

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет педагогічної освіти
Кафедра дошкільної і спеціальної освіти

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

_____ Ковшар О.В.
«___» _____ 2024 р.

Реєстраційний № _____
«___» _____ 2024 р.

ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЄКТУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ СИТУАЦІЙ У
МАТЕМАТИЧНОМУ РОЗВИТКУ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ

Кваліфікаційна робота студентки
групи ДВПм-23
ступінь вищої освіти «магістр»
спеціальності
012 Дошкільна освіта
Соколовської Олександри Сергіївни

Керівник кандидат педагогічних наук,
доцент Кулінка Ю.С.

Оцінка:

Національна шкала _____

Шкала ECTS _____ Кількість балів _____

Голова ЕК _____

(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК _____

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	7
1.1. Проблеми математичного розвитку дошкільників у психолого-педагогічній літературі.....	7
1.2 Психолого-педагогічні підходи до проєктування навчальних ситуацій.....	15
1.3. Сутність та особливості технології проєктування математичних ситуацій для дітей старшого дошкільного віку.....	21
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ СИТУАЦІЙ.....	28
2.1. Система роботи з математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проєктування математичних ситуацій.....	28
2.2. Методики математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проєктування математичних ситуацій.....	37
Висновки до розділу 2.....	45
ВИСНОВКИ.....	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	48
ДОДАТКИ.....	53

ВСТУП

Актуальність дослідження зумовлена потребою вдосконалення підходів до навчання математики в дошкільному віці, що є важливим етапом у підготовці дітей до шкільного навчання. Формування елементарних математичних уявлень у дошкільників сприяє розвитку логічного мислення, уваги, пам'яті та аналітичних здібностей, що є основою для подальшого успішного засвоєння математичних знань у школі.

Відповідно до Базового компонента дошкільної освіти (БКДО) освітній напрямок «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі» акцентує увагу на формуванні у дітей логіко-математичної компетентності як важливого показника їхнього інтелектуального розвитку, а саме:

- включає пізнавальну мотивацію, знання логіко-математичних понять, дослідницькі уміння, а також навички аналізу, порівняння, узагальнення та самоконтролю;
- спирається на здатність дитини розуміти та осмислювати навколишній світ;
- досвід сенсорного сприйняття предметів і явищ формує основу для розвитку мислення та логіки [3].

У результаті сформованості логіко-математичної компетентності: дитина здатна аналізувати, узагальнювати, класифікувати предмети та явища за різними ознаками (форма, величина, колір, кількість); уміє здійснювати серіацію (розташування предметів у порядку зростання або спадання), кодувати властивості предметів за допомогою символів; має навички вирішення логіко-математичних завдань з використанням різних підходів; може оцінити свою роботу, виправляти помилки.

Відповідність цих навичок вимогам БКДО є показником готовності дитини до навчання в школі. Навчання логіко-математичних умінь у дошкільному віці закладає основу для успішної пізнавальної діяльності, формує вміння аналізувати реальність та взаємодіяти з нею через логічні

операції.

Формування логіко-математичної компетентності у дошкільників є пріоритетним завданням сучасної освіти, що забезпечує всебічний розвиток дитини та готує її до системного навчання в умовах Нової української школи.

У цьому контексті актуальним є використання педагогічних технологій, що враховують вікові особливості дітей, забезпечують їхню пізнавальну активність та сприяють ефективному засвоєнню математичних понять. Технологія проєктування математичних ситуацій є перспективним підходом, що дозволяє формувати в дітей математичні уявлення через інтерактивні, проблемно-пошукові завдання, що інтегрують елементи гри, моделювання та практичної діяльності.

Протягом багатьох років ведеться пошук змісту, методів, засобів, технологій для розвитку логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку (О. Алеко, Л. Зайцева, Л. Іщенко, Ю. Мартиненко, Т. Пагута та ін.). Підходи до формування у дітей уявлень про множини, про величину, кількісні уявлення аналізували І. Підлипняк, Н. Сех, Т. Степанова та ін. Взаємопов'язаність лічби й вимірювання вивчали Н. Баглаєва, А. Басс, О. Брежнева, Л. Зайцева, З. Лебедева, К. Щербакова та ін.

Проте для педагогічної практики питання логіко-математичного розвитку дошкільників залишаються відкритими, а саме: недостатня теоретична розробленість концепції математичних ситуацій для дітей дошкільного віку та наявність практичних інструментів, що можуть бути використані вихователями у педагогічній практиці. Тому обрана тема є актуальною.

Зважаючи на нові стандарти дошкільної освіти, де наголошується на компетентнісному підході, дослідження технології проєктування математичних ситуацій є своєчасним і практично значущим. Це зумовило вибір теми дослідження «Технологія проєктування математичних ситуацій у математичному розвитку старших дошкільників».

Мета дослідження – дослідження й обґрунтування методичних підходів

до створення математичних ситуацій, що сприяють ефективному розвитку математичних здібностей дітей старшого дошкільного віку.

Завдання дослідження:

1. Розкрити проблеми математичного розвитку дошкільників у психолого-педагогічній літературі.
2. Розглянути психолого-педагогічні підходи до проектування навчальних ситуацій.
3. Обґрунтувати сутність та особливості технології проектування математичних ситуацій для дітей старшого дошкільного віку.
4. Описати система роботи та методика математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проектування математичних ситуацій.

Об'єкт дослідження – процес математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти.

Предмет дослідження – технологія проектування математичних ситуацій, спрямованих на математичний розвиток старших дошкільників.

Методи дослідження: *теоретичні* – аналіз психологічної, педагогічної та методичної літератури, нормативної документації; *емпіричні* – спостереження за освітнім процесом, вивчення передового педагогічного досвіду, бесіди, опитування.

Практична значущість роботи. Положення та висновки кваліфікаційної роботи щодо обґрунтування технології проектування математичних ситуацій у математичному розвитку старших дошкільників можуть використовуватися для вдосконалення освітнього процесу в закладах дошкільної освіти, а саме: ефективно організувати логіко–математичний розвиток дітей завдяки впровадженню інтерактивних і цікавих для дошкільників форм роботи; зацікавити дітей математикою, розвинути їхній інтерес до пізнання й дослідження навколишнього світу тощо.

Апробація. Матеріали дослідження апробувалися на Всеукраїнській науково–практичній конференції «Теоретико-методичні засади наступності в освітньому процесі дошкільної та початкової освіти», яка проходила в

онлайн форматі на базі Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського, 12 листопада 2024 року. Доповідь «Система роботи з математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проєктування математичних ситуацій».

Структура роботи: Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

1.1. Проблеми математичного розвитку дошкільників у психолого-педагогічній літературі

Стрімкий розвиток технологій, динамічні зміни в суспільно–політичних процесах та орієнтація на європейські стандарти освіти висувають перед педагогами завдання підготовки покоління, здатного розв’язувати складні інтелектуальні завдання. У сучасному світі важливо не просто накопичувати знання, а вміти критично та обґрунтовано думати, проявляти активність у роботі з великими обсягами інформації. Це зумовлює необхідність спрямування дошкільної освіти на розвиток загальних способів розумової діяльності, формування навичок побудови завершених логічних аргументацій.

Такі навички є основою для формування життєвої компетентності дитини, що дозволяє їй орієнтуватися в мінливому світі та продуктивно взаємодіяти з навколишнім середовищем. У цьому контексті оновлення змісту дошкільної освіти передбачається визначення ключових орієнтирів пізнавального розвитку дітей, важливою складовою якого є математичний розвиток, що забезпечує гармонійне інтелектуальне становлення дошкільників.

У контексті дослідження важливо уточнити сутність базових понять, що лежать в основі проблематики, а саме: «математичний розвиток» та «логіко–математична компетентність». Також необхідно обґрунтувати складові та сучасний стан математичного розвитку дошкільників.

Змістовний огляд ключових аспектів математичного розвитку дошкільників, з акцентом на його значенні, завданнях та підходах до реалізації, дозволяє провести структурований аналіз основних положень і висновків.

У відповідності до Базового компоненту дошкільної освіти (БКДО) математичний розвиток дітей дошкільного віку визначається як систематичний процес формування елементарних математичних понять, навичок і способів мислення, що сприяють загальному інтелектуальному та пізнавальному розвитку дитини [3]. Він охоплює як спеціально організовані заняття в закладах дошкільної освіти, так і діяльність у домашньому середовищі, спрямовану на ознайомлення дітей із математичними явищами та відношеннями.

Математичний розвиток впливає не лише на когнітивні здібності, а й на емоційний стан дитини. Розвиток уміння розмірковувати визнається одним із центральних завдань педагогіки. І. Підлипняк визначає його як якісні зміни у пізнавальній діяльності, пов'язані з формуванням математичних уявлень і логічних операцій [33]. Н. Баглаєва підтверджує цю думку, додаючи, що зміни зумовлені розвитком математичних умінь [2]. Серед завдань математичного розвитку І. Підлипняк [33] та Н. Баглаєва [2] виділяють: формування логічних операцій (аналізу, синтезу, класифікації); осмислення причинно-наслідкових зв'язків; уміння робити висновки.

Математика у дошкільному віці відіграє ключову роль у розвитку таких когнітивних функцій, як пам'ять, увага, уява, мовлення, а також формуванні логічного та гнучкого мислення. Її значення виходить за межі засвоєння знань: вона закладає основу для самостійного мислення, вирішення проблем і креативного підходу до завдань.

Науковці, такі як Ю. Демченко та О. Нікітіна, стверджують, що технології математичного розвитку, засновані на інтерпретації математичного змісту, забезпечують стійке зростання математичних компетенцій [12]. С. Скворцова вказує, що математичний розвиток готує дітей до розв'язання інтелектуальних і практичних завдань у різних життєвих ситуаціях [37].

Серед основних завдань математичного розвитку дошкільників виділяють:

1. Формування початкових математичних уявлень про числа, величини, форми, простір і час.
2. Розвиток сенсорного сприйняття математичних властивостей через обстеження, порівняння, групування та впорядкування об'єктів.
3. Освоєння експериментально–дослідницьких методів пізнання (моделювання, трансформація об'єктів).
4. Залучення до логічних операцій, таких як аналіз, синтез, порівняння, класифікація, узагальнення.
5. Навчання елементарним математичним методам, зокрема рахунку, вимірюванням та обчисленням.
6. Розвиток пізнавальної активності, ініціативності та творчого підходу до вирішення завдань.
7. Збагачення словникового запасу математичними термінами та розвиток мовленнєвих навичок для точного формулювання висновків.
8. Виховання готовності до шкільного навчання, зокрема самостійності, наполегливості, умінь контролювати та оцінювати власну діяльність [34].

У практичній діяльності педагогів часто спостерігається зосередження на засвоєнні дітьми лише базових математичних знань і виконанні простих математичних дій, тоді як аспект формування логічних структур мислення та їх зв'язок із розвитком пізнавального інтересу і активності нерідко залишаються поза увагою. На це вказує, зокрема, К. Щербакова, наголошуючи, що така практика обмежує потенціал математичного розвитку дошкільників і гальмує розвиток їхньої когнітивної сфери [43, с. 9–22].

Недостатня увага до логіко–математичного розвитку в дошкільних закладах призводить до того, що багато першокласників демонструють труднощі у виконанні логічних операцій, таких як порівняння, аналіз, узагальнення. Причиною цього є відсутність цілісного підходу до розвитку логічного мислення та недостатня інтеграція математичних завдань у ширший контекст пізнавальної діяльності.

Таким чином, виникає необхідність переорієнтації освітнього процесу в закладах дошкільної освіти на забезпечення комплексного математичного розвитку, що включає формування як базових знань, так і навичок логічного мислення, а також стимулювання пізнавальної активності та інтересу дошкільників до вирішення математичних завдань.

Л. Зайцева підкреслює, що математична компетентність охоплює знання, уміння та здатність застосовувати їх у реальному житті. Головними аспектами математичного розвитку вважає:

- формування базових знань і уявлень про множину, число, величину, форму, простір і час;
- розвиток математичних умінь, таких як обчислення, вимірювання, моделювання, просторове орієнтування;
- опанування математичної мови, що включає освоєння термінології та навичок точного висловлювання;
- розвиток логіко-математичного мислення, спрямованого на встановлення закономірностей, вирішення завдань, аналіз та узагальнення [18].

На думку Л. Зайцевої, елементарна математична компетентність дітей дошкільного віку є складною та комплексною характеристикою їх математичного розвитку. Вона включає не лише засвоєння основних математичних знань, але й здатність застосовувати їх у різноманітних життєвих ситуаціях, а також розвиток пізнавального інтересу і загальнонавчальних умінь [17]. Л. Зайцева визначає три основні компоненти, що складають структуру логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку:

Мотиваційний компонент – ставлення дитини до математичної діяльності, прояв пізнавального інтересу до математики, усвідомлення її значущості у повсякденному житті.

Змістовий компонент – оволодіння основними математичними знаннями, що відповідають вимогам освітньої програми для дошкільного віку.

Це включає вивчення базових математичних понять, таких як числа, величини, геометричні фігури, простір та час.

Дійовий компонент – розвиток умінь виконувати математичні дії та операції, в тому числі процесуальні, конструктивні (пов’язані з побудовою моделей, схем, виразів) та контрольні-оцінювальні (самоконтроль і оцінка правильності виконаних математичних операцій) [19? с. 188].

Ця структура дозволяє комплексно підходити до математичного розвитку дошкільників, охоплюючи як знання та уміння, так і мотивацію до навчання.

А. Басс потрактує логіко-математичну компетентність як здатність дитини впорядковувати об’єкти за різними параметрами (розмір, маса, об’єм), здійснювати класифікацію та серіацію, виконувати обчислення, вимірювати просторові та часові відношення. Компетентність відображає рівень готовності дитини до роботи з математичними поняттями у повсякденному житті та навчанні [4, с. 25].

Серед складових математичного розвитку, що впливають на формування логіко-математичної компетентності І. Підлипняк виділяє:

- *накопичення знань та формування окремих умінь*, що впливає на формування специфічних пізнавальних і розумових умінь, які є базовими для подальшого успішного засвоєння як математичних знань, так і інших узагальнених понять. Розвиток таких умінь забезпечує здатність дитини аналізувати, порівнювати, класифікувати, узагальнювати, виконувати логічні операції, а також усвідомлено підходити до вирішення задач;

- *знаково-символічна діяльність*, що важливим компонентом пізнавального розвитку дошкільників та забезпечує здатність дитини переносити об’єкти, явища та їх властивості у внутрішній план свідомості. Завдяки такій діяльності діти опановують ключові розумові процеси, такі як заміщення, кодування, моделювання, схематизація та узагальнення. Уміння перетворювати реальність через символи формує у дітей абстрактне мислення, розвиває здатність аналізувати та узагальнювати інформацію;

- *формування логічних прийомів (операцій)*. Що передбачає розвиток таких умінь, як аналіз, порівняння, узагальнення та класифікація. Особлива увага приділяється здатності дитини розуміти та простежувати причинно–наслідкові зв’язки між явищами, що є основою для побудови простих умовиводів. Цей процес допомагає дітям усвідомлювати, як одна подія може бути причиною іншої, і навпаки, що сприяє розвитку критичного мислення [33].

Особливо важливим І. Підлипняк у математичному розвитку дошкільників вважає логічне мислення та логічні вміння. Так, основними завданнями логічного мислення, на її думку, є:

- навчити формулювати мету;
- виділяти головне, не фіксуючи уваги на несуттєвому та другорядному;
- аналізувати, синтезувати, порівнювати;
- класифікувати предмети і явища за певними ознаками;
- узагальнювати, розділяти ціле на частини;
- конструювати моделі за схемами, аргументувати свої судження;
- встановлювати причинно-наслідкові зв’язки, висувати припущення та гіпотези [33, с. 195].

І. Підлипняк наголошує, що логічні вміння є «необхідним засобом для освоєння дошкільником навколишньої дійсності, засвоєння матеріалу в будь-якій галузі знань, у тому числі й математиці. Вони використовуються для узагальнення та систематизації знань, дають дитині можливість самостійно виводити нове знання з уже засвоєного» [33, с. 195].

О. Максимова та М. Федорова, аналізуючи змістове поле математичного розвитку дітей, зазначають, що одним із найважливіших компонентів є освоєння властивостей та відношень предметів. Через різноманітні дії з ними діти пізнають основні властивості, такі як форма, розмір, кількість та просторове розташування. Спочатку ці властивості пізнаються безпосередньо через накладання, прикладання або зіставлення предметів. З часом відбувається перехід до опосередкованих способів порівняння величин,

наприклад, за допомогою вимірювання умовними мірами. Діти вчаться упорядковувати предмети за їхніми властивостями (розміром, висотою, довжиною, товщиною, масою), що є важливим кроком у формуванні понять про величини. Цей процес дозволяє поступово перейти від конкретних спостережень до абстрактних узагальнень [26, с. 38].

Наступним важливим етапом є пізнання чисел і освоєння дій з ними. Числа слугують засобом вираження кількості та параметрів величин, і в процесі роботи з різними об'єктами за розміром, формою, кольором і розташуванням діти починають розуміти незалежність числа від інших властивостей предметів. Вони знайомляться з цифрами та знаками, що є основою для розвитку математичних знань.

Один із важливих етапів у розвитку математичних уявлень у дошкільників – це пізнання геометричних фігур. Діти вчаться аналізувати та класифікувати їх залежно від наявних кутів, сторін, вершин і об'ємності, що сприяє розвитку конструктивних здібностей і просторового мислення.

Формування просторових і часових уявлень є не менш важливим аспектом математичного розвитку. Це завдання, яке не завжди дається дітям легко, і вимагає багато практики та вправ, таких як встановлення реальних відносин між предметами (наприклад, «далеко – близько», «біля – над – під») і подіями (наприклад, «вчора, завтра», «скоро, через рік», «ввечері»). Через ці вправи дитина поступово розвиває вміння орієнтуватися в просторі та часі, що є невід'ємною частиною її логіко-математичного розвитку [26, с. 38].

Серед форм математичного розвитку О. Максимова та М. Федорова виділяють дві групи: пізнавального і змагального характеру. «До пізнавальних форм відносять заняття з математики та логіки, інтегровані заняття логіко-математичного змісту, повсякденні навчальні ситуації, дидактичні ігри та вправи, тематичні міні-заняття, історик–математичні бесіди, гурток логіко-математичного спрямування. До змагальних – математичний КВК, математичні розваги, математичні конкурси» [26, с. 39].

Отже, *математичний розвиток* дошкільників розглядається як здатність до математичної обізнаності, що проявляється через уміння: співвідносити об'єкти за формою, розміром, величиною; орієнтуватися в просторі та часі; Вирішувати завдання, використовуючи логічні висновки, творчість і винахідливість. Математичний розвиток є частиною загального пізнавального становлення дитини і базується на розвитку сенсорних, когнітивних і мовленнєвих навичок.

Логіко–математична компетентність визначається як інтегративна характеристика, що включає в себе здатність дошкільника використовувати математичні знання для вирішення практичних і пізнавальних завдань, здійснювати логічні операції (аналіз, синтез, порівняння, класифікація), знаходити алгоритми для вирішення проблем та оцінювати результати власної діяльності. Ця компетентність є ключовою умовою підготовки дитини до навчання в школі.

Ефективність розвитку значною мірою залежить від професійної підготовки педагога, його здатності: організувати освітній процес, враховуючи індивідуальні особливості дітей; використовувати ігрові методи для активізації пізнавальної діяльності. Цей підхід підкреслює важливість інтеграції знань, умінь і творчих підходів у освітній процес, створюючи умови для гармонійного розвитку дошкільників у сучасному світі.

1.2 Психолого–педагогічні підходи до проєктування навчальних ситуацій

Сучасна дошкільна освіта потребує нових підходів до організації освітнього процесу, які забезпечують всебічний розвиток особистості дитини. Проєктування навчальних ситуацій є одним із таких підходів, що поєднує елементи інтерактивного навчання, розвитку пізнавального інтересу та формування базових компетентностей. Особливого значення цей процес набуває у контексті використання психолого-педагогічних підходів, які враховують індивідуальні особливості дітей, їхні вікові можливості та емоційні потреби.

Розуміння психолого-педагогічних основ проєктування навчальних ситуацій сприяє створенню таких умов, за яких кожна дитина може проявити активність, самостійність та інтерес до пізнання. У цьому контексті важливо враховувати концепції особистісно орієнтованого навчання, діяльнісного підходу, теорії розвитку когнітивних здібностей та емоційно-вольової сфери дошкільників.

Вивчення цих аспектів дозволить глибше зрозуміти процес формування математичних і загальних навчальних умінь у дітей старшого дошкільного віку, а також забезпечить теоретичну базу для реалізації ефективної освітньої технології.

Поняття «навчальна ситуація» є важливою категорією в теорії та практиці педагогіки, що відображає певні обставини, що виникають у процесі взаємодії суб'єктів педагогічного процесу. Це поняття несе в собі кілька рівнів розуміння та застосування, що можуть включати як конкретні, ситуативні моменти взаємодії в межах окремого заняття, так і більш широкі масштаби, пов'язані з обставинами, що виникають на рівні закладу освіти.

З одного боку, навчальна ситуація може бути розглянута як конкретний момент в освітньому процесі, коли виникають певні умови або труднощі, що вимагають від учасників освітнього процесу прийняття рішень, розв'язання

завдань чи здійснення корекційних дій. Наприклад, ситуація, що виникає на занятті, коли дитина має труднощі з розв'язанням математичного завдання – це ситуація, що потребує своєчасного коригування з боку педагога.

Важливим інструментом для використання навчальних ситуацій в освітньому процесі є їх класифікація. Це дозволяє не тільки зручніше аналізувати конкретні випадки, але й допомагає педагогам створювати структуру для професійного зростання, накопичуючи досвід та розвивати методичну майстерність. Науковці І. Бех [6], Л. Зайцева [14], Т. Дорошенко [13], О. Столярчук [10] та ін., пропонували свої варіанти класифікацій навчальних ситуацій, кожен з яких виходить з конкретних аспектів педагогічної діяльності, а саме:

1. За змістом навчання: навчальні, що пов'язані безпосередньо з навчальними завданнями, на яких ґрунтується освітній процес); проблемні, що вимагають залучення критичного мислення та творчого підходу.

2. За методами організації навчання: індивідуальні, що пов'язані з персональними завданнями та підходами до кожної дитини; колективні, що пов'язані з груповими завданнями, колективним обговоренням, виконанням спільних проєктів.

3. За рівнем складності: легкі та стандартні ситуації, що передбачають виконання завдань, які є звичними для дітей; складні ситуації, що вимагають нестандартного підходу, нового розуміння тощо.

4. За типом взаємодії: односторонні – педагог здійснює монологічну подачу матеріалу; двосторонні – учасники освітнього процесу взаємодіють у формі діалогу чи обговорення [14].

Ці категорії дозволяють педагогам більш точно визначати характер ситуації, в якій вони перебувають, і ефективніше реагувати на її розвиток. Таке групування є корисним для розвитку педагогічних навичок і методів організації навчання, а також для накопичення досвіду, який дозволяє педагога краще орієнтуватися в різноманітних педагогічних умовах.

Структура навчальної ситуації повинна містити обов'язкові елементи: умова завдання (дані); вимога завдання, яка може бути задане неявно [6, с. 30]. О. Коберник чітко розмежовує поняття «задача» та «завдання». Згідно із його розумінням, завдання – об'єктивна ситуація «діяльності, що задається ззовні», а задача – «психологічне відображення цієї ситуації, що виконує функції психолого–педагогічного регулятора діяльності» [23, с. 99].

М. Лукьянова серед основних технологічних характеристик особистісно орієнтованої ситуацій, що використовуються з навчальною метою виділяє:

- контекстність: особистісно розвиваюча ситуація виникає тоді, коли текст, який вивчається, лежить у контексті ціннісно-сислової сфери здобувачів освіти;

- діалогічність: припускає пояснення індивідуальних цінностей здобувачами освіти за допомогою зіставлення з цінностями інших людей, створення простору пошуку значення;

- імітація особистісно значущих проблем в ігровій формі, тобто «програвання» життєвих ситуацій, що виходять за межі предмета і тому достовірно значущі для здобувачів освіти [31].

Л. Зайцева визначає підхід до планування навчання у закладі дошкільної освіти, з урахуванням навчальної ситуації, як більш гнучкий підхід, у порівнянні з традиційним навчанням. Виділяє основні ознаки:

- одиниця аналізу та планування: замість фокусування лише на одному занятті, слід враховувати період, що включає постановку та розв'язання навчальної ситуації. Це дозволяє врахувати не тільки окремі етапи навчання, але й процес поступового розвитку дітей;

- часовий інтервал: у дошкільному навчанні важливо працювати в межах чітко визначеного часу для кожного заняття (наприклад, 25–30 хвилин). Однак важливо також створити проєкт, що не обмежується конкретним заняттям, а дозволяє розглядати кілька варіантів розвитку подій;

- багатомірність проєкту: проєкт повинен включати кілька варіантів розвитку подій, що дозволяє вихователю гнучко реагувати на різні ситуації та потреби дітей. Це дає змогу змінювати хід навчання відповідно до обставин;

- питання до дітей та перевірка «тупікових ходів:» під час планування важливо зафіксувати можливі питання до дітей, варіанти пропозицій та способи організації перевірки «тупікових ходів». Це дозволить спрогнозувати можливі труднощі і розробити ефективні методи для їх подолання [16] .

Таким чином, навчання має стати процесом, де кожне заняття є частиною більшої картини математичного розвитку, в рамках якої вихователь має можливість адаптувати навчальні ситуації під потреби групи.

Л. Зайцева відмічає, що у «ході заняття педагог повинен віднаходити можливість ставити дитину в позицію самостійного розв'язання мікропроблем. Вихователю необхідно так подати навчальний матеріал, щоб він сприяв появі особливого виду мисленої взаємодії, залучив вихованця до навчальної задачі та викликав у нього пізнавальну потребу» [14, с. 101].

Спираючись на методику Л. Зайцевої щодо навчання дошкільників математичних уявлень, навчальні ситуації, що включають створення мисленнєвого конфлікту, побудовані на зіткненні різних уявлень чи позицій, є потужним засобом стимулювання пізнавальної активності. Відповідно до даного підходу проєктування навчальних ситуацій відбувається наступним чином:

- у процесі обговорення діти стикаються з протилежними поглядами, що активізує мислення, конфлікт виникає між образами, які діти створили самостійно, і уявленнями, озвученими іншими;

- постійний діалог дозволяє дітям обмінюватися думками, аргументами, прикладами з власного досвіду, різноманітність запитань і пропозицій створює умови для аналізу й осмислення;

- процесі взаємодії з об'єктами (наприклад, твердими тілами) діти виявляють зв'язок між способом їх використання і отриманим результатом,

результати дій стають об'єктом подальшого аналізу, що сприяє формуванню причинно–наслідкових зв'язків;

- використання діалогів у навчальних ситуаціях допомагає дітям формувати аргументовані судження, вчитися знаходити оптимальні способи вирішення задач, обмін думками стимулює критичне мислення і розширює уявлення про навколишній світ [14, с. 101].

Розкриття особистісного потенціалу та стимулювання саморозвитку дитини забезпечується в особистісно орієнтованій навчальній ситуації через три ключові аспекти.

- *Діалог* як основа навчального процесу: використання діалогу на занятті сприяє формуванню пізнавального інтересу; діалог є не лише інструментом, але і метою навчання, стає змістом, джерелом особистого досвіду, стимулюючи рефлексію та критичне мислення; навчальний діалог дозволяє перейти до особистісно-сміслового рівня взаємодії між учасниками навчального процесу.

- *Завдання* як носій змісту навчального матеріалу: завдання повинні бути змістовно насиченими, значущими для дітей, а не лише передбачати засвоєння готових знань; смислове навантаження завдання забезпечує глибоке залучення тих, хто навчається, підсилюючи інтерес до навчання та розвиток відповідальності.

- *Гра* як форма навчальної діяльності: виступає способом досягнення творчого і вільного стану учасників освітнього процесу; у грі пізнавальні дії інтегруються в соціально чи особистісно значущі ситуації; як форма діяльності в умовних обставинах, гра дозволяє засвоювати суспільний досвід через відтворення і використання соціально закріплених способів дій.

Навчальна ситуація в особистісно орієнтованому підході поєднує в собі завдання, діалог і гру. Завдання сприяє активізації смислоутворення та відповідальності. Діалог розвиває рефлексію та автономність. Гра формує креативність, свободу вибору та самореалізацію. Ця тріада – «завдання –

діалог – гра» – є сутністю навчальної ситуації, що сприяє розвитку особистісних функцій тих, хто навчається.

Крім того, особистісно орієнтована ситуація мотивує дітей досягати успіху, що є важливим компонентом освітньої діяльності. Успішність у навчанні зміцнює мотивацію, а задоволення від досягнення результатів формує позитивне ставлення до освітньої діяльності та підвищує її ефективність.

Таким чином, сучасне проектування навчальних ситуацій орієнтоване на розвиток активної позиції учасників в освітньому процесі. Використання навчального діалогу, смислово значущих завдань і гри створює умови для формування пізнавального інтересу, критичного і логічного мислення, набуттю життєвого досвіду. Завдяки цим підходам навчальні ситуації стають засобом розкриття особистісного потенціалу, формують у дітей мотивацію до навчання, сприяють їхньому емоційному залученню та задоволенню від освітньої діяльності.

Психолого-педагогічні підходи до проектування навчальних ситуацій акцентують увагу на взаємодії всіх учасників освітнього процесу. Ефективне застосування діяльнісного, особистісно–орієнтованого, проблемного, когнітивно-розвивального та ігрового підходів сприяє розвитку самостійності, творчості та логічного мислення дітей, формуванню мотивації досягнення та позитивного ставлення до навчання. Таким чином, навчальна ситуація стає інтегрованим інструментом, що забезпечує як пізнавальний, так і особистісний розвиток дитини.

1.3. Сутність та особливості технології проєктування математичних ситуацій для дітей старшого дошкільного віку

Успішний математичний розвиток дошкільників залежить як від їхніх індивідуальних здібностей, так і від ефективності методики навчання. Організація навчання має стимулювати інтерес до розумової діяльності, що можуть реалізовуватися як у співпраці з вихователем, так і в самостійній формі. Заняття з математики розвивають у дітей такі риси, як самостійність, концентрація, організованість і цілеспрямованість.

Логіко-математичний розвиток проводиться через різні форми (тематичні, інтегровані, домінантні), типи (індивідуальні, групові, фронтальні) та способи організації (ігрові, навчально-ігрові, заняття-подорожі тощо). Успіх у формуванні математичних навичок залежить від створення умов для засвоєння необхідних способів дій, таких як вимірювання, обчислення чи порівняння.

О. Алеко акцентує увагу на важливості стимулювання пізнавальної активності через свободу дій, залучення дітей до дослідження та порівняння об'єктів, розширення сенсорного досвіду й індивідуальний підхід. Вихователь має підтримувати зацікавленість дітей, заохочувати їх до самостійного пошуку та творчої реалізації, а також адаптувати діяльність до вікових і індивідуальних особливостей дитини [1, с. 163].

За словами Л. Іщенко, у старшій віковій групі ЗДО садка гра не повинна домінувати в освітньому процесі. Це обумовлено тим, що для переходу дитини до нового рівня діяльності необхідно сформувати певний рівень готовності. Вона вважає, що основним методом організації освітнього процесу для старших дошкільників є виконання завдань, вправ та математичних ситуацій, що сприяють розширенню і закріпленню знань та вирішенню проблемних ситуацій. Науковець підкреслює важливість підбору таких знань, які мотивують дитину до навчання, пошуку нових знань, розвитку критичного

мислення, бажання розмірковувати, відстоювати власну думку та застосовувати отримані знання в різних практичних ситуаціях [22, с. 141–142].

І. Брежнєвою були запропоновані основні принципи відбору змісту занять для засвоєння математичного матеріалу та розвитку логіко-математичної компетентності:

1) принцип використання моделюючого підходу під час навчання – демонстрація окремих понять у вигляді речових і графічних моделей, які забезпечують наочно-дійовий та наочно-образний характер навчання і відповідають провідним видам мислення дошкільників;

2) принцип системності – навчання розглядається як цілісна система (використання інтегрованого підходу в освітньому процесі);

3) принцип спадкоємності – забезпечує цілеспрямоване навчання дітей за віковими групами, який також включає їх підготовку до навчання математики в школі [7, с. 81].

Одним із ключових підходів є **моделювання**, що дозволяє наочно демонструвати приховані властивості та зв'язки об'єктів [9]. Цей метод базується на принципі заміщення, коли реальний об'єкт подається у формі моделі (предметної, графічної чи знакової). Використання моделювання ефективно у старшому дошкільному віці, оскільки відповідає переважаючому наочно–образному мисленню.

Більшість науковців погоджуються, що моделювання є одним із найефективніших способів розвитку логіко–математичної компетентності у дошкільників. Оскільки діти пізнають навколишній світ через образи, використання наочності, зокрема моделей, на заняттях з математики має особливе значення. Моделі можуть бути знаковими (графічні символи, короткі записи), предметними (муляжі, макети) або графічними (креслення, схеми, малюнки). Завдяки моделюванню діти отримують змогу візуалізувати приховані властивості, зв'язки та відношення об'єктів, що значно полегшує процес засвоєння нової інформації.

Основою методу моделювання є принцип заміщення, коли реальний об'єкт представляють за допомогою іншого предмета або знака. Для старших дошкільників найбільш ефективним є використання наочного моделювання, що включає роботу з фігурами, логічними блоками, роздатковим та демонстраційним матеріалом. Це відповідає їхньому наочно–образному мисленню.

Як зазначає Л. Іщенко, застосовувати наочні засоби доцільно лише за умови, що діти мають базові математичні знання, які формуються в процесі роботи з предметними моделями [22]. Для кращого розуміння моделей доцільно створювати їх разом із вихователем. Крім того, педагог має знайомити дітей із умовними позначками та символами, які зустрічаються у процесі навчання, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Іншим важливим напрямом є **конструювання**, що розвиває творчі, інтелектуальні й аналітичні здібності дітей, а також моторні навички. Заняття з конструювання допомагають дітям навчитися працювати з геометричними фігурами та вивчати властивості матеріалів.

Основним шляхом розвитку дошкільників є емпіричне узагальнення – систематизація чуттєвого досвіду, який діти накопичують завдяки сенсорним здібностям. Інтелектуальні здібності, своєю чергою, забезпечують обробку цієї інформації. Для об'єднання цих компонентів у єдиний процес необхідно створити умови, що сприятимуть спостереженню та експериментуванню.

Логіко-математичний розвиток дітей неможливий без розуміння таких характеристик предметів, як форма, розмір, просторове розташування та кількість. При цьому більшість дослідників вважають, що найскладніше для дітей є сприйняття кількісних відношень, оскільки поняття «число» є абстрактним і не піддається безпосередньому чуттєвому сприйняттю. Як зазначає С. Татарінова, для засвоєння цього поняття необхідно активізувати різні аналізатори, такі як лічба на дотик, слух чи через рухи [40].

Для логіко-математичного розвитку необхідно мати цілісний методично-навчальний комплекс (завдання, вправи, ігри), що враховує вікові

та індивідуальні особливості розвитку вихованців. Інтелектуальний розвиток дитини здійснюється як під час різних дидактичних, сюжетно–рольових, так і логіко–математичних ігор, вправ, завдань та математичних ситуацій. За переконанням О. Нікітіної, одним із найбільш привабливих способом навчання дошкільників математики виступають ігрові технології. Це поняття вміщує різні групи прийомів і методів організації освітнього процесу у формі різних дидактичних ігор, що відрізняються тим, що мають чітку дидактичну мету та орієнтовані на результат. Дидактичні ігри мають навчально–пізнавальний характер, розкривають сенсорні можливості вихованців, позитивно впливають на розвиток мовлення. Найбільш популярними дидактичними іграми є ігри–мандрівки, ігри–доручення, ігри–припущення, ігри–загадки, ігри–бесіди [29, с. 97].

Автори Г. Чорна, О. Самсонова та ін. перевагу у логіко–математичному розвитку надають логічним ситуаціям та вправам, наголошуючи, що «це один із засобів, за допомогою якого діти навчаються правильно мислити. Діти навчаються приймати правильні рішення, спираючись на свій життєвий досвід, використовуючи знайомий математичний матеріал» [41, с. 170]. Під час виконання логічних вправ діти опановують важливі практичні операції, зокрема порівняння та класифікацію. Психічні процеси є основою людської психіки і включають пізнавальні функції, такі як відчуття, сприйняття, мислення, уява та пам'ять. Завдяки цим когнітивним процесам людина здобуває знання про навколишній світ і себе. У психолого–педагогічній літературі існують різні трактування розумових процесів, що, хоча і використовують різні терміни та формулювання, мають спільні риси, які визначають специфіку мислення на протигагу сенсорно-перцептивному рівню пізнавальних процесів [41].

Таким чином, спираючись на дослідження Л. Зайцевої, Л. Іщенко, С. Татарінової та ін., математичну ситуацію у контексті дошкільної освіти розглядаємо як спеціально організована педагогічна умова, що спрямована на

формування та розвиток математичних уявлень, здібностей та інтересу у дітей старшого дошкільного віку через ігрову, практичну чи навчальну діяльність.

Основні риси математичної ситуації є:

- *цільова спрямованість*, адже вона має на меті розвиток логіко-математичної компетентності: формування уявлень про числа, величини, форми, просторові відношення, причинно-наслідкові зв'язки.

- *контекстність*, що включає задачі або завдання, що моделюють життєві ситуації або відображають інтереси та досвід дітей, сприяючи їхньому емоційному залученню.

- *ігровий характер*, що реалізується через гру або елементи змагань, що робить навчання цікавим і захопливим.

- *варіативність* – передбачає можливість різних підходів до виконання завдань, що стимулює самостійність, креативність і розвиток мислення.

Структура математичної ситуації:

1) Вступна частина, що викликає інтерес до теми (ігровий персонаж, проблемне запитання, цікава історія).

2) Завдання, що передбачає чітко сформульовану проблему, яку діти мають розв'язати (класифікувати, порівняти, виміряти, знайти закономірність).

3) Вибір методів (гра, конструювання, практичні вправи), що відповідають віковим особливостям дітей.

4) Підведення підсумків, обговорення результатів, заохочення до самостійних висновків.

Значення математичних ситуацій у дошкільній освіті: формують базові математичні поняття (число, форма, просторові уявлення); розвивають логічне мислення, увагу, пам'ять; стимулюють пізнавальний інтерес через захопливий ігровий підхід; сприяють адаптації дітей до навчальної діяльності в школі.

Отже, математична ситуація є ефективним засобом для залучення дітей до активного пізнання, забезпечує інтеграцію різних видів діяльності та

розвиває особистісні якості дитини в процесі оволодіння основами математичних знань.

Таким чином, успішний розвиток логіко–математичних здібностей у дошкільників потребує різнобічного підходу, що поєднує ефективні методики, моделювання, ігрову діяльність та індивідуалізований підхід до кожної дитини.

Висновки до розділу 1

У першому розділі кваліфікаційної роботи проаналізовано теоретичні аспекти математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Доведено, що у процесі математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку важливу роль відіграє правильне поєднання теоретичних знань з практичними методами навчання. Виявлено, що математичний розвиток дошкільників науковцями визначається як здатність до математичної обізнаності, що проявляється через уміння: співвідносити об'єкти за формою, розміром, величиною; орієнтуватися в просторі та часі; Вирішувати завдання, використовуючи логічні висновки, творчість і винахідливість. Математичний розвиток є частиною загального пізнавального становлення дитини і базується на розвитку сенсорних, когнітивних і мовленнєвих навичок.

Логіко–математична компетентність трактується як інтегративна характеристика, що включає в себе здатність дошкільника використовувати математичні знання для вирішення практичних і пізнавальних завдань, здійснювати логічні операції (аналіз, синтез, порівняння, класифікація), знаходити алгоритми для вирішення проблем та оцінювати результати власної діяльності. Ця компетентність є ключовою умовою підготовки дитини до навчання в школі.

Розкрито, що у теоретичному аналізі психолого–педагогічних підходів до проєктування навчальних ситуацій акцентовано на важливості створення

умов, що сприяють активному пізнавальному процесу дитини. Виявлено, що для ефективного розвитку пізнавальних здібностей необхідно орієнтуватися на індивідуальні особливості дітей, надавати їм свободу вибору, підтримувати творчий підхід до вирішення завдань та заохочувати до самостійних пошуків. Це дозволяє не лише розвивати логіко–математичні навички, а й формувати важливі особистісні якості, такі як самостійність, цілеспрямованість та відповідальність.

Визначено, що технологія проектування математичних ситуацій для старших дошкільників має специфічні особливості, що включають застосування різних форм навчання (ігрових, навчально–ігрових, сюжетно–ігрових), а також акцент на використанні наочних моделей та завдань, які мають смислове навантаження для дітей. Важливим аспектом є формування у дошкільників вміння здійснювати конкретні математичні операції через практичні дії, які сприяють розвитку логічного мислення, аналітичних здібностей та творчої активності. Крім того, технологія навчання повинна враховувати вікові особливості дітей та їхній рівень готовності до сприйняття складніших математичних концепцій.

Таким чином, математичний розвиток дітей старшого дошкільного віку потребує комплексного підходу, що включає психолого–педагогічні стратегії, інтерактивні методи навчання та науково обґрунтовані технології, спрямовані на всебічний розвиток когнітивних та особистісних функцій дитини.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ СИТУАЦІЙ

2.1. Система роботи з математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проєктування математичних ситуацій

Система роботи з математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проєктування математичних ситуацій передбачає комплексний підхід до формування логіко-математичної компетентності у дітей. Ця система поєднує використання спеціально спроектованих ситуацій, інтеграцію знань і умінь у різних видах діяльності, а також урахування вікових та індивідуальних особливостей дітей.

Метою такої роботи є: ознайомлення з числами, величинами, геометричними фігурами, формування розуміння просторових і часових відношень, розвиток операцій аналізу, синтезу, класифікації, узагальнення, вирішення проблемних ситуацій, використання ігрових форм навчання, залучення до експериментально-дослідницької діяльності.

Для реалізації система роботи з математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проєктування математичних ситуацій слід проаналізувати діючі освітні програми з дошкільної освіти щодо формування логіко–математичної компетентності дошкільників.

На сьогодні вихователі мають у своєму розпорядженні широкий вибір чинних державних програм, що дає змогу кожному педагогічному колективу обирати ту, яка найбільше відповідає регіональним умовам та індивідуальним потребам дітей різного віку.

Важливим критерієм при виборі програми є її відповідність основним дидактичним принципам: наступності, послідовності, системності, раціонального дозування завдань та концентричності.

Аналіз програм показує, що зміст математичного розвитку традиційно структурується за п'ятьма основними напрямками: кількість і число, величина, форма, простір і час. Окрім загальнорозвивальних програм, для дітей старшого дошкільного віку використовується програма спеціального призначення «*Впевнений старт*» (2017 р.), що орієнтована на підготовку дітей шостого року життя [30].

У розділі «Пізнавально-дослідницька діяльність» цієї програми визначено завдання за напрямом «Елементарні математичні уявлення», що переважно відповідають змісту інших програм. Основні завдання включають:

- навчання називати числа від 1 до 10, рахувати від будь-якого числа до 10 і в зворотному порядку;
- розрізнення прямої та зворотної, кількісної й порядкової лічби;
- ознайомлення з цифрами (від 0 до 9), їх написанням та встановленням відповідності між цифрою та кількістю предметів;
- ознайомлення з властивостями натурального ряду чисел;
- навчання визначати склад чисел у межах 10 із використанням одиниць та двох менших чисел [30].

Відповідно до програми «Впевнений старт» для формування елементарних математичних уявлень необхідно створювати умови (ситуації), в яких дитина:

- отримує практичний досвід опанування логіко-математичними діями;
- оперує сенсорними еталонами (колір, форма, величина);
- отримує задоволення від виконання пізнавальних дослідницьких дій;
- орієнтується у просторі (на площині та в реальності): ліворуч, праворуч, зверху, знизу; під, над, за, на, біля;
- орієнтується за допомогою схеми, умовних позначень (пиктограми, стрілки, дорожні знаки) [30, с. 15].

Таким чином, аналіз сучасних програм з логіко-математичного розвитку засвідчує їхню орієнтованість на послідовне формування у дітей базових

математичних знань і навичок, що відповідають віковим особливостям та забезпечують готовність до подальшого навчання.

Програма «Українське дошкілля» визначає послідовність формування логіко-математичних уявлень у дітей дошкільного віку [35]. У ній чітко окреслено освітні завдання для кожної вікової групи, враховуючи поступове ускладнення матеріалу, розвиток логічного мислення та інтеграцію пізнавальної діяльності.

Молодший дошкільний вік (3–4 роки). Завдання:

1. Формування уявлень про форму, колір, величину та просторове розташування предметів.
2. Ознайомлення з поняттями «багато» і «мало».
3. Уміння співвідносити предмети за певною ознакою (великий – маленький, довгий – короткий тощо).
4. Розвиток уміння порівнювати предмети та знаходити спільне й відмінне.
5. Формування вмінь орієнтуватися у просторі (вгорі, внизу, поруч тощо).

Середній дошкільний вік (4–5 років). Завдання:

1. Уточнення та розширення уявлень про форму, величину, кількість, колір.
2. Ознайомлення з елементарними кількісними відношеннями (більше – менше, порівну).
3. Навчання впорядковувати предмети за величиною, формою або кольором.
4. Формування початкових уявлень про час (частини доби).
5. Розвиток уміння розрізняти геометричні фігури (круг, квадрат, трикутник).

Старший дошкільний вік (5–6 років). Завдання:

1. Формування вмінь рахувати в межах 10 і порівнювати числа.
2. Розвиток умінь складати та розв'язувати елементарні задачі на додавання та віднімання.

3. Ознайомлення з простими математичними поняттями: «менше на...», «більше на...».
4. Подальший розвиток просторових уявлень (праворуч, ліворуч, попереду, позаду).
5. Ознайомлення з більш складними геометричними фігурами (прямокутник, овал, ромб).
6. Розвиток уміння класифікувати, серіювати предмети та узагальнювати.

Передшкільний вік (6–7 років). Завдання:

1. Удосконалення навичок рахунку в межах 20.
2. Формування уявлень про склад числа (наприклад, число 5 – це 2 і 3).
3. Розв’язання задач із використанням дій додавання та віднімання.
4. Ознайомлення з поняттями «одиниця», «десяток».
5. Розвиток навичок орієнтування у часі (дні тижня, пори року).
6. Вирішення логічних завдань із використанням серіації, класифікації, аналізу та синтезу [35].

Програма «Українське дошкілля» забезпечує комплексний підхід до логіко–математичного розвитку, враховуючи вікові можливості дітей. Від простого сприйняття форм, кольорів і величин у молодшій групі діти поступово переходять до оперування абстрактними математичними поняттями та логічними операціями у старшій і підготовчій групах. Це сприяє формуванню їхньої пізнавальної активності та забезпечує підготовку до шкільного навчання.

Аналіз змісту програмових вимог дозволив з’ясувати, що загалом у програмах зберігається системність, послідовність, раціональне дозування і поступове ускладнення математичних завдань за віковим принципом.

Робота з дошкільниками щодо формування математичних понять має спиратися на ті види діяльності, що максимально сприяють їх розумовому розвитку. Основним засобом організації навчання виступають пізнавальні завдання та різноманітні математичні ситуації, що забезпечують формування,

закріплення та розширення знань, а також розв'язання проблемних ситуацій, що розвивають навички застосування знань у нових практичних умовах.

У процесі виконання таких завдань діти набувають уміння міркувати, обґрунтовувати свої думки та робити висновки. Наприклад, їм можуть запропонувати встановити послідовність явищ за ілюстраціями, розташувати номери у певній послідовності чи скласти коротку розповідь.

Ключові аспекти організації роботи:

1. Вихователь має володіти знаннями про математичні та логічні операції, які необхідно формувати у дітей.

2. Логічний і математичний компоненти є взаємозалежними, оскільки математичні знання опановуються через логічні прийоми.

3. Ефективність навчання забезпечується правильно організованою діяльністю вихователя та дітей із врахуванням вікових можливостей і дидактичних принципів (послідовність, системність, доступність).

Для досягнення достатнього рівня логіко–математичного розвитку потрібно створити комплекс завдань, до якого входять математичні ситуації, вправи та ігри, що враховують час, складність, обсяг матеріалу, а також індивідуальні та вікові особливості дітей.

Особливості комплексу завдань. Містить у собі: формувальні, закріплюючі та контрольні заняття; розвивальні ігри для узагальнення знань; продуктивні та репродуктивні вправи для розвитку предметних і розумових дій; завдання для самостійної та індивідуальної роботи.

Завдання комплексу повинні передбачати:

1. Поступове ускладнення матеріалу.
2. Узгодження нового матеріалу з уже вивченим.
3. Систематичне повторення для закріплення знань.
4. Відповідність матеріалу тематиці занять.
5. Інтеграцію з іншими видами діяльності.
6. Самостійне й творче використання знань дітьми із промовлянням власних висновків.

Завдання вихователя:

1. Формувати математичну, логічну та сенсорно-пізнавальну компетентності через організацію пізнавальної активності в життєдіяльності дітей; використання дидактичних ігор та спеціального матеріалу; створення розвивального предметно-ігрового середовища.
2. Запроваджувати інноваційні технології.
3. Проводити моніторинг сформованості математичних компетентностей у дітей.
4. Здійснювати просвітницьку роботу з батьками щодо використання сучасних педагогічних технологій.

Цей підхід забезпечує розвиток логіко-математичних здібностей дошкільників, формує їхню пізнавальну активність і створює умови для повноцінного інтелектуального зростання.

У рамках проєктування математичних ситуацій запропоновано перспективне планування, що спрямоване на створення умов для стимулювання пізнавальної активності дошкільників та формування у них базових математичних уявлень.

Мета: формування у дітей старшого дошкільного віку математичних уявлень (про кількість, форму, розмір, просторові відношення тощо); розвиток логічного мислення, здатності до аналізу, синтезу, порівняння, класифікації та узагальнення; забезпечення інтеграції математичних знань у різні види діяльності (гра, конструювання, експериментування тощо).

Завдання: здійснення математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку під час вирішення математичних ситуацій різноманітного змісту; використання ігрових, практичних та творчих методів навчання; залучення дітей до спільної діяльності, що сприяє формуванню комунікативних та соціальних навичок.

Форми роботи: індивідуальні та групові заняття; тематичні та інтегровані заняття; навчально-ігрові, ситуація, що дозволяє інтегрувати математику в різні сфери діяльності.

Види діяльності: математичні ігри, сюжетно-рольові ігри, ігри-головоломки; моделювання, конструювання, вимірювання; складання малюнків із геометричних фігур, створення математичних казок.

План з перспективного планування з математичного розвитку дітей старшого дошкільного подано у табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Перспективне планування з математичного розвитку дітей старшого дошкільного

Місяць	Тема	Мета і завдання	Форми та методи роботи	Очікувані результати
Вересень	Знайомство з геометричними фігурами	Навчити розпізнавати геометричні фігури (коло, квадрат, трикутник); закріпити їхні назви та властивості	Демонстрація, моделювання, рухливі ігри з геометричними фігурами	Діти розпізнають основні геометричні фігури, описують їх властивості
Жовтень	Величина і форма	Ознайомити з поняттями «великий», «малий», «довгий», «короткий»; навчати порівнювати предмети за величиною	Практичні вправи, сюжетно-рольові ігри, робота з роздатковим матеріалом	Діти порівнюють предмети за розміром, групують за заданою ознакою
Листопад	Лічба предметів	Формувати вміння рахувати в межах 10; знайомство з цифрами	Ігрові ситуації, сюжетні ігри, математичні задачі	Діти вміють лічити предмети в межах 10, співвідносити кількість із цифрою
Грудень	Просторові орієнтації	Навчити розуміти просторові відношення («ліворуч», «праворуч», «під», «над»)	Ігрові завдання, робота з предметними моделями, прогулянки	Діти орієнтуються в просторі, виконуються просторові поняття
Січень	Відношення кількості	Ознайомити з поняттями «більше», «менше», «порівну»;	Практичні вправи в побуті, під час прогулянок,	Діти порівнюють групи предметів, аналізують поняття

		навчити порівнювати групи предметів	робота з картками	кількісних відношень
Лютий	Складання та розв'язування задач	Навчити складати прості математичні задачі; знайомство з арифметичними діями «додавання» і «віднімання»	Робота із сюжетними задачами, ігри-пошуки	Діти розв'язують прості задачі, оперують поняттями «додавання» і «віднімання».
Березень	Часові виявлення	Ознайомити з поняттями «раніше», «пізніше», «вчора», «завтра»; навчити встановлювати послідовність подій	Читання казок, малювання часових стрічок, спостереження за природою	Діти орієнтуються у часі, починаючи з наступної події
Квітень	Математичне конструювання	Навчити створювати конструкції із геометричних фігур; розвивати творче та просторове мислення	Робота з конструктором, вирізання з паперу, створення макетів	Діти створюють моделі із фігур, комбінують елементи для побудови нових об'єктів
Травень	Математичні поняття у природі	Закріпити знання про форми, розміри, кількість прикладів об'єктів природи	Екскурсії, спостереження, інтегровані поняття	Діти застосовують математичні знання для аналізу навколишнього середовища
Червень	Узагальнення знань	Закріпити знання, отримані протягом року; зміна їх у практичній діяльності	Тематичні тижні, математичні свята, квести	Діти демонструють здатність використовувати математичні знання в різних життєвих ситуаціях

Це планування охоплює всі ключові аспекти математичного розвитку дітей, сприяє формуванню логіко-математичної компетентності дошкільників.

Також система роботи з математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проектування математичних ситуацій передбачає використання інтегрованого підходу, який дозволяє поєднувати математику із

життєвими ситуаціями, стимулює дітей до самостійного мислення та пошуку рішень. Це забезпечує не тільки опанування базовими математичними поняттями (числа, величини, форми, простору і часу), але дозволяє формувати у дошкільників цілісну картину світу.

Математичні ситуації можуть бути інтегрованими в життя під час прогулянки на природі, приготування їжі, читання, занять спортом, у магазині під час покупок, роботі на присадибній ділянці тощо. Варіанти інтеграції математичних ситуацій у різні сфери життєдіяльності подано у Додатку А.

Таким чином, робота з математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в умовах проектування математичних ситуацій є важливою складовою підготовки дітей до подальшого навчання. Система роботи повинна бути комплексною, відповідати вікових та індивідуальним особливостям дітей, а також принципам поетапності та інтеграції знань.

Проектування математичних ситуацій дозволяє створити умови для активного пізнання, логічного мислення та формування математичних уявлень. Включення дітей у практичну діяльність через ігрові завдання, дидактичні ігри та вправи сприяє їх розумовому розвитку та когнітивної активності, здатності до аналізу, синтезу та узагальнення.

Використання інтегрованого підходу, що передбачає поєднання математичних завдань із життєвими ситуаціями, стимулює дітей до самостійного мислення та пошуку рішень.

2.2. Методика математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проєктування математичних ситуацій

Методика математичного розвитку старших дошкільників через проєктування математичних ситуацій обґрунтовується на інтегративному та діяльному підходах. Вона забезпечує організацію процесу навчання так, щоб діти не тільки освоювали математичні знання, а й використовували їх у життєвих ситуаціях. Основною методикою є створення умов, які стимулюють активність, ініціативність та пізнавальну діяльність дітей.

У процесі математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку застосовуються різноманітні методи: практичні, наочні, словесні та ігрові. Ефективність навчання залежить від оптимального поєднання цих методів та їх відповідності віковим особливостям дошкільників. Особливе місце для проєктування математичних ситуацій серед них займає *практичний метод*, що найбільшою мірою відповідає характеру дитячого мислення та забезпечує закріплення знань через дію.

Практичний метод базується на організації діяльності дітей, яка спрямована на засвоєння математичних понять через дії з предметами, їх аналогами або графічними моделями. Такі дії сприяють переходу знань з практичного рівня до внутрішнього розуміння, У відповідності до цього підходу практичні дії сприяють мисленнєвим операціям та взагалі розумовому розвитку дошкільників.

Основні характеристики практичного методу:

- залучення дій із дидактичним матеріалом для формування математичних явлень;
- використання наочно-дієвого і наочно-образного мислення;
- розвиток рахункових, вимірювальних і міркувальних навичок через практичну діяльність;
- Інтеграція математичних проявів у гру, побут, трудову діяльність.

Практичний метод виконання вправ, що забезпечують повторення і закріплення знань через дії можуть бути колективними та індивідуальними.

Вправи також можуть мати репродуктивний або продуктивний характер:

1. *Репродуктивні вправи*: виконуються за вказівками вихователя; орієнтовані на повторення та відтворення певного способу дії; формують базові навички (рахунок, вимірювання, порівняння).

2. *Продуктивні вправи*: передбачають часткову або повну самостійність у виборі способу дії; розвивають креативність, самостійність мислення та здатність до аналізу; сприяють вмінню використовувати знання в нових ситуаціях.

Для старшого дошкільного віку ігрові елементи до таких вправ додаються через елементи змагань, пошук, вгадування. Тому до таких вправ додаються завдання, що вимагають більше етапів для розв'язання, носять пізнавальний зміст завдань, вимагають від дошкільників винахідливості і кмітливості.

Комплексні вправи (наприклад, інтеграція розділів «Кількість і рахунок» та «Геометричні фігури») дозволяють одночасно вирішувати кілька завдань і підвищувати ефективність занять.

Практичний метод є основою формування математичних уявлень у дошкільників, але посилене захоплення практичною діяльністю може уповільнити розвиток абстрактного мислення. Для уникнення цього важливо перевести знання дітей із практичного рівня у внутрішній, сприяючи розумінню та використанню математичних понять у реальних життєвих ситуаціях [11]. Для цього пропонуються різноманітні математичні ситуації (табл. 2.2).

При розв'язанні математичних ситуацій дошкільники не отримують знань у готовому вигляді, а самостійно виявляють загальні умови їх виникнення. Ситуації можуть бути виконаними дитиною завдяки здійсненню безпосередніх предметних дій. Це стає можливим, якщо діти вивчають такі перетворення предметів, які в процесі навчання можна змоделювати чи

відтворити внутрішні властивості об'єкта. Саме ці дії розкривають та формують суттєві зв'язки між об'єктами, стають джерелом теоретичних узагальнень і формування понять.

Розв'язання навчальної ситуації відбувається у співпраці педагога й дітей. Взаємодія між вихователем і вихованцем має будуватися на засадах рівноправності. Педагог не повинен приймати рішення замість дитини чи змушувати її діяти, не зрозумівши про її думки та міркування. Тільки у спільному процесі аналізу ситуації, пошуку рішення проблеми та формування висновків можливо якісне особистісне зростання. Такий підхід базується не на примусі чи навіюванні, а на вільному виборі, який дитина отримує досягнутому.

Таблиця 2.2.

Приклади математичних ситуацій

Тема	Ситуація	Очікувані результати
Геометричні фігури	Побудова будинку для казкового героя із геометричних блоків	Знання форм і вміння їх комбінувати.
Числа і цифра	Магазин: дитина продає та рахує іграшки	Розуміння кількісних відношень, навички лічби.
Просторові виявлення	Подорож по лабіринту: орієнтація за підказками	Розвиток просторового мислення.
Величини	Дослід із вимірювання об'єктів за допомогою стрічки чи ваг	Вміння порівнювати та вимірювати величини.
Логічні відносини	Сортування предметів за кольором, розміром або формою	Розвиток уміння класифікувати та узагальнювати.

Опишемо математичні ситуації, що носять інтегрований зміст:

Математична ситуація №1

Кількісна лічба

Мета: виготовити піцу, використовуючи кількісну лічбу під час визначення кількості інгредієнтів для піци відповідно до рецепту. Виховувати бажання допомагати.

Умова: тісто 1 миска, ковбаса 11 шматків, гриби 8 штук, помідори 2, шматок сиру.

Вимоги: дитина рахує кількість інгредієнтів потрібних за рецептом

Розв'язання задачі:

- Які продукти лежать перед тобою? (*тісто, ковбаса, гриби, помідори, сир*).

Потрібно порахувати кількість інгредієнтів для піци за рецептом, я читаю рецепт, ти рахуєш інгредієнти:

- Тісто одна миска. Скільки тіста? (*1 миска*).
- Ковбаси потрібно 10 шматків. Порахуй скільки ковбаси. (*11*) Скільки за рецептом потрібно? (*10*). Скільки потрібно прибрати? (*1*).
- 8 грибів. Відповідає кількість грибів рецепту? (*так*).
- 2 помідори. Скільки помідорів? (*1*), скільки не вистачає? (*1*), дістань 1 помідор з холодильника.
- 1 шматок сиру. Скільки сиру? (*1 шматок*).
- Ми правильно визначили кількість інгредієнтів, піца буде дуже смачна і гарна. Ти справжній кухар, ти вмієш визначати кількість інгредієнтів у кожній страві.

Математична ситуація №2

Порядкова лічба

Мета: знайти мультфільм Фіксика, використовуючи порядкову лічбу з метою визначення предмета серед інших.

Умови: комп'ютер, зображення картинок мультика в горизонтальній лінії

Вимога: пояснити дорослому який мультик включити.

Розв'язання задачі:

- Де знаходиться твій мультик серед інших? Як ти визначила?
- Нумо згадаємо як ми знаходили за допомогою лічби місце предмета серед інших?
- Вибери з якої сторони почнемо лічити?

- Ми знайшли потрібний мультик?
- Чому ми так швидко знайшли мультик?
- Ти старанна, все запам'ятовуєш

Математична ситуація №3

Вимірювання за допомогою умовної міри

Мета: вибір рамки, шляхом вимірювання за допомогою умовної міри дізнатись довжину і ширину предмета, щоб зробити подарунок бабусі.

Умови: 2 смужки з паперу, магазин з рамками для фото, фото.

Вимога: купити рамку такого ж розміру як фото.

Розв'язання задачі:

Вдома:

- Щоб купити рамку потрібно дізнатись розмір фото?
- Які параметри потрібно виміряти?
- Ось дві смужки, що ти будеш вимірювати першою смужкою? А що другою?

В магазині з рамками:

- Яка рамка тобі подобається?
- Чи відповідає рамка, розміру фото? (*так*).
- Як ти це визначив? (*з допомогою зору*).
- Як ще можна визначити? Тримай смужки якими ти визначала розмір фото.
- Які параметри рамки ти будеш вимірювати?
- Чи відповідає рамка довжині і ширині фото?
- Ти правильно виміряла рамку, тепер коли ми прийдемо ти поставиш фото у рамку і бабуся буде дуже рада такому подарунку.

Математична ситуація №4

Поділ цілого на частини

Мета: пригостити маму батончиком, шляхом поділу цілого на частини розділити батончик на дві частини.

Умови: батончик KitKat Chocolate Crisp, ніж.

Вимога: поділити батончик на дві рівні частини.

Розв'язання задачі:

Дитина ділиться шоколадкою з мамою:

- На скільки частин ти поділиш батончик?
- Як ти будеш ділити батончик на дві рівні частини?
- Скільки частин у батончику?
- Скільки частин тобі, а скільки мені?
- Чи однакові вийшли частини?
- Яка ти чуйна, і мене пригостила і собі залишила.

Математична ситуація №5

Планування кількості садових дерев для майбутнього саду.

Мета: сформувати інтерес до садівництва через практичні математичні завдання.

Умови: пісочниця, гілочки.

Вимога: діти отримують макет ділянки для саду (в пісочниці). На ділянці росте вже 3 фруктових дерева (яблуня, груша, слива). Спланувати, де саме будуть розташовані нові дерева, враховуючи, що між деревами має бути однакова відстань.

Розв'язання задачі:

Дитина ділиться шоколадкою з мамою:

- Скільки дерев вже росте на ділянці? (3 дерева).
- Для скількох дерев ще треба знайти місце? (Виконують дію віднімання $10 - 3 = 7$; місце для ще 7 дерев).
- Запропонуйте варіанти розташування дерев? (рядочком, колом чи групами).
- Розташуй моделі дерев (гілочки) на макеті ділянки.
- Група обговорює, чи успішно «розсадили» всі дерева і уточнюють свої дії у разі помилок.

Планування освітньої діяльності дітей старшого дошкільного віку з математичного розвитку з проектуванням математичних ситуацій, інтегрованих у життя подано у Додатку Б.

Заняття з математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку за методикою математичного розвитку старших дошкільників через проектування математичних ситуацій.

Тема. Порівняння предметів за шириною. Величина предметів.

Мета: ознайомити дітей із поняттям «ширина»; вчити порівнювати предмети за шириною методом Накладання, вживати слова широкий, вузький; закріпити вміння порівнювати предмети методом накладання і прикладання; виховувати організованість, дисциплінованість.

Матеріали: демонстраційний: фланелеграф, іграшки – їжачок і ведмежа; «річка», «мости» з паперу різного кольору й ширини: синього – вузький, жовтого – широкий; роздавальний: картки із зображенням широкої й вузької річок, великий і маленький кораблики.

Хід заняття

1. Психогімнастика.

2. Гра «Подорож».

– Їжачок одержав листа від Наталки, в якому вона запрошує його й Ведмедика в гості. Друзі вирушили до Наталки і ось що трапилося з ними дорогою. (Вихователь викладає на і фланелеграфі дві смужки – «містки».)

– Вони побачили річку, через яку було перекинута два містки: синій і жовтий. Їжачок запропонував Ведмедикові перейти річку по синьому містку поруч із ним, але вони не змогли вдвох поміститися на містку. Тоді Ведмедик запропонував перейти річку по жовтому містку – і друзі успішно дісталися до Наталчиного будинку.

– Як ви думаєте, чому друзі не помістилися на синьому містку? *(Тому що синій місток вузький.)*

– А чому вони змогли пройти по жовтому містку? *(Тому що він широкий.)*

– Давайте порівняємо мости. Для цього накладемо один «місток» на інший. (Вихователь накладає синю смужку на жовту.)

– Який місток вузький? (*Синій.*) Який – широкий? (*Жовтий.*)

3. Фізкультхвилинка.

Вихователь пропонує дітям спробувати відігнати «хмари», які з'явилися на небі.

– Станьте навшпиньки, підніміть руки вгору й пальчиками схопіться за «хмаринку» (4–5 сек.). Міцно тримайте «хмаринку». А тепер відштовхніть її: плавно опустіть руки вниз, струсніть пальчики (4–5 сек.). (*Вправа повторюється 3–4 рази.*)

4. Гра «Кораблики».

На столах у дітей картки із зображенням двох річок, широкої й вузької; два кораблики, великий і маленький.

– Давайте відправимо кораблики в плавання. Якою річкою попливе великий кораблик? (*Широкою.*) Чому?

– Якою річкою попливе маленький кораблик? (*Вузькою.*)

– Тепер ви можете «запустити» свої кораблики.

5. Підсумок заняття.

– Якого кольору містки були прокладені через річку? (*Жовтого й синього.*)

– Чому їжачок і Ведмедик не змогли пройти по синьому містку?

– Який синій місток?

– А чому друзі пройшли через жовтий місток? Який жовтий місток?

Отже, методика математичного розвитку старших дошкільників через проєктування математичних ситуацій обґрунтовується на інтеграції практичних, наочних, ігрових та словесних методів навчання. Вона спрямована на формування у дітей елементарних математичних уявлень, розвиток логічного мислення, креативності та вміння вирішувати проблемні завдання.

Висновки до розділу 2

У ході аналізу та узагальнення методичних завдань математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку при проєктуванні математичних ситуацій було визначено:

1. Система роботи з формування математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку передбачає поступове й комплексне впровадження математичних ситуацій у різні види дитячої діяльності. Це охоплює освітні, ігрові, практичні та побутові аспекти, що сприяють інтеграції математичних знань у реальні життєві умови. Основу системи становлять принципи наступності, доступності, системності та інтеграції, що дозволяють організувати освітній процес так, щоб він був цікавим, пізнавальним і практично значущим для дітей.

2. Методика математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проєктування математичних ситуацій демонструє ефективність підходів, що поєднують форми навчальної діяльності, а саме практичні вправи. Ігрові прийоми, моделювання та дослідницьку діяльність. Особливу увагу приділено математичним ситуаціям, що спрямовані на вирішення проблемних завдань. Завдяки такому підходу діти отримують знання не лише в готовій формі, а й через самостійний аналіз, експериментування й пошук рішень. Використання елементів інтеграції з іншими освітніми напрямками (природним, художнім, соціально-комунікативним) сприяє розвитку не тільки логіко-математичної компетентності, а й загальної освіченості дошкільників.

Центральне місце в методиці займають практичні дії з предметами, які поступово переносяться у внутрішній план мислення дітей. У створенні процесів математичних ситуацій педагоги забезпечують дітям можливість активно діяти, досліджувати, порівнювати й аналізувати математичні об'єкти, що сприяє розвитку вміння робити висновки та узагальнення.

ВИСНОВКИ

Зважаючи на проведені дослідження щодо технології проєктування математичних ситуацій у математичному розвитку старших дошкільників як на теоретичному, так і практичному рівнях дійшли наступних висновків:

1. Розкрито проблему математичного розвитку дошкільників у психолого-педагогічній літературі.

Доведено, що успішний математичний розвиток старших дошкільників відрізняється від гармонійного поєднання теоретичних знань і практичних методів навчання. Встановлено, що математична обізнаність дітей продовжує як здатність використовувати базові математичні зміни, зокрема: співвідносити об'єкти за формою, розміром і величиною; орієнтуватися у просторі й часі; вирішувати задачі, використовуючи логіку, творчий підхід і винахідливість. Математичний розвиток розглядається як складова пізнавального становлення дитини, що обґрунтовується на розвиток сенсорних, когнітивних і мовленнєвих здібностей.

Логіко-математична компетентність трактується як інтегральна якість, що включає здатність дошкільника використовувати математичні знання для вирішення практичних і пізнавальних завдань, підтримувати логічні операції (аналіз, синтез, порівняння, класифікація), розміщувати алгоритми вирішення проблеми та оцінювати результати своєї діяльності. Ця компетентність є важливим умовою успішної підготовки дитини

2. Розглянуто психолого-педагогічні підходи до проєктування навчальних ситуацій. Теоретичний аналіз психолого-педагогічних підходів до проєктування навчальних ситуацій акцентує увагу на створених умовах, які стимулюють активний пізнавальний процес. Виявлено, що для розвитку пізнавальних здібностей необхідно розвивати індивідуальні особливості дітей, надавати їм можливість самостійно вибирати шляхи виконання завдань, підтримувати творчість і заохочувати до самостійних пошуків. Такий підхід сприяє не лише розвитку логіко-математичних умінь, а й формуванню

важливих особистісних якостей, таких як самостійність, відповідальність, цілеспрямованість, ініціативність.

3. Обґрунтовано сутність та особливості технології проектування математичних ситуацій для дітей старшого дошкільного віку.

Технологія проектування математичних ситуацій для старших дошкільників має низку специфічних особливостей. Вона забезпечує використання різноманітних форм навчання (ігрових, навчально-ігрових, сюжетно-ігрових), акцент на наочності та завданнях, які мають практичний сенс для дітей. Основний акцент робиться на розвитку вмінь виконувати математичні операції через практичні дії, що розвивають логічне мислення, аналітичні здібності. Технологія повинна відповідати віковим особливостям дітей та сприяти їх готовності до засвоєння складніших математичних понять.

4. Описано систему роботи та методика математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку в процесі проектування математичних ситуацій. Розробка і впровадження методики проектування математичних ситуацій забезпечує системний підхід до математичного розвитку дітей старшого дошкільного віку. Запропоновані методичні рішення дозволяють сформувати у дітей стійкі математичні уявлення, активізувати їх пізнавальну діяльність, розвивати логічне мислення та творчий підхід. Використання інтегративних підходів та врахування індивідуальних особливостей дітей забезпечує високий рівень підготовки дошкільників до подальшого навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алеко О. А. Способи формування логіко–математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку. *Інноваційна педагогіка*. 2018. Вип. 5. С. 161–164.
2. Баглаєва Н. І. Сучасні підходи до логіко–математичного розвитку дошкільників. *Дошкільне виховання*. 2020. № 7. С. 3–4.
3. Базовий компонент дошкільної освіти наук. кер. Т. О. Піроженко, (нова редакція) Київ, 2021. 38 с.
4. Басс А. А. Мислимо, граємо, математику вивчаємо : посіб. Волочиськ : [б.в.], 2018. 104 с.
5. Безсонова О. Дитина в сенсорно–пізнавальному просторі. Впроваджуємо оновлений Базовий компонент дошкільної освіти. *Дошкільне виховання*. 2021. № 7. С. 3.
6. Бех І. Виховний процес з глибинним психозануренням : (поради вчителю). Початкова школа, 2009. № 2. С. 4–7.
7. Брежнева О. Г. Математичний розвиток дошкільників: теорія і технологія : монографія. Мелітополь : Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні. 2018. 481 с.
8. Брежнева О. Г. Сюжетно–дидактична гра як фактор сприйняття математичного змісту дошкільникам: прикладний аспект. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Сер. Педагогічні науки*. 2016. Вип. 3. С. 43–51.
9. Бусел. В. Т. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.). Київ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
10. Вікова психологія : навч. посіб. / О. П. Сергеєнкова, О. А. Столярчук, О. П. Коханова, О. В. Пасека. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 376 с.
11. Вправи з логіко–математичного розвитку в природному довкіллі для дітей дошкільного віку. URL : <https://vseosvita.ua/library/vpravi-z-logiko->

matematicnogo-rozvitku-v-prirodnomu-dovkilli-dla-ditej-doskilnogo-viku-501809.html.

12. Демченко Ю. М., Нікітіна О. О. Формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку засобом LEGO-конструктора. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 19. Т. 2. С. 149–153.

13. Дорошенко Т. М., Мацько В.В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук, 2019. 96 с.

14. Зайцева Л. Навчальна ситуація як одиниця навчання дошкільників. *Молодь і ринок*. 2011. № 7. С. 100–103.

15. Зайцева Л. І. Методика організації індивідуальної роботи в процесі формування у дітей дошкільного віку елементарної математичної компетентності Навчально-методичний посібник. Бердянськ: Видавець Ткачук О. В., 2015. 240 с.

16. Зайцева Л. І. Точна наука розвиває творчі задатки, або Математика для дошкільного закладу. *Вихователь-методист дошкільного закладу*. 2019. № 3. С. 17.

17. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку: парціальна програма. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2021. 48с.

18. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей шостого року життя . Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2021. 200 с.

19. Зайцева Л. І. Формування у старших дошкільників науково-практичного досвіду в сфері природно-предметного довкілля (теоретико-методичний аспект) : монографія. Мелітополь : ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2012. 382 с.

20. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку: Навчальний посібник. Запоріжжя : СТАТУС, 2021. 296 с.

21. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей п'ятого року життя: навчально-методичний посібник. Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2021. 194 с.

22. Іщенко Л. В. Формування логіко–математичних понять у дітей старшого дошкільного віку. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2009. Ч. 2. С. 139–144.

23. Коберник О. М. Теорія і методика психолого–педагогічного проектування виховного процесу в школі: навч.–метод. посіб. Київ : Наук. світ, 2001. 182 с.

24. Кулінка Ю.С., Коровкіна І.С. Формування дизайн–мислення учнів у процесі міжпредметної інтеграції трудового навчання та геометрії. *Трудова підготовка в рідній школі : науково–методичний журнал*. Київ : «Педагогічна преса», 2018. № 4. С. 10–18.

25. Лазарович Н. Б. Логіко–математичний розвиток дітей дошкільного віку: методичні рекомендації. Івано–Франківськ, 2015. 90 с.

26. Максимова О.О., Федорова М.А. Методичне керівництво логіко–математичним розвитком дітей дошкільного віку: навчальний посібник. Житомир: Вид–во ЖДУ ім. І. Франка, 2024. 155 с.

27. Мартиненко Ю. Сучасні наукові підходи до розвитку логіко–математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. *Матеріали IV Всеукр.наук.–практ. інтернет–конференції* (м. Ізмаїл, 23 квіт. 2020 р.). Ізмаїл, 2020. С. 63–66.

28. Математика навколо нас. Інтегруємо в життя. URL : <https://osvita.ua.com/2020/01/85405/>.

29. Нікітіна О. Формування навчальної діяльності молодших школярів на уроках математики. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія : Педагогічні науки*. 2015. Вип. 140. С. 96–99.

30. Освітня програма «Впевнений старт» для дітей старшого дошкільного віку / Н. В. Гавриш, Т. В. Панасюк, Т. О. Піроженко, О. С. Рогозянський, О. Ю. Хартман, А. С. Шевчук; За заг. наук. ред. Т. О. Піроженко. Київ : Українська академія дитинства, 2017. 80 с.

31. Особистісно– орієнтований урок: конструювання та діагностика / М.І. Лукьянова, Н.А. Разіна, Т.М. Абдулліна та ін. Харків : Веста: «Ранок». 2007. 176с.
32. Пагута Т. І. Розвиток логіко–математичних компетентностей старших дошкільників засобами ігрових методик. *Психолого–педагогічні основи гуманізації навчально–виховного процесу в школі та ВНЗ* : зб. наук. пр. / Міжнар. екон.–гуманітар. ун–т ім. акад. Степана Дем'янчука. Рівне, 2017. Вип. 2. С. 98–106.
33. Підлипняк І. Ю. Логіко–математичний розвиток дітей дошкільного віку: особливості освітньо–виховного процесу. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*. 2017. Вип. 2 (41) С. 194–197.
34. Підлипняк І. Ю. Підготовка майбутніх вихователів до формування математичної компетенції дошкільників у різновікових групах : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 ; Уман. держ. пед. ун–т ім. Павла Тичини. Умань, 2014. 22 с.
35. Програма «Українське дошкілля»: програма розвитку дитини дошкільного віку (оновлена) / за ред. О. І. Білан, Л. М. Возна, О. Л. Максименко. Тернопіль : Мандрівець, 2022. 216 с.
36. Сех Н. Педагогічні умови сенсорного розвитку дітей дошкільного віку засобами образотворчого мистецтва. *Молодь і ринок*. 2018. № 9. С. 150–154.
37. Скворцова С. Логіко–математична компетентність дитини: наступність дошкілля і школи. *Дошкільне виховання*. 2011. № 5. С. 13–17.
38. Степанова Т. М. Навчаємо математики: формування елементарних математичних уявлень у дітей п'ятого року життя : навч.–метод. посіб. Київ, 2019. 96 с.
39. Сутність та необхідність математичного розвитку особистості на етапі дошкільного дитинства / В. А. Ляпунова, Л. П. Добровольська,

С. С. Жейнова, С. В. Городнича. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Вип. 26. С. 185–190.

40. Татарінова С. О. Формування логіко–математичних понять у старших дошкільників у процесі пізнавальної діяльності : автореф. дис... канд. пед. Наук : 13.00.08 ; Південноукр. держ. пед. ун–т ім. К.Д. Ушинського. Одеса, 2008. 21 с.

41. Чорна Г. В., Самсонова О. О., Александрова І. Ю. Використання методики Кюїзенера в логіко–математичній діяльності дітей старшого дошкільного віку. *Інноваційна педагогіка*. Випуск 71. Том 2. 2024. С. 168–173.

42. Щербакова К. Й. Математика розум упорядкує. *Дошкільне виховання*. 2013. № 7. С. 19–22.

43. Щербакова К. Й. Методика формування елементів математики у дошкільників: Навчальний посібник. Київ: Видавництво Європейського університету, 2011. 262 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Інтеграція математики у різні сфери діяльності [28]

Кухня і математика.

Рецепти приготування страв можуть навчити дітей дотримуватися інструкцій, слідувати за алгоритмами.

Готуємо, рахуючи:

- порахуйте разом з дитиною, скільки всього інгредієнтів у рецепті;
- якщо певний інгредієнт буде потрібен на різних етапах приготування, нехай дитина обчислить його загальну кількість;
- зверніть увагу дитини, скільки порцій страви ви отримаєте в результаті;
- якщо потрібно збільшити або зменшити кількість порцій, попросіть дитину порахувати, яку кількість складових буде потрібно;
- попросіть дитину порахувати, скільки чашок/ложок/стаканів треба буде, щоб відміряти необхідну кількість інгредієнтів;
- дитині середнього та старшого шкільного віку можна дати завдання порахувати ціну необхідної за рецептом кількості кожної складової страви, а також загальну вартість приготованого і вартість однієї порції;
- нехай дитина самостійно порахує, скільки тарілок та столових приборів знадобиться для сервірування столу.

Під час приготування їжі досліджуйте разом з дітьми, що означає $\frac{1}{2}$ і $\frac{1}{4}$ і $\frac{1}{3}$ на прикладі їжі (яблука, пляшка води чи навіть шматочок хліба). Запропонуйте дитині розрізати шмат масла на частинки, щоб отримати необхідну за рецептом.

Прогулянка і математика

Прогулюючись з дітьми вулицею, подорожуючи десь, можна активно збагачувати математичний досвід дитини. Запитуйте в неї, які числа чи геометричні фігури вона помічає навколо. Цей вид діяльності допомагає підвищити обізнаність дитини в математиці, розвивати її пізнавальний інтерес та уважність.

Завдання на прогулянку для дітей дошкільного віку:

- знайдіть число і використовуйте його як «стартовий» для підрахунку вперед або назад або в стрибках по два або десять;
- одного дня гуляйте по парній стороні вулиці, іншого — по непарній та зверніть увагу, які цифри на обох сторонах;
- підрахуйте секунди в очікуванні зміни світла світлофора, рахуйте, скільки кроків від одного об'єкту до іншого (від дерева до будинку, від зупинки до пішохідного переходу тощо);

- звертайте увагу малечі на всі знаки, вивіски, що мають зазначення цін (наприклад, прайс-борд автозаправних станцій, супермаркетів тощо);
- перед прогулянкою оберіть певну форму (геометричну фігуру) і попросіть дитину називати всі об'єкти цієї форми, що зустрічаються на вашому шляху. Не зупиняйтеся на двовимірних формах (наприклад коло, квадрат, прямокутник, трикутник тощо), пропонуйте шукати тривимірні об'єкти (наприклад куб, куля, конус, піраміда).

Читання і математика

Читаючи з дітьми, можна обирати книги для читання вголос з історіями про підрахунок, форму або час. Дайте дитині завдання порахувати, скільки в її домашній бібліотеці книжок різних кольорів, авторів. Нехай дитина розкладе книжки, назви яких (або прізвища авторів) починаються на однакову букву, по окремих полицках та порахує, яких більше чи менше, по скільки книжок є на кожній.

Кожного разу, коли ви читаєте книги з дітьми, звертайте їх увагу на номери сторінок і та їхню послідовність.

Запитуйте в дитини:

- Ми прочитали сторінку 14. Яка буде далі? А яка була до неї?
- Скільки сторінок в цьому розділі?
- Ми вже прочитали половину (третину, четвертину)? Звідки ти знаєш?
- Якщо ми читаємо третину цієї книги кожний вечір, то скільки сторінок прочитаємо завтра?

Запропонуйте дитині зробити власну лічильну книгу. Виріжте наклейки або фотографії з журналів, додайте нумерацію сторінок. Нехай дитина самостійно зробить зміст до неї.

Зверніть увагу дитини на книги з лабіринтами, картами та головоломками. Це допоможе розуміти поняття простору, форми і напрямку. Бібліотека зазвичай має ці книги в спеціальному розділі, і вони також можуть мати книги з математичними головоломками. Не забувайте хвалити дитину за досягнення та мотивувати її, в разі виникнення труднощів запропонуйте варіанти рішення.

Садівництво і математика

У саду заховано безліч чисел. Час, проведений з дітьми в саду – чудова можливість поповнити свої знання про рослини і тварин, а також збагатити математичну скарбничку.

Вимірювання довжини та кількості

Садівництво – це величезний полігон для проведення вимірювань. Для дітей дошкільного віку можна запропонувати виміряти довжину та ширину садка в кроках, щоб практикувати підрахунок. Якщо у вас є мірна стрічка,

дитина може виміряти різні речі і навчитися читати числа. Попросіть розмістити різні предмети в ряд і визначити їхню довжину відносно один одного (довший, коротший, вищий, нижчий).

Запропонуйте виміряти відстань між рослинами, від рядків рослин до стежки чи паркану.

Покупки і математика

Поїздка до супермаркету – ідеальна можливість розвивати математичні здібності незалежно від віку ваших дітей.

Завдання для дитини:

- Порівняй ціни, вживаючи словосполучення «більше ніж» і «менше ніж», «дорожче ніж» і «дешевше ніж», порахуй на скільки.
- Назви, якої форми цей продукт.
- Зроби покупку на чітко окреслену суму грошей.

Запитання для дітей дошкільного віку:

- Чи можеш ти відрахувати 5 апельсинів?
- Зможеш взяти 2 банки бобів?
- Скільки ящиків соку в нашому пакеті?
- Який номер цієї каси?
- Зможеш знайти цифру п'ять на ціннику?
- Якщо ми візьмемо 5 яблук, 5 апельсинів і 5 бананів, то скільки всього фруктів ми маємо? Чи вистачить цього на тиждень для членів нашої сім'ї?

Ще до того, як діти дізнаються про десяткові знаки, поясніть їм, що спочатку на ціннику зазначають гривні, потім копійки. (Маленька упаковка молока коштує 15 гривень, а вдвічі більша 22 гривні. Яку з них вигідно придбати?).

У відділі фруктів і овочів, бакалії, кондитерських виробів зазвичай є ваги самообслуговування, які дозволяють друкувати цінові етикетки. Це гарна можливість практично ознайомлюватися з одиницями вимірювання маси (Що має більшу масу: ця в'язка бананів чи цей апельсин? Скільки важить кавун?).

Планування освітньої діяльності дітей старшого дошкільного віку з математичного розвитку з проектуванням математичних ситуацій, інтегрованих у життя

День тижня	Ранок (освітні ситуації)	Заняття	Прогулянка	Вечір
Понеділок	Бесіда: «Що ми бачимо навколо? Рахуємо предмети». Ігри на розвиток сенсорики (сортування за кольором).	Логіко-математичне заняття: «Порівнюємо розміри і форми об'єктів».	Рухлива гра «Знайди предмет за формою»; спостереження за природою.	Самостійна робота: складання пазлів, цифр предметів у куточку природи.
Вівторок	Ігри на розвиток уваги: «Знайди, чого бракує» (геометричні фігури).	Поняття на тему: «Числа і цифри: знайомимося з порядковою особою».	Гра-естафета: «Пронеси форму до фінішу»; ігри з піском чи водою.	Конструювання з блоків: створення будинків і мостів, визначення їхньої висоти чи довжини.
Середа	Читання казки: «Три ведмеді» з акцентом на порівняння розмірів (великий, середній, маленький).	Поняття: «Розташуй події за порядком: початок, середина, кінець».	Спостереження за рухом сонця (вивчення понять «ранок», «день», «вечір»).	Малювання за темою: «Сонце та його подорож».
Четвер	Ранкове завдання: «Порахуй, скільки іграшок одного кольору».	Тематичне заняття: «Порівняння продуктів: більше, менше, однак».	Гра «Розклади предмети за розміром»; рухливі ігри на майданчику.	Читання дитячих віршів з числами, створення власних історій за участю чисел.
П'ятниця	Ігри-загадки: «Знайди пару» (геометричні фігури, числа).	Поняття: «Досліджуємо просторові поняття: вгорі, внизу, праворуч».	Гра «Квест: знайди скарби» (на основі орієнтування в просторі).	Розвивальні ігри: «Логічні ланцюжки», складання картинок із геометричних форм.