому засвоєння логіко-математичних понять, які є абстрактними,

доречно здійснювати за допомогою наочного матеріалу: малюнків, природного матеріалу, іграшок, будь-яких об'єктів навколишньої дійсності. Такий підхід полегшує процес сприймання абстрактної інформації, дає змогу органічно поєднати логічне та асоціативно-образне мислення дітей у сприйманні нового, урізноманітнює пізнавальну діяльність дитини, робить її привабливою і цікавою.

У розробці авторської технології важливо було відібрати об'єкти, якими мають оперувати малята у процесі засвоєння логіко-математичних понять. З метою розширення уявлень про навколишній світ доречно, щоб ці об'єкти належали до основних чотирьох сфер буття людини – природи, суспільства, людини, культури. Саме тому дітям 4-го року життя пропонується засвоїти логіко-математичні поняття на основі різноманітних тем, що розкривають особливості певних аспектів життя людей. Серед них такі: «День розпочинається, все прокидається», «Як на вулиці цікаво, світить сонечко ласкаво», «На городі і в саду щось цікаве я знайду», «Справ багато в дитсадку», «С тварини вдома в нас, завітайте ви до нас», «Справ багато взимку є», «Хто ким хоче стати, як цікаво знати», «За покупками підемо», «У парку вже весна», «Справ на фермі так багато», «На відпочинок вирушаємо».

Форми та мета взаємодії дітей і дорослого конкретизуються у змісті завдань та способах діяльності, які дорослий пропонує дітям. Діти залучаються до продуктивних видів діяльності (розфарбовування, вирізання, виготовлення аплікацій тощо) і водночас вчать визначати розташування об'єктів у просторі; розрізняти їх за величиною, порівнювати за висотою, довжиною, шириною, формою, кольором; оперувати цифрами в межах від 1 до 3; співвідносити цифру із кількістю об'єктів (пропедевтично знайомитися з поняттям числа); порівнювати кількість об'єктів у різних множинах; визначати ціле та частину об'єкта; виконувати арифметичні дії додавання та віднімання у межах від 1 до 3; визначати геометричні фігури та виконувати елементарні геометричні завдання; виконувати логічні завдання.

Загальновідомо у педагогіці, що найбільш суттєві зрушення у розвитку дитини є результатом засвоєння не окремих знань та вмій, а певної системи. Тому автором була створена система ігрових завдань, дібрано відповідні методи подання нових знань та формування навичок. Завдання в книзі розміщено в певній послідовності, виконуючи їх, дитина постійно рухається від простого до складного.

Спочатку діти ознайомлюються з цифрою в межах від 1 до 3. Потім у межах пізнавальних тем виконують різноманітні ігрові завдання, які й формують у них логіко-математичні уявлення. Тоб-

то, авторська технологія передбачає багаторазове (але не одноманітне) оперування дітьми логіко-математичними поняттями, а отже, й постійне формування відповідних навичок.

Оскільки діти 4-го року життя нездатні тривалий час зосереджуватися на одному виді діяльності і потребують їх постійної зміни, в авторській технології закладено принцип максимальної різноманітності завдань. Так, у межах кожної теми діти виконують одинадцять типів завдань, які дають змогу урізноманітнити процес навчання, щоразу дивувати й зацікавлювати їх. Серед них такі:

1. Завдання на формування навички з'ясовувати розташування об'єктів у просторі: попереду/позаду, вгорі/внизу, посередині (між), праворуч/ліворуч, далеко/близько.

2. Завдання на формування навички порівнювати об'єкти за розмірами: короткий/довгий, великий/малий, високий/низький, великий/менший/найменший, малий/більший/найбільший, довгий/короткий/найкоротший, короткий/довгий/найдовший, високий/нижчий/найнижчий, низький/вищий/найвищий.

3. Завдання на формування навички порівнювати об'єкти за формою: круглий, квадратний, трикутний.

4. Завдання на формування навички порівнювати об'єкти за кольорами.

5. Завдання на формування навички лічби в межах від 1 до 3.

6. Завдання на формування навички співвідносити цифру з кількістю об'єктів.

7. Завдання на формування навички порівнювати кількість об'єктів у різних множинах: багато/мало, один.

8. Завдання на формування навички бачити в об'єктах ціле і частину.

9. Завдання на формування навички виконувати арифметичні дії додавання та віднімання в межах від 1 до 3.

10. Завдання на формування навички використання геометричних фігур (круг, квадрат, трикутник) для побудови певних об'єктів.

11. Завдання на формування навички логічно мислити та аналізувати об'єкти за кількома параметрами одночасно.

Завдання варто виконувати в певній послідовності, як у межах теми, так і в межах усієї книжки. Це обумовлено тим, що зміст завдань передбачає ускладнення в межах від першої теми до останньої, особливо це стосується виконання арифметичних дій додавання та віднімання: спочатку діти вчать виконувати дію додавання ($1+1$ та $1+2$), потім дію віднімання ($2-1$ та $3-1$), лише потім у межах теми виконують одночасно дію додавання та віднімання.

Процес формування логіко-математичних уявлень у дітей дошкільного віку не може бути миттєвим. Щоб він не був обтяжливим і складним для дитини, зміст та системи завдань розроблялися відповідно до вікових особливостей дітей 4-го року життя. Тобто, тематика, кількість та розмір об'єктів на сторінці, рівень складності завдань та їх формулювання, пропонувані види діяльності, темп виконання завдань та їх кількість протягом одного заняття – все це добиралося та конструювалося з урахуванням вікових особливостей дітей саме цього віку.

Провідним видом діяльності дошкільників є ігрова, тому процес опанування дітьми логіко-математичних понять здійснюється у формі гри, яка дає змогу проживати певні життєві ситуації, розфарбовувати, вирізати, ліпити, спостерігати, досліджувати, порівнювати, розв'язувати логічні завдання тощо. У процесі таких ігор дітям дається установка на гру, а не на запам'ятовування логіко-математичних понять. Тобто, у них активізується мимовільна пам'ять, що, на думку психологів, сприяє більш швидкому і міцному засвоєнню інформації, ніж коли включено довільні процеси, керовані вольовими зусиллями. Дитину цікавить зміст та результат її діяльності. Вона прагне бути успішною. Тому таке зміщення акцентів сприяє зняттю негативних емоційних переживань та напруження в разі невдачі, сприяє отриманню дитиною задоволення від виконаної роботи, а отже, формує позитивну мотивацію до пізнавальної діяльності. За такого підходу логіко-математичні уявлення формуються непомітно як для дитини, так і для дорослого.

Книга виконує подвійну функцію: робочого зошита для дітей з оволодіння логіко-математичними поняттями і посібника для дорослих з питань організації та методики навчання. Саме тому ті, хто працюють із дитиною – педагоги, батьки, дідуся чи бабусі, гувернери – можуть заощадити час і зменшити зусилля для підготовки занять з дитиною. Водночас, дорослий має можливість виявити власну творчість у способах подачі завдань та у використанні додаткових ігрових прийомів. Посібник адресований одночасно вихователям та батькам, завдяки чому забезпечується узгодженість їхніх дій, уникнення суперечностей і дотримання положень авторської методики.

Робочий зошит «Математика навколо нас» допоможе дітям опанувати логіко-математичними навичками, такими як: визначати розташування об'єктів у просторі; розрізняти їх за розмірами, формою, кольором; оперувати цифрами в межах від 1 до 3; співвідносити цифру із кількістю об'єктів (пропедевтично знайомитися з поняттям числа); порівнювати кількість об'єктів у різних множинах;

визначати ціле та частину об'єкта; виконувати арифметичні дії додавання та віднімання у межах від 1 до 3; визначати геометричні фігури та виконувати елементарні геометричні завдання; виконувати логічні завдання.

Робота з цим практичним посібником сприятиме пізнавальному розвитку малюків; вони збагатять свої уявлення про: послідовність вранішніх гігієнічних процедур; житло людей та предмети у ньому; особливості спілкування з іншими; предмети та об'єкти поза межами помешкання; види транспорту та різні установи (магазини, лікарні, дитячі садки тощо); овочі та фрукти; домашніх тварин та тварин на фермі; особливості різних пір року та професії людей; іграшки та предмети для розваг чи занять спортом; квіти та дерева; можливості літнього відпочинку тощо.

Як працювати з робочим зошитом «Математика навколо нас»

Спочатку ознайомтеся зі змістом книги. Це допоможе вам скласти загальне уявлення про сутність ігрових завдань, види діяльності, послідовність виконання завдань.

Ознайомтеся з умовними позначками, які застосовуються на кожній сторінці книги. Умовні позначки у вигляді символу позначають той вид діяльності, який пропонується в певному ігровому завданні.

З кожним завданням ознайомтеся заздалегідь, щоб у вас був час підготувати необхідне обладнання (папір, ножиці, клей, олівець, пластилін, природні матеріали тощо). Якщо на заняття ви оберете кілька завдань, то, звичайно, підготуйте все необхідне для їх виконання. **Акцентуємо увагу** на такому: в робочому зошиті є *завдання, для виконання яких необхідно вирізати певні об'єкти*. Проте не всі діти 4-го року життя вміють користуватися ножицями. Якщо у вас саме така ситуація, тоді ви маєте попередньо вирізати необхідні об'єкти для виконання завдання. Вони розміщені на спеціальних сторінках для вирізання, на яких вказано номер сторінки, до якої належать певні об'єкти.

Формулюйте дитині завдання так, як вони записані у книзі. Однак якщо ви і ваша дитина (група дітей) любите пофантазувати, можете дещо змінити: розширити текст завдання, доповнити його іменами казкових героїв, улюблених іграшок вашої дитини, кличками домашніх тварин тощо. Тобто, зробіть так, щоб завдання звучало саме для вашої дитини (групи дітей).

У цій книзі головними героями є жирафчик Жора, ведмедичка Доллі та мавпенятко Лу, з якими дітям цікавіше засвоювати пропо-

нований навчальний матеріал. Посилити виховний та розвивальний вплив на малят допоможе присутність цих іграшок під час занять, оскільки діти сприймають іграшки як живих істот, з якими можна поспілкуватись чи погратись, допомогти один одному, поділитися почуттями чи враженнями. Саме тому ми пропонуємо виготовити цих персонажів з фетру або іншого матеріалу. В кінці книги ви знайдете викрійки для виготовлення цих іграшок-тваринок. Якщо у малюка є улюблена іграшка, її можна використовувати також як дійову особу в ігрових завданнях.

Відомо, що для 4-річних дошкільнят мотив «допомогти» – один із найстійкіших. Малюки охоче комусь допомагають, відчуваючи свою корисність, значущість. Тому завдання можна пропонувати у вигляді вигаданої історії, в якій потрібно комусь допомогти. Такий підхід посилює мотивацію дитини до виконання завдань, сприяє формуванню в неї добрих почуттів до інших.

Виконуючи завдання, звертайте увагу на малюнки й просіть дитину називати зображені предмети. Якщо вона відчуває труднощі, допоможіть їй і поясніть значення незрозумілих слів. Це закріпить її уявлення про навколишній світ, розширить словниковий запас.

Виконуйте завдання в певній послідовності, бо вони не є випадковим набором, а складають чітку й логічно вибудовану систему. Виходячи зі змісту завдань, давайте малюкові необхідні пояснення, щоб він правильно виконав завдання.

Виконувати завдання з однієї теми доречно протягом трьох занять, що обумовлено вимогами до тривалості занять у дітей 4-го року життя: вона не повинна перевищувати 15–20 хвилин. Якщо дитина виявляє бажання, такі заняття можна трохи подовжувати і проводити частіше: і щодня, і двічі-тричі на тиждень. Зазвичай, ігрові завдання подобаються малюкам, і вони охоче їх виконують. Робочий зошит розрахований на роботу протягом року, за умови проведення занять 1 раз на тиждень. Якщо ви будете проводити заняття частіше, час опанування змісту робочого зошита буде скорочено.

Можна проводити як групові, так й індивідуальні заняття. Якщо ви працюєте з групою дітей, зручніше, коли їх менше у групі. Оптимально для роботи, щоб кількість дітей у групі не перевищувала 10–15 осіб. Якщо кількість дітей у групі велика, заняття варто проводити підгрупами. Це обумовлено необхідністю приділити увагу кожній дитині під час виконання завдання, а чим більша кількість дітей, тим важче це зробити педагогу.

Навчаючи дошкільнят, треба враховувати їхні індивідуальні особливості: вік, фізичний і психічний стан, уподобання, інтереси,

бажання. На заняттях малюк має почуватися комфортно. Так, залежно від індивідуальних особливостей дитини можна варіювати кількість завдань, місце та темп їх виконання. Не варто докоряти малюкові, якщо він чогось не зрозумів чи виконав завдання неправильно. Нехай спробує ще раз або виконає іншу подібну вправу. Такий підхід зумовлений метою діяльності: сприяти загальному розвитку дітей, викликати позитивні емоції та прищепити інтерес до пізнання світу та до засвоєння логіко-математичних понять.

Взагалі дуже важливо, щоб процес навчання супроводжували позитивні емоції. Інакше дитина швидко стомлюватиметься, відчуватиме дискомфорт та труднощі. Не забувайте хвалити маленьких учнів за їхні успіхи, висловлюючи радість, захоплення, підтримку з цього приводу: «Ти молодець!», «Як добре ти впорався із завданням!», «Наступного разу вийде ще краще!».

Виконуючи зі своїми малятами пропоновані в книзі ігрові завдання, ви цікаво проведете час разом! Ця книжка не лише допоможе діткам засвоїти логіко-математичні поняття, а й дасть їм змогу зрозуміти, навіщо математика потрібна в житті, сприятиме поглибленню уявлень про навколишній світ, розвиватиме їхнє мислення та творчі здібності, дрібну моторику.