

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ ДОШКІЛЬНОЇ ТА ПОЧАТКОВОЇ
ОСВІТИ**

**ФОРМУВАННЯ ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
В ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ЧАС
ПІЗНАННЯ ПРИРОДНОГО ДОВКІЛЛЯ**

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Виконала: здобувачка 2 курсу, 09-242 м групи
Спеціальності: 012 Дошкільна освіта
Освітньої програми: Дошкільна освіта
Драгунова Аліна Вікторівна
Керівник: д-р філософії пед.наук,
Бальоха Альона Сергіївна
Рецензент: Зубрицька Анжеліка Зіновіївна,
директорка ЗДО (ясла-садок) № 21
"Подоряночка" Івано-Франківської міської
ради

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. Теоретичні засади проблеми формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку ...	10
1.1. Аналіз психолого-педагогічних досліджень з проблеми формування логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку	10
1.2. Сутність і структура логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку	17
1.3. Блоки Дьєнеша як інноваційна технологія формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку	21
РОЗДІЛ 2. Експериментальне дослідження проблеми формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природного довкілля за допомогою блоків Дьєнеша.....	28
2.1. Особливості формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку під час пізнання природи	28
2.2. Система роботи з формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природи за допомогою блоків Дьєнеша	32
2.3. Аналіз результатів дослідження формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природного довкілля за допомогою блоків Дьєнеша	37
ВИСНОВКИ	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50
ДОДАТКИ	56
Додаток А	56

Додаток Б	61
Додаток В	63
Додаток Г	65

ВСТУП

У сучасному світі, з його постійним розвитком та змінами, важливо, щоб діти вже з дошкільного віку отримували навички, які допоможуть їм адаптуватися до нових умов та ефективно функціонувати в суспільстві. Однією з таких ключових компетентностей є логіко-математична компетентність, яка передбачає розвиток логічного мислення, аналітичних та математичних навичок.

Актуальність кваліфікаційної роботи визначається кількома ключовими аспектами. В умовах стрімкого розвитку суспільства та науково-технічного прогресу зростає потреба у висококваліфікованих фахівцях з глибоким розумінням математики та логіки. Формування логіко-математичних компетентностей у дітей вже на ранніх стадіях є важливим етапом у їхньому подальшому успіху в навчанні та кар'єрному зростанні. А природне довкілля, на даному етапі, є унікальним пізнавальним середовищем, яке сприяє розвитку у дітей спостережливості, аналітичного мислення, логіки та математичних умінь. Ці навички є необхідними для ефективного становлення особистості, формування їх цілісної картини світу та успішного вирішення практичних завдань. Застосування новітніх педагогічних підходів, включаючи арт-терапію, інтерактивні методи навчання та інші, відкриває нові можливості для інтегрованого підходу у формуванні логіко-математичних компетентностей дітей старшого дошкільного віку під час вивчення природного довкілля. Адже розуміння та усвідомлення важливості природи та потреби в гармонійному співіснуванні сприяє формуванню у дітей екологічної свідомості та відповідального ставлення до природних ресурсів. Це має важливе значення для сталого розвитку суспільства та збереження навколишнього середовища. Отже, кваліфікаційна робота на дану тему є актуальною та важливою з точки

зору вимог сучасного освітнього процесу, соціальних потреб та практичної значимості для розвитку дитини.

Проблема формування логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку досліджувалася різними науковцями, які приділили увагу вивченню різних її аспектів: науково-теоретичним засадам формування елементарних математичних уявлень (Н. Баглаєва, Л. Зайцева, Т. Пагута, К. Щербакова); закономірностям розвитку логіко-математичних здібностей (О. Кононко, Г. Костюк, Ж. Столяр, К. Щербакова); формуванню математичних понять у процесі пізнавальної діяльності (С. Татарінова); дидактичним методам, формам, засобам формування математичних уявлень (М. Машовець, Л. Плетеницька); технології формування математичної компетентності (Л. Зайцева) тощо. Різні аспекти еколого-природничої компетентності дошкільників досліджували такі педагоги як Г. Беленька, Н. Глухова, Н. Горопаха, Н. Яришева, В. Маршицька, С. Ніколаєва, Г. Тарасенко та ін.

Метою дослідження є аналіз методів та педагогічних підходів, що сприяють формуванню логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку в контексті пізнання природного довкілля.

Завдання кваліфікаційної роботи:

1. Провести аналіз психолого-педагогічних досліджень з проблеми формування логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку.
2. Розкрити сутність і структуру логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку.
3. Описати блоки Дьенеша як інноваційну технологію формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку.
4. Розкрити особливості формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку під час пізнання природи.

5. Описати систему роботи та оформити методичні рекомендації з формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природи за допомогою блоків Дьенеша.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є процес формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку під час пізнання природного довкілля.

Предметом дослідження є вивчення можливостей використання блоків Дьенеша у процесі пізнання природного довкілля дітьми старшого дошкільного віку.

Під час виконання дослідження використано такі **методи дослідження**:

- теоретичні – аналіз літератури з метою розкриття сутності поняття «логіко-математична компетентність»;

- емпіричні – анкетування вихователів, з метою отримання додаткової інформації про розвиток логіко-математичних компетентностей дітей старшого дошкільного віку;

- педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний етапи) для визначення рівнів сформованості логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку;

- методи математичної статистики.

База для дослідження. Експериментальна робота проводилась на базі Антонівського закладу дошкільної освіти № 4 комбінованого типу Херсонської міської ради (за українським законодавством).

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше науково обґрунтовано та експериментально підтверджено ефективність інтеграції природознавчої діяльності та логіко-математичного розвитку у дітей старшого дошкільного віку. Розроблено модель інтегрованого підходу до формування логіко-математичної компетентності, яка враховує специфіку природознавчої діяльності. Доведено інноваційність та

ефективність використання блоків Дьенеша як засобу розвитку логіко-математичних навичок у дітей під час занять на природі. Виявлено позитивний вплив блоків Дьенеша на розвиток просторового мислення, вміння класифікувати, сортувати та порівнювати об'єкти. Вперше проведено порівняльний аналіз оцінок батьків та вихователів щодо розвитку логіко-математичних навичок дітей, що дозволило виявити узгодженість та відмінності в їхніх спостереженнях. Визначено ключові фактори, що впливають на розвиток логіко-математичних навичок у дітей, зокрема через залучення до природознавчої діяльності.

Практичне значення одержаних результатів. Створено практичні рекомендації для вихователів та батьків щодо використання блоків Дьенеша під час природознавчої діяльності для розвитку логіко-математичних навичок у дітей старшого дошкільного віку. Запропоновано конкретні методи та прийоми інтеграції логіко-математичних завдань у природознавчі заняття.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Дослідження є частиною ініціативної науково-дослідної роботи кафедри теорії та методики дошкільної та початкової освіти педагогічного факультету Херсонського державного університету з теми «Технології підготовки конкурентноспроможного педагога дошкільної та початкової освіти в умовах євроінтеграції (державний реєстраційний номер [0123U102952](#))».

Результати роботи відповідають пріоритетним напрямкам державної політики у сфері освіти та науки, зокрема щодо інноваційних підходів до навчання; мають значний практичний та науковий внесок у галузь дошкільної освіти та можуть бути широко впроваджені у навчально-виховний процес.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження стали предметом обговорення на студентських наукових конференціях: Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Освіта та особистість в умовах сучасних соціокультурних викликів» на базі

Луганського національного університету імені Тараса Шевченка 15 травня 2024 року; науково-методичного семінару «Формування дослідницьких компетентностей педагога» на базі Херсонського державного університету 22 травня 2024 року; розглянуто на засіданнях кафедри теорії та методики дошкільної та початкової освіти Херсонського державного університету; висвітлені у публікаціях автора: Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Освіта та особистість в умовах сучасних соціокультурних викликів» на базі Луганського національного університету імені Тараса Шевченка 15 травня 2024 року; у XI Міжнародній науково-практичній дистанційній конференції Innovative development of science, technology and education 1-3 серпня 2024 року у місті Ванкувер, Канада; на Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції з Міжнародною участю «Сучасне дошкілля: актуальні проблеми, досвід, перспективи розвитку» на базі Національного державного університету імені Миколи Гоголя 06 листопада 2024 року у місті Ніжин, Україна; представлено на Всеукраїнському онлайн форумі «Едукативний бліцкриг: Педагогічний фронт новацій разом із Mr.Leader» за сприяння Інституту модернізації змісту освіти, Українського інституту дитинства, Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького та бренду «Mr.Leader», за участі Алли Богуш 20 серпня 2024 року.

Публікації. Драгунова А.В. Інтерактивні ігри як засіб формування природничо-екологічної компетентності дітей старшого дошкільного віку в умовах дистанційного навчання. Наука та освіта під впливом глобальних викликів: зб. матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, м. Чернігів, Україна, 30 січня 2024 року. С. 70-73.

Драгунова Аліна Сучасні підходи організації інклюзивного освітнього процесу у закладі дошкільної освіти. Інклюзивна освіта: ідея, стратегія, результат: зб. матеріалів Всеукраїнської міждисциплінарної

науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Тернопіль, Україна, 25 квітня 2024 року. С. 73-77.

Драгунова Аліна Практичне використання логічних блоків Дьєнеша у формуванні логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку. Освіта та особистість в умовах сучасних соціокультурних викликів: зб. матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, м. Лубни, Україна, 15 травня 2024 року. С. 4-7.

Бальоха А.С., Драгунова А.В. Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку під час пізнання природного довкілля. Innovative development of science, technology and education: зб. матеріалів Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції, м. Ванкувер, Канада, 1-3 серпня 2024. С. 194-199.

Бальоха А.С., Драгунова А.В. Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку під час пізнання природного довкілля. Сучасне дошкілля: актуальні проблеми, досвід, перспективи розвитку: зб.матеріалів Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з Міжнародною участю, м. Ніжин, Україна, 06 листопада 2024 року. С. 22-27.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, основної частини, висновків та списку використаних джерел з 53 найменувань. Загальний обсяг роботи – 71 сторінка, основний зміст роботи викладений на 48 сторінках.

РОЗДІЛ 1.

Теоретичні засади формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку

1.1. Аналіз психолого-педагогічних досліджень з проблеми формування логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку

Аналіз психолого-педагогічних досліджень з проблеми формування логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку має велике значення для підвищення ефективності освітнього процесу та розвитку інтелектуальних здібностей дитини. Психолого-педагогічні дослідження допомагають краще зрозуміти, як у дітей розвиваються когнітивні процеси, необхідні для формування логіко-математичних навичок. Це включає розвиток мислення, пам'яті, уваги та аналітичних здібностей, що є основою для успішного засвоєння математичних понять. Завдяки дослідженням стає можливим визначити індивідуальні особливості дітей, зокрема їхні схильності, темп розвитку, можливі труднощі та потенційні ресурси. Це дозволяє створити індивідуальні стратегії навчання, що відповідають потребам кожної дитини.

Логіко-математична компетентність є однією з ключових у сучасній освіті, оскільки вона не лише сприяє успішному засвоєнню математики, але й розвиває критичне мислення, вміння розв'язувати проблеми та аналітичний підхід, що буде корисно дітям у майбутньому. Розвиток логіко-математичних здібностей також допомагає дітям краще орієнтуватися у повсякденному житті, взаємодіяти з однолітками, розуміти логіку та послідовність дій, що сприяє їхній соціальній адаптації.

У педагогіці термін «компетентність» для опису кінцевого результату навчання почав використовуватися лише з останньої чверті

XX століття [42, с. 181]. Дослідники розглядають компетентність з різних точок зору, трактуючи її як: готовність до практичної діяльності; сукупність ключових і базових умінь; здатність діяти, спираючись на власні знання та досвід; а також здатність успішно задовольняти індивідуальні й соціальні потреби, виконуючи поставлені завдання [34, с. 100].

Згідно з Законом України «Про освіту» та Базовим компонентом дошкільної освіти, логіко-математична компетентність є однією з ключових компетенцій, що забезпечує гармонійний розвиток дітей старшого дошкільного віку [23]. Її сутність полягає у формуванні в дітей здатності застосовувати логічне та математичне мислення для вирішення різноманітних завдань та орієнтації у навколишньому середовищі.

Закон України «Про освіту» визначає, що освіта має сприяти всебічному розвитку дитини, формуванню її особистості та компетентностей, необхідних для успішного життя в суспільстві. Логіко-математична компетентність розглядається як частина загальних компетенцій, які допомагають дитині розвивати аналітичні та критичні здібності, вміння оперувати числовою інформацією, виконувати прості математичні операції, розуміти причинно-наслідкові зв'язки та орієнтуватися в просторових відношеннях [23].

Базовий компонент дошкільної освіти, як державний стандарт, визначає завдання та цілі розвитку дітей у дошкільних закладах. Згідно стандарту, діти старшого дошкільного віку мають опанувати елементарні математичні знання, такі як рахунок, порівняння кількості об'єктів, впорядкування, розуміння простих геометричних фігур, величин і відстаней [3]. Компетентність передбачає здатність до логічного мислення, що виявляється у вмінні порівнювати, аналізувати, класифікувати об'єкти, встановлювати послідовності, робити висновки та висувати гіпотези. Діти мають розуміти та застосовувати поняття напрямків, відстаней, взаємного розташування об'єктів у просторі

(наприклад, «над», «під», «поряд», «вгорі»). Важливо стимулювати інтерес дітей до математичних знань і логічних завдань, заохочувати їх до дослідницької діяльності та самостійного розв'язання простих завдань [3].

Основна мета розвитку логіко-математичної компетентності — це підготовка дітей до систематичного навчання в школі, здатність розуміти і застосовувати базові математичні та логічні знання у практичній діяльності, що сприяє загальному розвитку їхньої інтелектуальної сфери.

Таким чином, логіко-математична компетентність не лише розвиває конкретні знання та вміння, але й формує у дітей здатність до аналітичного та структурованого мислення, що є основою для подальшого навчання та успішної адаптації до життя в сучасному суспільстві.

У класичних системах сенсорного навчання, розроблених Ф. Фребелем і М. Монтессорі, подано методикку ознайомлення дітей з геометричними фігурами, розмірами, вимірюваннями та лічбою. «Дари» Ф. Фребеля досі використовуються як навчальний матеріал для ознайомлення дітей з поняттями числа, форми, розміру та просторових відношень. Наукова література містить чимало праць, що присвячені вдосконаленню процесу навчання дітей основам математики. Серед авторів таких досліджень можна виділити К. Й. Щербакову. Окремі аспекти розвитку та формування логіко-математичних уявлень досліджувалися М. А. Машовець і В. І. Старченко та іншими. У працях Н. І. Баглаєвої визначено комплекс умінь, які характеризують логіко-математичну компетентність старших дошкільників, а також виділено деякі методи розвитку в дітей узагальнених способів розв'язання математичних завдань і засоби організації пізнавальної діяльності [2].

У традиційній педагогіці акцент робився на розвиток у дошкільнят таких понять, як кількість, лічба, величина, форма, просторові та часові характеристики. Логічним операціям приділяли значно менше уваги. Набуті дітьми знання залишалися ізольованими від реального життя.

Математичні поняття формувалися переважно на спеціальних заняттях з математики, зрідка застосовувалися у дидактичних іграх, а в повсякденній діяльності діти використовували ці знання лише час від часу [26].

Формування логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку з погляду сучасної педагогіки дошкільця базується на кількох ключових підходах та методах, які враховують вікові особливості дітей, їхній когнітивний розвиток та пізнавальну активність. Основною метою є створення умов для природного, ігрового засвоєння математичних понять та логічних операцій через різноманітні освітні практики. Ігри з математичним змістом сприяють ненав'язливому навчанню. Сучасна педагогіка дошкільця визнає, що діти найкраще засвоюють матеріал через гру. Ігрові ситуації допомагають дітям використовувати логічне та математичне мислення для вирішення проблем, порівняння предметів, сортування за певними ознаками, визначення кількості тощо. Використання настільних ігор, будівельних наборів, головоломок, ігрових вправ на класифікацію та упорядкування дозволяє дітям розвивати логіку та математичне мислення у природній і цікавій для них формі. Логіко-математичні знання інтегруються в інші освітні галузі. Наприклад, в освітньо-пізнавальній діяльності діти можуть вивчати природу і в той же час вирішувати математичні завдання, пов'язані з кількістю тварин або рослин, порівнянням розмірів об'єктів чи вимірюванням відстаней. Через музику та мистецтво можна розвивати математичні поняття ритму, симетрії та пропорцій, що дозволяє дітям бачити математику в різних контекстах.

Формування логіко-математичної компетентності ґрунтується на підтримці пізнавальної активності дітей. Важливо викликати у дітей інтерес до математичних завдань через спостереження, дослідження та експерименти. Кожна дитина має індивідуальні темпи розвитку, тому важливо враховувати різні рівні підготовки та здібностей дітей до

логічного та математичного мислення. Це означає, що завдання повинні бути диференційованими, адаптованими під потреби кожної дитини. Наприклад, дітям, які швидше засвоюють матеріал, можна давати складніші завдання, що включають декілька етапів обчислень або логічного аналізу, тоді як інші діти можуть отримати більш прості вправи з послідовним збільшенням складності.

Для формування просторових уявлень та математичних операцій важливо використовувати практичну діяльність, таку як будівництво з кубиків, створення моделей, орієнтація в просторі через фізичні вправи та гру. Просторове мислення розвивається також через використання карт, схем, конструктивних ігор, що допомагає дітям розуміти відношення між об'єктами в просторі.

Процес формування логіко-математичної компетентності має бути систематичним і послідовним. Діти поступово знайомляться з основними математичними поняттями через повторювані та послідовні вправи, які допомагають їм закріпити свої знання та навички. Заняття повинні мати логічну структуру: від простих до більш складних завдань, що дозволяє дітям поступово розвивати свої компетентності. Важливою є співпраця вихователів із батьками для забезпечення узгодженості у формуванні логіко-математичних компетентностей дітей. Батьки можуть залучатися до ігор та завдань, які сприяють розвитку математичного мислення, підтримуючи освітню діяльність у домашніх умовах. Таким чином, сучасна педагогіка дошкілля зосереджується на тому, щоб зробити процес формування логіко-математичної компетентності цікавим, доступним і систематичним, спрямованим на розвиток природних здібностей дітей та підготовку їх до майбутнього навчання у школі.

Н. І. Баглаєва підкреслює важливість розвитку інтересу до логіко-математичної діяльності у дітей, а також навичок розмірковування, обґрунтування та захисту власних міркувань, знаходження індивідуальних шляхів вирішення завдань та прояву самостійності [27].

Таким чином, сучасні науковці (Н. І. Баглаєва, А. М. Богуш, М. В. Гончарова-Горянська та інші) розглядають компетентність старших дошкільнят не тільки через призму наявних знань і вмінь, але й через виявлення інтересу до діяльності та вміння виконувати контрольні-оцінні дії.

На сьогоднішній день виділяються два основних підходи до визначення змісту навчання. Деякі автори вважають, що розвиток логіко-математичних здібностей дітей слід оцінювати через збагачення змісту, орієнтованого на розвиток інтелектуальних здібностей та формування наукових уявлень (О. О. Фунтікова, К. Й. Щербакова). Інші дослідники пов'язують цей процес із збільшенням інформаційного обсягу занять, іноді включаючи матеріали зі шкільних програм.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень вказує на важливість системного підходу до формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Ефективність цього процесу залежить від інтеграції різних методів та врахування індивідуальних особливостей кожної дитини, а також від створення сприятливого соціально-педагогічного середовища.

Можна зробити висновки, що проблема формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку є надзвичайно актуальною, оскільки цей вік є критичним періодом для розвитку основних когнітивних і математичних навичок. Психолого-педагогічні дослідження підтверджують, що закладення основ логіко-математичної компетентності в дошкільному віці значно впливає на успішність подальшого навчання. Дослідження показують, що логіко-математична компетентність є комплексним утворенням, яке включає різні аспекти когнітивної діяльності дитини. Визначено, що розвиток цієї компетентності базується на когнітивних теоріях розвитку, таких як теорія Жана Піаже про стадії когнітивного розвитку та Виготського про зону найближчого розвитку. Важливими методами для формування

логіко-математичної компетентності є ігрові методи, інтерактивні технології, проєктна діяльність та індивідуальний підхід. Дослідження підтверджують, що ігрові методи сприяють підвищенню мотивації дітей до навчання та розвивають їхні когнітивні навички.

Формування логіко-математичної компетентності залежить від багатьох факторів, включаючи індивідуальні особливості дітей, їх когнітивні здібності, мотивацію, а також соціально-педагогічні умови, зокрема освітнє середовище, кваліфікацію педагогів, підтримку з боку сім'ї. Ефективність різних педагогічних підходів підтверджена численними дослідженнями. Використання інтерактивних та проєктних методів навчання сприяє більш глибокому розумінню математичних концепцій і розвитку логічного мислення. Дидактичні ігри, спрямовані на розвиток логіко-математичних навичок, показали високу ефективність у навчальному процесі. На основі аналізу досліджень можна рекомендувати педагогам і батькам використовувати комплексний підхід до формування логіко-математичної компетентності, що включає різноманітні методи і технології, а також враховувати індивідуальні особливості дітей. Також важливо створювати сприятливе соціально-педагогічне середовище для підтримки розвитку дітей.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень з проблеми формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку свідчить про важливість цього процесу для успішного навчання в школі та подальшого інтелектуального розвитку дитини. Комплексний підхід, що включає використання різних методів і технологій, а також врахування індивідуальних і соціально-педагогічних факторів, є ключовим для ефективного формування логіко-математичної компетентності у дітей.

1.2. Сутність і структура логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку

Логіко-математична компетентність дітей старшого дошкільного віку – це інтегральна характеристика особистості дитини, яка включає вміння використовувати логічні операції та математичні знання для розв'язання задач, орієнтуватися в просторових і часових відношеннях, а також вміти аналізувати, порівнювати і класифікувати предмети та явища.

У дослідженні С. О. Татарінової було вивчено педагогічні умови, які сприяють формуванню логіко-математичних понять у старших дошкільників під час математичної підготовки, та доведено їх ефективність. Дослідниця зазначає, що поетапне опрацювання логіко-математичних узагальнень на рівнях предметно-практичної, наочно-образної та абстрактно-логічної діяльності, а також набуття дитиною індивідуального досвіду експериментування з множиною предметів сприяє ефективному розвитку логіко-математичних здібностей дітей [27].

Таблиця 1.1.

Компоненти логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку

Компонент	Метод	Опис
Логічний компонент	<i>Здатність до виконання логічних операцій</i>	
	Аналіз та синтез	Розділення предметів на складові частини та з'єднання в ціле
	Порівняння	Визначення схожості та відмінності між предметами
	Класифікація	Групування предметів за певними ознаками
Математичний компонент	<i>Знання та використання математичних понять та операцій</i>	
	Числові уявлення	Знання чисел, вміння рахувати

	Геометричні уявлення	Знання геометричних фігур та їх властивостей
	Просторові уявлення	Орієнтація в просторі
Когнітивний компонент	<i>Здатність до запам'ятовування, зосередження, мислення</i>	
	Пам'ять	Здатність запам'ятовувати та відтворювати інформацію
	Увага	Зосередженість на об'єктах чи діях
	Мислення	Здатність до логічних роздумів
Комунікативний компонент	<i>Здатність до спілкування та розуміння інших</i>	
	Мовленнєва активність	Вміння висловлювати свої думки
	Слухання та розуміння	Вміння слухати та розуміти інструкції
Мотиваційний компонент	<i>Інтерес до математичних знань, впевненість у своїх силах</i>	
	Інтерес до математики	Бажання дізнаватися нове, вирішувати математичні завдання
	Упевненість у своїх силах	Впевненість у можливості успішного вирішення завдань

Ця таблиця охоплює основні компоненти логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку, описує їх сутність та наводить приклади діяльності, що сприяє їх розвитку.

Формування логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку залежить від багатьох факторів. Ці фактори можна поділити на індивідуальні, соціальні та педагогічні.

Індивідуальні фактори:

1. Когнітивні здібності: здатність запам'ятовувати та відтворювати інформацію; здатність зосереджуватися на завданнях та утримувати увагу протягом тривалого часу.

2. Рівень розвитку мислення: здатність до логічних операцій, аналізу та синтезу інформації.

3. Особистісні якості: інтерес до математичних завдань та бажання їх вирішувати; впевненість у своїх силах та можливостях; спокійне ставлення до помилок та невдач.

Соціальні фактори:

1. Сімейне середовище: освітній рівень батьків, ставлення батьків до освіти, матеріальні умови, соціальне оточення:

2. Друзі та однолітки: спілкування з дітьми, які також зацікавлені у математичних завданнях.

3. Культурні традиції: традиції сім'ї та суспільства, що підтримують навчання та розвиток дитини.

Педагогічні фактори:

1. Освітнє середовище: знання та вміння педагогів щодо навчання логіко-математичних навичок; наявність сучасних методичних матеріалів, програм, дидактичних засобів; відповідність програм навчання віковим особливостям дітей та їх інтересам.

2. Методи та технології навчання: використання сюжетно-рольових, дидактичних та розвивальних ігор; використання комп'ютерних програм, інтерактивних дошок, цифрових засобів; врахування індивідуальних особливостей кожної дитини при плануванні та проведенні занять.

3. Навчальне середовище: обладнані приміщення для занять, наявність необхідного обладнання та матеріалів; підтримка позитивного емоційного фону під час навчання, заохочення дітей до активної участі у заняттях.

Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку є складним процесом, що залежить від багатьох факторів. Успішність цього процесу визначається інтеграцією індивідуальних, соціальних та педагогічних чинників, створенням

сприятливого навчального середовища та використанням ефективних методів та технологій навчання.

Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку є важливим етапом у їхньому розвитку, оскільки це сприяє загальному інтелектуальному розвитку; підвищує готовність до навчання у школі; розвиває критичне та творче мислення; підвищує здатність до самостійного вирішення проблем.

Можна зробити висновки, що логіко-математична компетентність дітей старшого дошкільного віку є інтегральною характеристикою, яка включає в себе здатність дітей використовувати логічні операції та математичні знання для розв'язання різноманітних задач. Вона включає в себе не тільки володіння числовими і геометричними уявленнями, але й розвиток когнітивних, комунікативних та мотиваційних аспектів. Усі компоненти логіко-математичної компетентності тісно взаємопов'язані і взаємодіють між собою. Розвиток одного з компонентів сприяє розвитку інших, створюючи цілісну систему компетентностей, необхідних для успішного навчання та подальшого розвитку дитини. Для ефективного формування логіко-математичної компетентності необхідний комплексний підхід, що враховує всі компоненти структури та створює сприятливі умови для їх розвитку. Це вимагає інтеграції різних методів навчання, врахування індивідуальних особливостей кожної дитини та забезпечення підтримки з боку сім'ї та педагогів. Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку є важливим для їхньої готовності до навчання у школі та подальшого інтелектуального розвитку. Це закладає основу для успішного оволодіння математичними знаннями та навичками у подальшому навчанні. Таким чином, сутність і структура логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку охоплюють широкий спектр знань, умінь та навичок, які необхідні для гармонійного розвитку дитини. Ефективне формування цієї компетентності є важливим завданням педагогів та

батьків, що сприяє загальному інтелектуальному та особистісному розвитку дитини.

1.3. Блоки Дьенеша як інноваційна технологія формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку

Блоки Дьенеша — це інноваційна педагогічна технологія, розроблена угорським математиком і педагогом Золтаном Дьенешем. Її сутність полягає в тому, що за допомогою спеціальних геометричних фігур діти засвоюють основи математичних понять, логічних операцій та абстрактного мислення. Блоки Дьенеша використовуються для розвитку логіко-математичної компетентності, а також просторового, абстрактного й аналітичного мислення у дітей старшого дошкільного віку.

Блоки Дьенеша призначені для ранньої логічної пропедевтики, і перш за все для підготовки мислення дітей дошкільного віку до засвоєння основ математики та інформатики. Дьенеш вважав, що математичні знання діти мають отримувати граючись.

Блоки Дьенеша складаються з набору різноманітних геометричних фігур, які відрізняються за такими ознаками:

- Форма: коло, квадрат, трикутник, прямокутник;
- Колір: червоний, жовтий, синій;
- Розмір: великий та малий;
- Товщина: товстий та тонкий [9].

Ці ознаки дозволяють дітям проводити різні логічні операції: порівняння, класифікацію, групування, упорядкування, серіацію тощо. Операції з блоками сприяють розвитку навичок аналізу, синтезу, узагальнення та абстрактного мислення.

Блоки дозволяють дітям навчитися встановлювати логічні зв'язки між предметами на основі їх характеристик, вчать класифікувати об'єкти

за спільними ознаками, знаходити відмінності та подібності. Завдяки таким вправам діти розвивають здатність будувати логічні ланцюжки та робити висновки. Через роботу з геометричними формами, їх класифікацію та порівняння діти засвоюють базові математичні поняття – форму, розмір, колір, кількість, а також такі важливі навички, як групування, упорядкування, ідентифікація спільних властивостей об'єктів. Оперуючи різними формами і розташуванням фігур, діти розвивають просторове мислення, вчаться орієнтуватися в просторі та розуміти відношення між об'єктами. Блоки Дьенеша стимулюють у дітей цікавість до навчання через гру. Оскільки робота з блоками часто подається як гра, це сприяє природному залученню дітей до активної участі у вирішенні завдань, що покращує засвоєння математичних понять.

Завдяки різноманітності завдань та варіантів маніпуляцій з блоками, діти вчаться аналізувати ситуацію, знаходити різні шляхи вирішення проблем і вибирати найкращий з них. Це сприяє розвитку їхньої самостійності та впевненості в своїх можливостях. Блоки Дьенеша можуть використовуватися не тільки для розвитку логіко-математичних здібностей, але й інтегруватися з іншими видами діяльності, такими як мовленнєвий розвиток, розвиток пам'яті, уваги, дрібної моторики та художньо-конструктивної діяльності.

Переваги технології Блоків Дьенеша:

1. Блоки можуть використовуватися в будь-якій навчальній програмі для дітей дошкільного віку, адаптуючись до різних рівнів підготовки та розвитку дітей.
2. Завдяки своїй ігровій природі блоки зберігають інтерес дітей до навчання, що підвищує ефективність засвоєння матеріалу.
3. Можна створювати різноманітні завдання, від простих (наприклад, сортування фігур за кольором) до складних логічних задач, що вимагають абстрактного мислення.

4. Заняття з блоками легко адаптувати до індивідуальних особливостей кожної дитини, що дає можливість кожній дитині рухатися своїм темпом.

Ми переконалися, що використовуючи блоки Дьенеша, можна закладати у свідомість малюків елементи алгоритмічної культури мислення, розвивати у них здатність «діяти в умі», засвоювати знання про числа і геометричні фігури, здійснювати просторове орієнтування.

Зауважимо, що логіко-математичні ігри потрібно розглядати як певну систему з поступовим ускладненням завдань. Схарактеризуємо поетапно методику проведення логіко-математичних ігор.

1. Етап «Знайомство». Педагог-спостерігач. Діти самостійно граються з блоками.

2. Етап «Обстеження». За допомогою сприйняття діти пізнають зовнішні властивості предметів (колір, форму, величину).

3. Етап «Ігровий». Пропонуємо дітям гру. Грати і розкладати блоки цікавіше для когось або для чогось.

4. Етап «Порівняння». Діти починають встановлювати подібність та відмінності між фігурами.

5. Етап «Пошуковий». Діти вчаться знаходити блоки за словесною інструкцією за однією, двома, трьома та всіма чотирма наявними ознаками.

6. Етап «Знайомство з символами». Дітям пропонуються ігри та вправи, де властивості блоків зображені схематично, на картках.

7. Етап «Змагальний». Діти загадують один одному фігуру, яку потрібно знайти, придумують свою кодову схему.

8. Етап «Заперечення». Ігри з блоками ускладнюються за рахунок введення значка заперечення «не» [18].

З дітьми старшого дошкільного віку ми практикуємо проведення таких ігор і вправ, як «Допоможи фігурам вибратися з лісу», «Вгадай, яка фігура», «Розділи блоки» та інші. Метою подібних ігор є розвиток умінь

розбивати, складати «безліч по одній властивості» на 2 підмножини, формувати логічну операцію «не». Важливо пам'ятати, що розумові вміння, як і всі інші вміння, формуються в процесі багаторазових вправ. Ефективне застосування блоків Дьенеша можливе в поєднанні з іншими посібниками, дидактичними матеріалами.

Формування логіко-математичної компетентності у дошкільників – це не лише навчання вимірюванню та виконанню арифметичних завдань. Воно також включає розвиток здатності виявляти у навколишньому світі різні властивості, відносини та закономірності, а також вміння відображати їх за допомогою предметів, знаків і слів.

Такий підхід відкриває широкі можливості для логіко-математичного розвитку дітей у сімейному середовищі. Творче використання блоків Дьенеша може перетворитися на захопливу гру для всієї родини, яка стане улюбленою для різних поколінь. Це сприятиме розвитку та вдосконаленню інтелектуальних здібностей, роблячи розумові процеси більш гнучкими та креативними, що є корисним для людей будь-якого віку.

Резюмуючи зазначимо: наша практика засвідчує, що для розвитку логіко – математичної компетентності дітей дошкільного віку оптимально підходять блоки Дьенеша. Їх творче використання у спільній діяльності педагогів, родини і дошкільників сприяє не тільки вирішенню актуальних дидактичних завдань, а й всебічному розвитку дітей [18].

Розглянемо переваги та недоліки блоків Дьенеша як інноваційної технології формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у табл. 1.2.

Таблиця 1.2.

Переваги та недоліки блоків Дьенеша як інноваційної технології формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку

Переваги	Недоліки
Блоки Дьенеша стимулюють розвиток логічного мислення через класифікацію, порівняння, аналіз та синтез.	Педагог має бути добре підготовлений до роботи з блоками Дьенеша, знати методику та мати досвід її застосування.
Використання блоків Дьенеша у процесі пізнання природи дозволяє ефективно поєднувати вивчення природничих явищ з розвитком математичних навичок.	Блоки Дьенеша можуть бути недостатньо ефективними для деяких тем або завдань, що потребують інших підходів чи матеріалів.
Блоки є конкретними об'єктами, які діти можуть тримати в руках, що робить абстрактні математичні поняття більш зрозумілими та доступними.	Для проведення деяких занять можуть знадобитися додаткові природні об'єкти або спеціальні умови, що не завжди можливо організувати.
Ігровий характер занять з блоками Дьенеша підвищує мотивацію дітей до навчання та їхню зацікавленість.	Придбання блоків Дьенеша може вимагати додаткових фінансових витрат для навчального закладу.
Заняття з блоками Дьенеша сприяють розвитку творчого мислення та уяви, оскільки діти можуть створювати різні комбінації та конструкції.	Підготовка до занять та сам процес навчання з використанням блоків Дьенеша може займати більше часу порівняно з традиційними методами.
Блоки Дьенеша можуть бути використані для розвитку різних математичних навичок, таких як рахунок, геометрія, логіка, та інші.	Надмірне використання блоків Дьенеша може призвести до втрати інтересу у дітей або їхнього перевантаження.
Блоки Дьенеша дозволяють враховувати індивідуальні особливості кожної дитини та адаптувати завдання під її рівень розвитку.	Деякі діти з особливими освітніми потребами можуть мати труднощі з використанням блоків Дьенеша без спеціальної адаптації методики.

Блоки Дьенеша є ефективним інструментом для формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Вони

мають багато переваг, включаючи розвиток логічного мислення, інтеграцію знань, наочність та мотивацію через гру. Однак, для успішного використання цієї технології необхідно враховувати певні недоліки, такі як вимоги до підготовки педагога, обмеженість у використанні, необхідність додаткових матеріалів та можливі фінансові витрати.

Можна зробити висновки, що блоки Дьенеша є сучасною інноваційною технологією, яка активно використовується в дошкільній освіті для розвитку логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Ця методика заснована на принципах наочності, гри та інтерактивності, що сприяє ефективному засвоєнню математичних понять. Блоки Дьенеша представляють собою набір геометричних фігур, різних за кольором, розміром, формою та товщиною. Використання таких блоків дозволяє дітям розвивати вміння класифікувати, порівнювати, аналізувати та синтезувати інформацію, що є ключовими складовими логіко-математичної компетентності. Використання блоків Дьенеша в освітньому процесі дозволяє:

- розвивати математичні уявлення і логічне мислення;
- підвищувати мотивацію до навчання через ігрову діяльність;
- забезпечувати індивідуальний підхід до навчання, враховуючи темп і особливості розвитку кожної дитини;
- створювати умови для інтеграції математичних знань з іншими областями, такими як мова, наука, мистецтво.

Дослідження та практичний досвід свідчать про високу ефективність блоків Дьенеша для формування логіко-математичної компетентності у дітей. Використання цієї технології сприяє розвитку ключових математичних навичок, таких як рахунок, впізнавання геометричних фігур, орієнтування в просторі, а також формування логічного мислення. Для досягнення максимального ефекту від використання блоків Дьенеша рекомендується:

- Використовувати їх у комплексі з іншими педагогічними технологіями та методами.
- Впроваджувати блоки Дьенеша в ігрову та навчальну діяльність на регулярній основі.
- Проводити індивідуальні та групові заняття, враховуючи рівень підготовки і здібності дітей.
- Залучати батьків до процесу навчання, пояснюючи їм важливість і методику використання блоків Дьенеша вдома.

Блоки Дьенеша є ефективною інноваційною технологією для формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Вони сприяють розвитку математичних уявлень, логічного мислення, підвищують мотивацію до навчання та забезпечують індивідуальний підхід до кожної дитини. Використання блоків Дьенеша в освітньому процесі дозволяє створювати інтегроване навчальне середовище, яке поєднує гру, навчання і розвиток, що є ключовим для гармонійного розвитку дитини в дошкільному віці.

РОЗДІЛ 2.

Експериментальне дослідження проблеми формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природного довкілля за допомогою блоків Дьєнеша

2.1. Особливості формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку під час пізнання природи

Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку під час пізнання природи має свої специфічні особливості, оскільки поєднує в собі природничі знання та математичні навички. Пізнання природи сприяє розвитку логіко-математичної компетентності через наочні приклади та активне залучення дітей до дослідницької діяльності.

Педагог Лохвицька Л. вважає, що природнича компетентність дошкільників є невід'ємною складовою життєвої компетентності дітей дошкільного віку. Вона включає конкретні знання про природу, позитивне емоційно-ціннісне ставлення до її компонентів, а також обізнаність з правилами взаємодії з природою та їх дотримання [7, с. 8].

Формування природничої компетентності у дітей дошкільного віку відповідно до змісту освітньої лінії «Дитина у природному довкіллі» Базового компонента дошкільної освіти спрямоване на розвиток у дітей розуміння взаємозв'язків між живими і неживими об'єктами природи, формування екологічного мислення, любові до природи та відповідального ставлення до неї.

Природнича компетентність передбачає вміння дітей взаємодіяти з природним довкіллям, усвідомлення їхньої ролі у збереженні навколишнього середовища, а також розвиток інтересу до пізнання природних явищ, об'єктів живої та неживої природи. Формування цієї

компетентності забезпечує готовність дітей до екологічно свідомої поведінки та відповідального використання природних ресурсів.

Основні завдання освітньої лінії «Дитина у природному довкіллі»:

- Діти повинні отримати елементарні знання про рослини, тварин, явища природи (дощ, сніг, вітер, зміна пір року), дізнатися про їхні властивості, особливості існування та взаємодії з навколишнім середовищем.

- Діти вчаться спостерігати за змінами в природі, звертати увагу на деталі, аналізувати та робити висновки. Це розвиває їхню пізнавальну активність та бажання досліджувати природу.

- Важливо, щоб діти розуміли необхідність збереження природи та мали навички відповідальної поведінки у довкіллі, наприклад, знали про важливість збереження води, правильного поводження з відходами, охорони рослин і тварин.

- Дітям надається можливість безпосередньо взаємодіяти з природними об'єктами — доглядати за рослинами, спостерігати за тваринами, брати участь у природоохоронних заходах, таких як посадка дерев, прибирання парків тощо. Це допомагає їм усвідомити важливість практичної діяльності для збереження природи.

- Навчання дітей правил безпечної поведінки в природному середовищі, наприклад, як поводитися з дикими тваринами, під час збору рослин, як уникати небезпечних ситуацій в природі [10, с. 136].

Під час пізнання природи діти знайомляться з різними природними явищами, процесами та об'єктами. Це сприяє формуванню числових уявлень, умінню вимірювати, класифікувати та порівнювати природні об'єкти за різними ознаками. Наприклад, діти можуть рахувати кількість листочків на дереві, визначати розміри каменів, порівнювати вагу різних предметів.

Природничі об'єкти та явища є наочними та конкретними, що полегшує дітям розуміння абстрактних математичних понять.

Дослідження природи дозволяє дітям бачити і відчувати реальні об'єкти, що сприяє глибшому засвоєнню математичних знань. Наприклад, діти можуть використовувати лінійки для вимірювання довжини паличок, порівнювати висоту рослин або об'єм води у різних ємностях.

Під час спостережень за природою діти вчаться ставити запитання, робити припущення та висновки. Це сприяє розвитку логічного мислення, умінню аналізувати та синтезувати інформацію. Наприклад, спостерігаючи за змінами погоди, діти можуть робити висновки про причинно-наслідкові зв'язки між температурою, вологою і ростом рослин.

Ігрова діяльність на природі є важливим методом формування логіко-математичної компетентності. Ігри сприяють активному залученню дітей до процесу пізнання та розвитку математичних навичок у цікавій формі. Наприклад, діти можуть грати в ігри на орієнтацію в просторі, збирання природних матеріалів за певними ознаками (колір, форма, розмір), створення геометричних фігур з природних об'єктів. Пізнання природи сприяє розвитку пізнавальної активності дітей, їхнього інтересу до досліджень та експериментів. Активна участь у дослідженнях сприяє глибшому засвоєнню логіко-математичних знань. Наприклад, діти можуть брати участь у експериментах з водою, піском, рослинами, досліджуючи їх властивості і роблячи відповідні висновки.

Практичні рекомендації для педагогів:

1. Планувати заняття з пізнання природи, що включають логіко-математичні завдання, такі як вимірювання, порівняння, класифікація природних об'єктів. Використовувати наочні матеріали та реальні природні об'єкти для пояснення математичних понять.

2. Залучати дітей до проєктів, пов'язаних з дослідженням природи, наприклад, створення міні-саду, вирощування рослин, спостереження за тваринами. Включати в проєкти математичні завдання, такі як вимірювання росту рослин, рахунок кількості тварин, визначення часу росту.

3. Організовувати ігри на природі, які сприяють розвитку логіко-математичних навичок, наприклад, пошук скарбів, створення геометричних фігур з природних матеріалів. Залучати дітей до квестів та експедицій, що поєднують пізнання природи з математичними завданнями.

4. Враховувати індивідуальні особливості кожної дитини при плануванні та проведенні занять, надавати підтримку та допомогу у виконанні завдань. Заохочувати дітей до самостійного дослідження природи, стимулюючи їх інтерес до логіко-математичних завдань.

Пізнання природи є ефективним засобом формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Інтеграція природничих знань та математичних навичок сприяє розвитку когнітивних здібностей, логічного мислення та пізнавальної активності дітей. Використання наочних методів, ігрової діяльності та проєктної роботи дозволяє створювати сприятливе навчальне середовище, яке стимулює розвиток логіко-математичної компетентності у дітей.

Можна зробити висновки, що пізнання природи є ефективним засобом формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку завдяки інтеграції природничих і математичних знань. Дослідження природних явищ і об'єктів дозволяє дітям краще зрозуміти математичні концепції через практичні приклади та наочність. Вивчення природи сприяє розвитку логічного мислення у дітей. Під час спостережень та експериментів діти вчаться аналізувати, порівнювати, класифікувати об'єкти та робити висновки, що є основою для розвитку математичних здібностей. Природничі об'єкти та явища є наочними і конкретними, що допомагає дітям легше засвоювати абстрактні математичні поняття. Вимірювання, порівняння та класифікація природних об'єктів сприяють розвитку числових уявлень, геометричних знань та просторового мислення. Використання ігрових методів під час пізнання природи підвищує мотивацію дітей до навчання

і сприяє більш ефективному засвоєнню логіко-математичних знань. Ігри на природі, тематичні квести та експедиції створюють сприятливі умови для розвитку математичних навичок. Активна участь дітей у дослідженнях природи стимулює їхню пізнавальну активність, інтерес до досліджень та експериментів. Це сприяє глибшому розумінню логіко-математичних концепцій і формуванню стійких навичок. Для ефективного формування логіко-математичної компетентності під час пізнання природи педагогам рекомендується використовувати комплексний підхід, що включає тематичні заняття, проєктну діяльність, ігри та індивідуальний підхід до навчання. Важливо також залучати батьків до навчального процесу, пояснюючи їм важливість підтримки дослідницької діяльності вдома.

Пізнання природи є важливим та ефективним засобом для формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Інтеграція природничих знань з математичними навичками сприяє розвитку логічного мислення, пізнавальної активності та інтересу до навчання. Використання наочних, ігрових та проєктних методів дозволяє створювати сприятливе навчальне середовище, що забезпечує всебічний розвиток дитини.

2.2. Система роботи з формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природи за допомогою блоків Дьєнеша

Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку стає надзвичайно важливим у сучасних умовах. Сучасний світ вимагає від нового покоління не лише основних знань, але й здатності до логічного мислення, аналізу та розв'язання проблем. Логіко-математична компетентність є однією з ключових складових

загального інтелектуального розвитку дитини, що впливає на її успішність як у навчанні, так і в повсякденному житті [6, с. 195].

Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку є ключовим аспектом їхнього розвитку, оскільки закладає основи для успішного навчання в майбутньому. Використання блоків Дьенеша у процесі пізнання природи є ефективною методикою, що дозволяє інтегрувати математичні знання з природничими. Розглянемо важливість цього підходу детальніше [6].

Завдяки блокам Дьенеша діти вчаться розуміти та застосовувати базові математичні поняття, такі як форма, розмір, кількість та просторові відношення. Виконуючи завдання з класифікації, порівняння та аналізу, діти розвивають навички логічного мислення, що є основою для подальшого математичного та загального інтелектуального розвитку.

Вивчення природних об'єктів за допомогою блоків Дьенеша робить математичні поняття більш наочними та доступними для дітей. Поєднання математичних і природничих знань сприяє кращому розумінню обох дисциплін та їх практичного застосування. Ігровий характер занять з блоками Дьенеша стимулює інтерес дітей до пізнання світу і навчання, робить процес навчання цікавим і захоплюючим. Заняття з блоками Дьенеша заохочують дітей до дослідження навколишнього світу, проведення експериментів і спостережень, що розвиває їхні дослідницькі навички та пізнавальну активність.

Використання блоків Дьенеша дозволяє враховувати індивідуальні особливості кожної дитини, адаптувати завдання під її рівень розвитку та забезпечити індивідуальний підхід до навчання. Блоки Дьенеша можуть бути використані для підтримки різних стилів навчання, що робить їх універсальним інструментом у роботі з дітьми. Використання блоків Дьенеша у процесі пізнання природи сприяє розвитку творчих здібностей, стимулює уяву та креативність дітей. Діти можуть створювати власні конструкції та комбінації з блоків Дьенеша, що розвиває їхню

креативність та вміння вирішувати проблеми. Використання блоків Дьенеша у групових заняттях сприяє розвитку комунікативних навичок, вміння співпрацювати та взаємодіяти з однолітками. Діти вчаться обмінюватися знаннями та досвідом, працюючи разом над завданнями, що сприяє їхній соціалізації.

Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку за допомогою блоків Дьенеша у процесі пізнання природи є надзвичайно важливим для їхнього всебічного розвитку. Цей підхід не лише сприяє розвитку математичних і логічних навичок, але й стимулює інтерес до навчання, пізнавальну активність, творчі здібності та соціалізацію. Використання блоків Дьенеша створює сприятливі умови для гармонійного розвитку дітей, готуючи їх до успішного навчання в школі та подальшому житті.

Одним із дієвих способів розвитку цієї компетентності є інтеграція математичних знань з природничими дослідженнями. Природне середовище є невичерпним джерелом для формування математичних уявлень, розвитку логічного мислення та дослідницьких навичок. Вивчення природи та взаємодія з нею вимагають від дітей використання таких умінь, як класифікація, порівняння, вимірювання, аналіз і синтез [6, с. 195].

Особливо ефективним інструментом для досягнення такої інтеграції є використання блоків Дьенеша. Вони дозволяють дітям одночасно грати та навчатися, сприяючи розвитку логічного мислення, математичних навичок і пробуджуючи інтерес до дослідження навколишнього світу [6, с. 195].

Нами було розроблено модель інтегрованого підходу до формування логіко-математичної компетентності, яка враховує специфіку природознавчої діяльності.

Ціль моделі – формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку через інтеграцію природознавчої діяльності.

Завдання:

1. Розвивати логічне мислення та математичні навички у дітей через практичні заняття на природі.
2. Формувати у дітей здатність до класифікації, сортування та аналізу об'єктів природного середовища.
3. Стимулювати інтерес до досліджень та пізнання природи.
4. Підтримувати розвиток просторового мислення та здатність оперувати числами через природознавчу діяльність.

Компоненти моделі:

1. Навчально-методичні матеріали:
 - Заняття на природі: Розробка інтегрованих занять, що включають логіко-математичні завдання та природознавчі дослідження.
 - Блоки Дьенеша: Використання блоків Дьенеша для розвитку логіко-математичних навичок у природознавчій діяльності.
 - Практичні завдання: Створення завдань з лічби, класифікації, порівняння та вимірювання на основі об'єктів природи (листя, шишки, камінці, рослини тощо).
2. Методи навчання:
 - Ігрові методи: Використання ігор з блоками Дьенеша та іншими матеріалами для розвитку логіко-математичних навичок.
 - Проектна діяльність: Залучення дітей до проєктів, що включають дослідження природного середовища та аналіз отриманих даних.
 - Спостереження та експерименти: Проведення спостережень та простих експериментів на природі з подальшим аналізом результатів.
3. Залучення батьків та вихователів:

– Спільні заняття: Організація спільних занять батьків, вихователів та дітей для обговорення результатів досліджень та обміну досвідом.

– Методичні рекомендації: Розробка рекомендацій для батьків щодо підтримки логіко-математичного розвитку дітей вдома.

Етапи реалізації моделі:

1. Підготовчий етап. Вивчення теоретичних основ інтеграції логіко-математичної та природознавчої діяльності. Розробка навчально-методичних матеріалів та планів занять. Проведення тренінгів для вихователів з використання блоків Дьенеша та інтеграційних методик.

2. Практичний етап. Проведення інтегрованих занять на природі з використанням розроблених матеріалів. Використання блоків Дьенеша для виконання завдань з лічби, класифікації, порівняння та вимірювання. Організація проєктної діяльності та експериментів з природознавчими об'єктами.

3. Моніторинговий етап. Оцінка прогресу дітей у розвитку логіко-математичних навичок через спостереження та аналіз результатів. Проведення анкетування батьків та вихователів щодо ефективності інтегрованого підходу. Корекція навчальних програм на основі отриманих даних.

4. Оцінка ефективності моделі. Критерії оцінки: рівень логіко-математичних навичок дітей (лічба, класифікація, порівняння, просторове мислення); інтерес та активність дітей під час природознавчих занять; відгуки батьків та вихователів щодо змін у поведінці та розвитку дітей.

Методи оцінки:

- Анкетування батьків та вихователів.
- Спостереження за дітьми під час занять.
- Аналіз виконаних завдань та проєктів.

Ця модель інтегрованого підходу забезпечує всебічний розвиток логіко-математичних навичок у дітей старшого дошкільного віку через

пізнання природного довкілля, роблячи процес навчання цікавим, ефективним та різноманітним.

Система роботи з формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природи за допомогою блоків Дьєнєша є ефективним засобом розвитку когнітивних здібностей, підвищення пізнавальної активності та інтересу до навчання. Використання наочних, інтерактивних та ігрових методів створює сприятливе навчальне середовище, що забезпечує гармонійний розвиток дитини.

2.3. Аналіз результатів дослідження формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природного довкілля за допомогою блоків Дьєнєша

Нами було проведено експериментальне дослідження формування логіко-математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнання природного довкілля за допомогою блоків Дьєнєша. Педагогічний експеримент складався з двох етапів – констатувального та формувального. На першому етапі ми виявили рівень сформованості логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку шляхом виконання діагностичних завдань. Було розроблено тестування із завданнями за визначеними критеріями (інтелектуальний та діяльнісний) і їх показниками (додаток А). На другому етапі було досліджено вплив блоків Дьєнєша на розвиток логіко-математичних здібностей дітей під час вивчення природного середовища. В експерименті брали участь 12 дітей [6, с. 195].

Констатувальний етап було проведено у листопаді – грудні 2023 року.

Для обробки результатів діагностичних завдань представлено характеристики рівнів сформованості логіко-математичного розвитку

дітей старшого дошкільного віку за інтелектуальним та діяльнісним критеріями:

Високий рівень

Інтелектуальний критерій: Дитина добре розпізнає та називає геометричні фігури, легко визначає їх форму, розмір та колір. Вільно орієнтується у просторових напрямках (ліворуч, праворуч, вгорі, вниз). Без проблем виконує обчислення кількості предметів, розуміє та застосовує логіко-математичні поняття.

Діяльнісний критерій: Дитина впевнено порівнює предмети за різними ознаками (розмір, колір, форма), вміє утворювати рівність між множинами предметів. Вільно змінює форму об'єктів, ефективно використовує елементарні математичні знання під час дослідження природного середовища. Самостійно знаходить рішення для логічних задач.

Середній рівень

Інтелектуальний критерій: Дитина розпізнає основні геометричні фігури, може назвати їх форму, розмір та колір, але інколи потребує підказок або додаткових пояснень. Просторові напрями засвоєні частково, може плутати «ліворуч» та «праворуч». Обчислює кількість предметів з незначними помилками, базові логіко-математичні поняття розуміє, але застосовує з допомогою дорослого.

Діяльнісний критерій: Дитина здатна порівнювати та розподіляти предмети за основними ознаками, проте може плутати складніші характеристики. Утворення рівності між множинами виконується з незначними труднощами. Може змінювати форму об'єктів, але для застосування математичних знань у процесі дослідження природного довкілля потребує підтримки дорослого.

Низький рівень

Інтелектуальний критерій: Дитина відчуває труднощі з розпізнаванням та називанням геометричних фігур, не завжди може

визначити їх форму, розмір та колір. Просторові напрями засвоєні недостатньо, «ліворуч» та «праворуч» часто плутає. Не здатна самостійно обчислювати кількість предметів, логіко-математичні поняття погано засвоєні або відсутні.

Діяльнісний критерій: Дитина має значні труднощі з порівнянням та розподілом предметів за ознаками. Не здатна утворювати рівність між множинами предметів, видозміна форми викликає труднощі. Практично не може застосовувати елементарні математичні знання під час дослідження природних об'єктів без постійної допомоги дорослого.

У табл. 2.1-2.2 наведено результати дослідження.

Таблиця 2.1

Критерій інтелектуальний (I – на початку експерименту, II – після)

Показники		Рівні					
		Високий		Середній		Низький	
		I	II	I	II	I	II
Знання про геометричні фігури, їх форму, розмір, колір, знає просторові напрями	Завдання 1: Впізнай та назви фігуру	2 17%	3 25%	9 75%	8 67%	1 8%	1 8%
	Завдання 2: Намалюй фігуру	2 17%	2 17%	8 66%	9 75%	2 17%	1 8%
	Завдання 3: Що змінилося	2 17%	3 25%	8 66%	8 67%	2 17%	1 8%
Обчислення кількості предметів, лічба, реалізація логіко-математичних уявлень у процесі пізнання об'єктів довкілля	Завдання 4: Полічи предмети у групах	2 17%	3 25%	8 66%	8 67%	2 17%	1 8%
	Завдання 5: Гра «Знайди та порахуй»	2 17%	2 17%	8 66%	9 75%	2 17%	1 8%
	Завдання 6: Ріпка (або інша казка)	1 8%	2 17%	9 75%	8 66%	2 17%	2 17%
		15.5%	21%	69%	69.5%	15.5%	9.5%

У таблиці 2.1 наведено результати інтелектуальних показників дітей старшого дошкільного віку до та після експерименту. Таблиця

містить завдання, що оцінюють знання дітей про геометричні фігури, їхні властивості, такі як форма, розмір, колір, орієнтацію у просторі, а також обчислювальні навички та логіко-математичні уявлення. Результати експерименту свідчать про позитивні зміни: кількість дітей з високим рівнем знань та навичок збільшилася з 15,5% до 21%. Середній рівень залишився практично незмінним, що вказує на стабільність у цій категорії. Значно зменшився відсоток дітей з низьким рівнем знань та навичок, що є позитивним досягненням експерименту [6, с. 196].

Таким чином, дослідження довело, що використання блоків Дьенеша під час вивчення природного середовища сприяє розвитку та вдосконаленню логіко-математичних компетенцій у дітей старшого дошкільного віку. Найбільші покращення відбулися на високому рівні, що підкреслює ефективність застосованих методик у навчальному процесі [6, с. 196].

Таблиця 2.2

Критерій діяльнісний (I – на початку експерименту, II – після)

Показники		Рівні					
		Високий		Середній		Низький	
		I	II	I	II	I	II
Уміння порівнювати і розподіляти предмети за різними ознаками, утворювати рівність з множин предметів	Завдання 1: Розсортуй матеріали	2 17%	3 25%	8 66%	8 67%	2 17%	1 8%
	Завдання 2: Гра з обручами	1 8%	2 17%	9 75%	9 75%	2 17%	1 8%
	Завдання 3: Утворення рівних множин	1 8%	2 17%	9 75%	9 75%	2 17%	1 8%
Уміння видозмінювати форму, співставляти елементарні математичні знання у процесі дослідження	Завдання 4: Гра «Я – чарівник»	2 17%	3 25%	8 66%	8 67%	2 17%	1 8%
	Завдання 5: Розпізнай та створи геометричну фігуру, тваринку	1 8%	2 17%	9 75%	9 75%	2 17%	1 8%

предметів і об'єктів природного довкілля	Завдання 6: Вимірювання та порівняння	1 8%	1 8%	9 75%	10 84%	2 17%	1 8%
		12.5%	18.2%	70.5%	73.8%	17%	8%

У таблиці 2.2 надано дані щодо діяльнісних показників дітей старшого дошкільного віку до та після проведення експерименту. Вона включає завдання, спрямовані на оцінювання здатності дітей порівнювати і класифікувати предмети за різними характеристиками, створювати рівності з груп предметів, а також змінювати їх форми і застосовувати елементарні математичні знання під час вивчення об'єктів природи. Результати експерименту показали позитивний вплив: високий рівень діяльності зріс з 12,5% до 18,2%, що свідчить про поліпшення здатностей дітей до порівняння, групування предметів, створення рівностей, зміни форм та оперування базовими математичними поняттями. Також відбулося зростання середнього рівня з 70,5% до 73,8%, що підкреслює загальний позитивний ефект експерименту на рівень знань та навичок дітей. Відсоток дітей з низьким рівнем показників суттєво зменшився, що також є позитивним результатом [6, с. 197].

Таким чином, дослідження продемонструвало, що використання блоків Дьенеша у процесі вивчення природи сприяє поліпшенню діяльнісних показників дітей старшого дошкільного віку, особливо на середньому та високому рівнях, що вказує на ефективність застосованих підходів [6, с. 198].

Узагальнемо результати дослідження із рівнями логіко-математичної компетентності на констатувальному та формувальному етапах у табл.2.3.

Таблиця 2.3.

**Рівні логіко-математичної компетентності на
констатувальному та формувальному етапах, %**

Рівень	Констатувальний етап	Формувальний етап
Високий	13,3	19,6
Середній	70,5	71,7
Низький	16,2	8,7

Можна зробити висновок, що результати експерименту підтвердили: застосування методик пізнання природи, включно з блоками Дьенеша, значно підвищує рівень логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку. Після експерименту було зафіксовано суттєве збільшення кількості дітей з високим рівнем логіко-математичних знань та навичок. Це свідчить про те, що включення практичних завдань з дослідження природи сприяє розвитку логічного мислення та математичних уявлень. Експеримент також показав значне зменшення кількості дітей з низьким рівнем логіко-математичної компетентності, що підкреслює ефективність використаних методів у покращенні базових математичних знань. Зростання кількості дітей із середнім рівнем знань підтверджує, що більшість з них засвоїли основні математичні поняття та можуть використовувати їх у процесі дослідження природи. Використання природних об'єктів та явищ в навчальному процесі виявилось ефективним засобом для розвитку логіко-математичних компетенцій. Діти, досліджуючи навколишнє середовище, активно застосовують логічне мислення та математичні знання, що сприяє їхньому гармонійному розвитку. Отримані результати дозволяють рекомендувати інтеграцію логіко-математичних завдань із природничими дисциплінами в дошкільному навчанні. Зокрема, використання блоків Дьенеша та інших наочних матеріалів сприяє кращому засвоєнню знань дітьми. В цілому дослідження продемонструвало, що розвиток логіко-математичної компетентності у дітей через пізнання природи є дієвим

підходом. Впровадження таких методик у навчальний процес значно покращує рівень логічного мислення та математичних знань дітей, сприяючи їхньому гармонійному розвитку та підготовці до школи [6, с. 198].

Було проведено анкетування для батьків та вихователів для збору додаткових даних про розвиток дітей (додаток Б, В). Мета анкетування: отримати додаткову інформацію про розвиток логіко-математичних компетентностей дітей старшого дошкільного віку для аналізу результатів експерименту та подальшого вдосконалення методики. Більшість батьків (67%) оцінюють рівень логіко-математичних навичок своїх дітей як середній. Тільки 25% вважають, що їхні діти мають високий рівень, що свідчить про необхідність подальшого розвитку цих навичок. 67% дітей проявляють високу зацікавленість до розв'язання логічних завдань та головоломок, що є позитивним показником і свідчить про мотивацію дітей до такого виду діяльності. Лічба предметів є найбільш популярним видом завдань (58%), за яким слідує класифікація та сортування (25%) і логічні головоломки (17%). Це свідчить про різноманітні інтереси дітей у сфері логіко-математичних завдань. Велика кількість дітей (75%) любить проводити час на природі та брати участь у збиранні природних матеріалів. Це створює сприятливі умови для інтеграції природничих знань з логіко-математичними навичками. Рослини є найбільш цікавими для дітей (75%), що вказує на можливість використання цих об'єктів для розвитку логіко-математичних навичок. 75% батьків помітили покращення у логіко-математичних навичках своїх дітей після початку експерименту, що підтверджує ефективність проведених заходів. Більшість батьків (75%) заохочують своїх дітей до логічних ігор і задач вдома, що є важливим фактором для розвитку цих навичок. Настільні ігри (58%) та ігри з блоками Дьенеша (25%) є основними методами розвитку логіко-математичних навичок вдома. Логічні головоломки використовуються менш активно (17%).

Рекомендації для батьків:

1. Рекомендується збільшити кількість занять, спрямованих на розвиток логіко-математичних навичок, використовуючи різні методики та матеріали, зокрема, ігри з блоками Дьенеша та логічні головоломки.
2. Використовувати інтерес дітей до природи для розвитку логіко-математичних навичок. Проводити більше занять на свіжому повітрі, використовуючи природні матеріали для логічних завдань.
3. Пропонувати дітям різні види логіко-математичних завдань, враховуючи їхні інтереси. Наприклад, поєднувати лічбу предметів з класифікацією та сортуванням, а також включати логічні головоломки для розвитку критичного мислення.
4. Регулярно оцінювати прогрес дітей у розвитку логіко-математичних навичок, щоб вчасно виявляти та усувати можливі труднощі.
5. Створювати сприятливу навчальну атмосферу, що стимулює інтерес дітей до логіко-математичних завдань через гру та інтерактивні методи навчання.

Впровадження цих рекомендацій сприятиме ефективному розвитку логіко-математичних навичок дітей старшого дошкільного віку, покращуючи їхню готовність до подальшого навчання в школі.

Більшість вихователів оцінюють рівень логіко-математичних навичок дітей як середній (67%), що вказує на потребу в додатковому розвитку цих навичок. 75% дітей проявляють високу зацікавленість до розв'язання логічних завдань та головоломок, що є хорошим показником для подальшої роботи в цьому напрямку. Найбільш популярними видами завдань є лічба предметів (66%), класифікація та сортування (17%), а також логічні головоломки (17%). Всі діти (100%) люблять проводити час на природі та брати участь у збиранні природних матеріалів. Це вказує на можливість ефективного використання природознавчої діяльності для розвитку логіко-математичних навичок. Рослини є найбільш цікавими

для дітей (75%), за ними слідує тварини (25%). 75% вихователів помітили покращення у логіко-математичних навичках дітей після початку експерименту, що підтверджує ефективність впроваджених заходів. Основними методами розвитку логіко-математичних навичок у групі є настільні ігри (67%) та логічні головоломки (25%), тоді як ігри з блоками Дьєнеша використовуються менше (8%). Всі вихователі (100%) заохочують дітей до логічних ігор і задач під час занять, що сприяє розвитку навичок.

Рекомендації вихователям:

1. Збільшити кількість занять, спрямованих на розвиток логіко-математичних навичок, використовуючи різноманітні методики, включаючи ігри з блоками Дьєнеша, логічні головоломки та інші інтерактивні методи.
2. Використовувати любов дітей до природи для розвитку логіко-математичних навичок. Проводити більше занять на свіжому повітрі, використовуючи природні матеріали для логічних завдань.
3. Запропонувати дітям різні види логіко-математичних завдань, враховуючи їхні інтереси. Наприклад, поєднувати лічбу предметів з класифікацією та сортуванням, а також включати логічні головоломки для розвитку критичного мислення.
4. Створювати сприятливу навчальну атмосферу, що стимулює інтерес дітей до логіко-математичних завдань через гру та інтерактивні методи навчання.
5. Збільшити використання ігор з блоками Дьєнеша у навчальному процесі, оскільки вони можуть забезпечити більш глибоке розуміння логіко-математичних концепцій.
6. Регулярно оцінювати прогрес дітей у розвитку логіко-математичних навичок, щоб вчасно виявляти та усувати можливі труднощі.

7. Заохочувати батьків до активного залучення у процес розвитку логіко-математичних навичок дітей вдома, надаючи їм рекомендації щодо використання ефективних методів та матеріалів.

Впровадження цих рекомендацій сприятиме ефективному розвитку логіко-математичних навичок дітей старшого дошкільного віку, покращуючи їхню готовність до подальшого навчання в школі.

Формувальний етап було проведено у січні – червні 2024 року.

Використовувалися:

- 1) розроблені (адаптовані) діагностичні завдання (для констатувального етапу);
- 2) інтерактивні вправи (додаток Г).

Оцінки батьків і вихователів співпадають щодо рівня логіко-математичних навичок дітей, що свідчить про узгодженість в їхніх спостереженнях. Вихователі вказують на вищу зацікавленість дітей до розв'язання логічних завдань (75%) порівняно з батьками (67%). Лічба предметів є найбільш популярним видом завдань серед дітей за даними і батьків, і вихователів. Всі вихователі (100%) вказують на любов дітей до проведення часу на природі, тоді як серед батьків цей показник становить 75%. Вихователі (100%) також зазначають, що всі діти беруть участь у збиранні природних матеріалів, тоді як серед батьків цей показник нижчий (75%). Дані батьків і вихователів щодо інтересів дітей до рослин співпадають, однак вихователі вказують на вищий інтерес до тварин (25% проти 17%). Оцінки покращення навичок після експерименту є схожими, хоча вихователі більш оптимістично оцінюють результати (немає відповідей "ні"). Настільні ігри є найпопулярнішим методом розвитку навичок як у батьків (58%), так і у вихователів (67%). Вихователі рідше використовують ігри з блоками Дьенеша (8%) порівняно з батьками (25%). Вихователі заохочують дітей до логічних ігор більше (100%) порівняно з батьками (75%).

ВИСНОВКИ

Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку є важливим аспектом їхнього загального розвитку. У сучасному суспільстві зростає потреба у розвитку навичок логічного мислення, аналізу та систематизації інформації з раннього віку. Природне довкілля створює унікальні можливості для формування логіко-математичних навичок у дітей. Пізнання природи сприяє розвитку інтересу до наукових знань, формуванню спостережливості та здатності до класифікації. Використання блоків Дьенеша як інноваційної технології показало високу ефективність у формуванні логіко-математичної компетентності у дітей.

У першому розділі було розглянуто основні теоретичні аспекти проблеми формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Аналіз педагогічної та психологічної літератури дозволив окреслити сутність цього поняття як здатності дитини використовувати математичні знання та логічні операції в процесі пізнання світу та вирішення життєвих завдань.

Було встановлено, що логіко-математична компетентність формується на основі взаємодії інтелектуальних та когнітивних здібностей дитини і є важливим складником її загального розвитку. Визначено, що основними компонентами цієї компетентності є знання про числа та їх властивості, навички обчислень, розуміння просторових відношень, а також здатність до логічного мислення, порівняння, аналізу та узагальнення інформації.

Розглянуто різні підходи до розвитку логіко-математичної компетентності. Особливе місце відведено інноваційним методам та технологіям, таким як блоки Дьенеша, які дозволяють дітям через гру та експерименти оволодіти логічними і математичними навичками.

Таким чином, теоретичний аналіз проблеми підтверджує важливість формування логіко-математичної компетентності як основи для подальшого інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Ефективне застосування сучасних методик навчання сприятиме розвитку у дітей не лише математичних, але й загальних когнітивних здібностей, готуючи їх до навчання в школі та адаптації до складніших життєвих завдань.

У другому розділі роботи було проведено експериментальне дослідження, яке підтвердило ефективність використання блоків Дьенеша для формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Впровадження цих блоків у навчальний процес сприяло значному покращенню якості логіко-математичних знань та навичок у дітей. Результати експерименту показали, що високий рівень знань та навичок дітей зріс з 15,5% до 21%. Це свідчить про успішність застосованих методик у розвитку здатності дітей до аналізу, порівняння, класифікації та роботи з формами. Середній рівень логіко-математичної компетентності залишився майже незмінним, що вказує на стабільність знань у цій категорії та підтверджує, що застосовані методи не лише підвищують високий рівень, але й зберігають досягнуті результати. Значне зниження відсотка дітей з низьким рівнем знань і навичок свідчить про позитивний вплив використаних методик. Це підкреслює, що блоки Дьенеша ефективно допомагають усувати прогалини у знаннях та навичках у дітей. Використання блоків Дьенеша сприяло підвищенню активності дітей під час занять з логіко-математичного розвитку. Інтерактивний підхід, що включає гру та практичну діяльність, виявився ефективним інструментом у навчанні. Експеримент підтвердив, що інтеграція блоків Дьенеша у процес пізнання природного довкілля є дієвим методом для розвитку логіко-математичних компетенцій. Основні покращення спостерігалися на високому рівні, що підтверджує ефективність цього підходу у навчальному процесі.

Загалом, результати експериментального дослідження демонструють, що використання блоків Дьенеша у поєднанні з пізнанням природного довкілля є ефективним методом для формування та вдосконалення логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку. Цей підхід забезпечує не лише покращення знань, але й розвиток практичних навичок, що є важливими для подальшого навчання і адаптації до шкільного навчання.

Для подальшого удосконалення навчального процесу рекомендується продовжувати застосування та розвиток інтегрованих методик, таких як блоки Дьенеша, у поєднанні з пізнанням природного довкілля. Необхідно також звернути увагу на індивідуальні особливості дітей, щоб забезпечити адаптацію методів до їхніх потреб та рівня розвитку.

Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку є важливим завданням, яке можна ефективно вирішувати через інтеграцію природознавчої діяльності та використання інноваційних методик, таких як блоки Дьенеша. Спільна робота батьків та вихователів, використання різноманітних методів та матеріалів, а також регулярний моніторинг досягнень сприяють успішному розвитку логіко-математичних навичок у дітей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрієвська В., Олефіренко Н. Алгоритми навколо нас. Учитель початкової школи. 2020. № 5-6. С. 28-30.
2. Баглаєва Н. І. Сучасні підходи до логіко-математичного розвитку дошкільнят. Дошкільнє виховання. 1999. № 7. С. 3–5.
3. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти) нова редакція. Затверджений наказом Міністра освіти і науки України №33 від 12.01.2021. 2021. С. 9-12. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf (дата звернення: 19.04.2024).
4. Бальоха А.С., Борисенко Н.М. Використання педагогічної спадщини В. Сухомлинського на уроках природознавства в контексті Нової української школи. Педагогічний альманах. 2018. Вип. 38. С. 22-28.
5. Бальоха А., Використання освітніх застосунків у процесі реалізації природничої галузі в початковій школі. *Модернізація освітнього середовища : проблеми та перспективи в контексті євроінтеграції* : зб. матер. Міжнародної наук.-прак. онлайн-конф.. 2022. С. 267-270.
6. Бальоха А.С., Драгунова А.В. Формування логіко-математичної компетентності у дітей старшого дошкільного віку під час пізнання природного довкілля. URL: <https://sci-conf.com.ua/wpcontent/uploads/-/2024/08/INNOVATIVE-DEVELOPMENT-OF-SCIENCE-TECHNOLOGY-AND-EDUCATION-1-3.08.24.pdf> (дата звернення: 11.08.2024).
7. Бачинський Г. Раціональне природокористування та охорона навколишнього середовища. К. : Ранок, 2017. 48 с.
8. Біла І. Вчимо дивитися, бачити й творити. Дошкільнє виховання. Київ, 2014. № 4. С. 14-18.
9. В. Г. Мамон, І. А. Яблонська. А. Л. Половець // Дошкільний навчальний заклад. –2009. – № 3. – С. 21-27.

- 10.Веретеннікова О. Ознайомлення дітей дошкільного віку з природою. К. : Вища школа, 2012. 365 с.
- 11.Гавриш Н. Інтеграційні процеси в системі дошкільної освіти. *Вісник Дніпропетровського університету економіки та права імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*. Дніпропетровськ. 2011. № 1 (1). С. 16-20.
12. Газіна І. О. Розвиток логічного мислення у дітей дошкільного віку : метод. посіб. Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О. В., 2020. 172 с.
- 13.Гайдай Н. О. Інновації у формуванні логіко-математичної компетентності дітей : Методичні рекомендації щодо здійснення логіко-математичної роботи в закладі. Прилуки, 2017.
- 14.Горопаха Н.М., Поніманська Т.І. Педагогічна практика за вимогами кредитно-модульної системи. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2014. 232 с.
- 15.Гришко О. І. Математичні ігри та вправи як засіб формування елементарних математичних уявлень у дітей раннього та молодшого дошкільного віку : навч.-метод. пос. для студ. спец. 6.010101, 7.01010101 Дошкільна освіта, вихователів, методистів ДНЗ. Полтава : ПНПУ, 2013. 81 с.
- 16.Дитина : Освітня програма для дітей від двох до семи років. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/programy-rozvytku-ditey/osvitnya-programa-ditina-nmc.pdf>
- 17.Драгунова А. Практичне використання логічних блоків Дьенеша у формуванні логіко-математичної компетентності дітей старшого дошкільного віку. *Освіта та особистість в умовах сучасних соціокультурних викликів* : зб. матер. Всеукраїнської студентської наук.-прак. конф., м. Лубни, Україна, 15 травня 2024 року. С. 4-7.
- 18.Драгунова А.В. Формування логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку. *Розвиток освітнього простору в системі роботи сучасних закладів дошкільної освіти* : зб. матер.

- Всеукраїнської наук.-прак. конф., м. Одеса, Україна, 16 червня 2020 року. Одеса : Центр прогресивної освіти «Генезум». С. 311-317.
- 19.Єфименко М. Казкова фізкультура. Дошкільне виховання, Київ, 2015. № 4. С. 16–18.
- 20.Зайцева Л. І. Математична компетентність : диференційований підхід. Палітра педагога. 2004. № 2. С. 16–17.
- 21.Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності старших дошкільників. Методичний посібник. Харків : Ранок, 2008. 160 с.
- 22.Зайцева Л. Щоб математика розум впорядкувала. Дошкільне виховання. 2014. № 7. С. 17-21.
- 23.Закон «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
- 24.Іванов С. STEM-освіта в Україні : шляхи впровадження у початковій школі. Учитель початкової школи. 2020. № 5-6. С. 4-5.
- 25.Інтегрування педагогічних ідей Фрідріха Фребеля : від класики до інновації. Методичні аспекти підготовки фахівців дошкільної освіти : навч.-метод. пос. / уклад. Н. Іванова, С. Боярчук, А. Бубін, М. Замелюк, С. Міліщук, Д. Стасюк, А. Циплюк. Київ : Видавничий дім Слово, 2020. 162 с.
- 26.Коваленко О, Брежнева О. Логіко-математичний розвиток дітей // Палітра педагога. -2015. № 2. - С. 3-31.
- 27.Іщенко Л.В., Журавко Т.В. Психолого-педагогічні особливості формування логіко-математичних компетенцій старших дошкільників. URL: <https://www.chasopys.ps.npu.kiev.ua/archive/71-2019/29.pdf>
- 28.Іщенко Л. В., Підлипняк І. Ю. Формування логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку засобами Ейдетики. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/15336/1/210-Chapter%20Manuscript-12163-1-10-20220429.pdf> (дата звернення 01.07.2024).

29. Крутій К. Інтеграція в дошкільній освіті як інноваційне явище, або що треба знати про інтеграцію. Дошкільне виховання. 2018. № 7. с. 2-3.
30. Куликовський С. Генеза поняття «компетентність» у Європейській та Українській педагогічній науці. Людинознавчі студії. Педагогіка URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lstud_2014_29%281%29_12
31. Лазарович Н. Б. Логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку : методичні рекомендації. Івано-Франківськ, 2021. 90 с.
32. Лохвицька Л. Розвивальне предметне середовище в дошкільних навчальних закладах. К. : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2019. 80 с.
33. Ляпунова В.А., Добровольська Л.П., Жейнова С.С., Городнича С.В. Сутність та необхідність математичного розвитку особистості на етапі дошкільного дитинства. Інноваційна педагогіка. 2020. Вип. 26. С. 185-190.
34. Марущак О.М. Поняття компетентності у педагогічній діяльності. Креативна педагогіка : наук.-метод. журнал. Житомир: Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки «Полісся». 2016. Вип. 11. С. 97-108
35. Машовець М. До народних джерел по математичні знання. Дошкільне виховання. 2000. № 2. С. 13–14.
36. Мелай Л., Демчук Л. Хоч МАН у нас і міні–дослідження серйозні, і відкриття на нас чекають грандіозні. Учитель початкової школи. 2020. № 5- 6. С. 25-27.
37. Митник О. Розвиваємо мислення : блоки Дьєнеша / О. Митник, С. Задніпрянець // Дошкільне виховання. - 2016. – N 10. - С. 4-7.
38. Міськова Н. М. Формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Психолого-педагогічні основи гуманізації навч.-виховного процесу в школі та ВНЗ. 2013. Вип. 1. С. 107-115. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppog_2013_1_15

39. Пагута Т. І., к.пед.н., доцент (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне). С.105-106 .
40. Підлипняк І. Логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку : особливості освітньо-виховного процесу. Науковий вісник. 2017. Вип. 2 (41). С. 194–196.
41. Плетеницька Л. С., Крутій К. Л. Логіко-математичний розвиток дошкільників. Запоріжжя, 2017. 156 с.
42. Сидоренко Т. В. Формування логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку. *Дошкільна освіта у сучасному соціокультурному просторі* : зб. наук. праць / за заг. ред. О. А. Гнізділової, відпов. ред. Н. В. Ковалевська. Полтава : ФОРМ С.П., 2019. Вип. 3. С. 181-185.
43. Скворцова С. Логіко-математична компетентність дитини : наступність дошкільної і школи. *Дошкільне виховання*. 2011. № 5. С. 13-17.
44. Старченко В. Логіко-математичний аспект дошкільної освіти. *Дошкільне виховання*. 2005. № 7. С. 19–21.
45. Сухомлинський В. Сто порад учителеві. Вибрані твори : у 5 т.. К. : Освітнє слово, 2016. Т. 2. 670 с.
46. Сучасне заняття в дошкільному закладі : навч.-метод. посіб. / за ред. Н. В. Гавриш; авт. кол. : Н. В. Гавриш, О. О. Ліннік, Н. В. Губанова. Луганськ : Альма-матер, 2007. 496 с.
47. Татарінова С. О. Проблема формування логіко-математичних понять у дітей старшого дошкільного віку. *Зб. наук. праць (Психолог. науки)*. 2007. № 4. С. 79–85.
48. Харченко Алла Анатоліївна, Інтеграція як освітня стратегія модернізації дошкільної освіти. / *Зб. наук. пр. ред. кол. : В.І. Очеретянко*. Хмельницький: ХОІППО, 2019. 550 с.
49. Шалда Н. Упроваджуємо STREAM-освіту. *Дошкільне виховання*. 2020. № 3. С. 9-13.

- 50.Щербакова К. Математика для малят : варто пригадати ази. Палітра педагога. 2015. № 2. С. 3-6.
- 51.Щербакова К. Я. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників. К. : «Вища школа». 1996. 257 с.
- 52.Ясентюк С. Блоки Дьенеша для логіко-математичного розвитку дітей / С. Ясентюк, А. Котненко // Вихователь-методист дошкільного закладу. - 2019. – N 5. - С. 59-64.
- 53.Ящук О. М. Роль математики у формуванні логіко-математичного мислення. *Сучасні технології розвитку професійної майстерності майбутніх учителів* : матеріали VIII Всеукраїнської Інтернет-конф., 28 жовтня 2015 р. FOLIA COMENIANA : вісник Польсько-української науково-дослідної лабораторії дидактики імені Я. А. Коменського. Умань: ФОП Жовтий, 2015. 218 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Критерій інтелектуальний

Показник: знання про геометричні фігури, їх форму, розмір, колір, знає просторові напрями.

Завдання 1: Впізнай та назви фігуру

Мета: Виявити у дітей знання про геометричні фігури, їхні кольори та розміри; вдосконалювати вміння впізнавати та правильно називати фігури.

Матеріали: Картки з геометричними фігурами (коло, квадрат, трикутник, прямокутник) різних кольорів і розмірів.

Зміст: Вихователь показує дитині картку з фігурою. Дитина повинна назвати фігуру, її колір та розмір. Вихователь заохочує дитину давати повну відповідь, наприклад: «Це велике червоне коло».

Завдання 2: Намалюй фігуру

Мета: Виявити знання про геометричні фігури, їх кольори та розміри; розвивати дрібну моторику та творчі здібності.

Матеріали: Аркуш паперу, кольорові олівці або фломастери.

Зміст: Вихователь дає дитині завдання намалювати різні геометричні фігури певного кольору та розміру. Дитина малює фігури відповідно до вказівок педагога.

Завдання 3: Що змінилося

Мета: Виявити знання дітей про геометричні фігури, їх колір і розмір.

Матеріали: Геометричні фігури.

Зміст: Вихователь викладає декілька фігур, які потрібно запам'ятати дитині, а потім одну із фігур замінює. Дитина повинна помітити зміни і назвати їх.

Показник: обчислення кількості предметів, лічба, реалізація логіко-математичних уявлень у процесі пізнання об'єктів довкілля.

Завдання 4: Полічи предмети у групах

Мета: Виявити у дітей навички лічби в межах 10 та розуміння кількісних характеристик предметів. Виявити вміння порівнювати кількість предметів у групах.

Матеріали: Набір карток із зображеннями різних предметів (овочі, фрукти, комахи, тварини тощо).

Зміст: Вихователь розкладає перед дитиною картки із зображеннями предметів у кількості від 1 до 10. Дитина рахує предмети на кожній картці та називає їх кількість. Педагог задає додаткові питання для порівняння кількості, наприклад: «Де більше предметів? Де менше?»

Завдання 5: Гра «Знайди та порахуй»

Мета: Виявити навички лічби та увагу. Вчити дітей рахувати предмети в навколишньому середовищі та співвідносити їх із числовими значеннями.

Матеріали: Малюнки або фотографії із зображенням предметів у різній кількості (парки, зоопарки, вулиці міста тощо). Картки з цифрами від 1 до 10.

Зміст: Вихователь показує дитині малюнки або фотографії із зображеннями предметів у різній кількості. Дитина рахує предмети на малюнку та показує картку з відповідною цифрою. Педагог обговорює з дитиною результати, коригує помилки та пояснює правильні відповіді.

Завдання 6: Ріпка (або інша казка)

Мета: Виявити розуміння понять перший, наступний, останній, попередній, між.

Матеріали: Ілюстрація до казки «Ріпка».

Зміст: Дитині пропонується пригадати казку «Ріпка», розглянути малюнок і відповісти на запитання вихователя.

- Хто почав рвати ріпку першим?
- Хто прийшов останнім?
- Кого покликали між бабусею та Жучкою?

Критерій діяльнісний

Показник: уміння порівнювати і розподіляти предмети за різними ознаками, утворювати рівність з множин предметів.

Завдання 1: Розсортуй матеріали

Мета: Виявити уміння порівнювати і розподіляти предмети за різними ознаками.

Матеріали: Шишки, листя, камінці різних форм, кольорів та розмірів.

Зміст: Запропонувати дитині розсортувати природні матеріали за певною ознакою (форма, колір, розмір).

Питання вихователя:

Розсортуй ці предмети за формою (шишки, листя, камінці).

Тепер розсортуй ці предмети за кольором.

Розсортуй предмети за розміром (маленькі, середні, великі).

Завдання 2: Гра з обручами

Мета: Виявити уміння порівнювати і розподіляти предмети за різними ознаками.

Матеріали: Блоки Дьенеша, кольорові обручі.

Зміст: Запропонувати дитині розкласти блоки за кольором у відповідні обручі. Ускладнити завдання і розкласти в обручі лише блоки за певною формою або розміром.

Завдання 3: Утворення рівних множин

Мета: Виявити вміння утворювати рівність з множин предметів.

Матеріали: Блоки Дьенеша.

Зміст: Викласти перед дитиною декілька блоків різних кольорів (наприклад, 3 червоних і 2 синіх). Попросити дитину додати блоки так, щоб кількість червоних і синіх блоків стала рівною.

Показник: уміння видозмінювати форму, співставляти елементарні математичні знання у процесі дослідження предметів і об'єктів природного довкілля.

Завдання 4: Гра «Я – чарівник»

Мета: Виявити у дітей вміння змінювати форми об'єктів.

Матеріали: Набір природних матеріалів (камінці, палички, листя).

Зміст: Запропонувати дитині набір природних матеріалів та попросити скласти базові фігури з камінців (трикутник, квадрат).

Потім запропонувати дитині змінити ці фігури, додаючи інші матеріали (наприклад, зробити з трикутника зірку, додаючи палички).

Обговорити з дитиною, як змінилися форми і що вона створила.

Завдання 5: Розпізнай та створи геометричну фігуру, тваринку.

Мета: Виявити у дітей вміння розпізнавати та змінювати фігури, працювати творчо.

Матеріали: Графічні картки з зображенням різних геометричних фігур, набір блоків Дьенеша.

Зміст: Показати дитині картки і попросити її назвати фігури, а потім створити їх з блоків.

Питання:

Покажи та назви цю фігуру (показати квадрат, трикутник, коло).

Зроби з блоків квадрат.

Виклади з запропонованих фігур тваринку.

Завдання 6: Вимірювання та порівняння

Мета: Визначити рівень умінь вимірювати та порівнювати довжину предмета умовною міркою.

Матеріали: Вимірювальні лінійки, різні предмети (палички, листя).

Зміст: Запропонувати дитині виміряти довжину різних предметів та порівняти їх.

Питання вихователя:

Виміряй довжину цієї палички.

Виміряй довжину цього листочка.

Який з цих предметів довший?

Анкета для батьків (12 батьків)

Шановні батьки! Просимо Вас відповісти на запитання анкети для того, щоб ми могли краще зрозуміти розвиток логіко-математичних навичок Вашої дитини та її зацікавленість у природознавчій діяльності. Ваша участь допоможе покращити освітній процес.

1. Загальні дані про дитину:

1. Ім'я дитини _____
2. Вік дитини _____

2. Розвиток логіко-математичних компетенцій:

1. Як Ви оцінюєте рівень логіко-математичних навичок Вашої дитини?
а) високий б) середній в) низький
(3-25% 8-67% 1-8%)
2. Чи проявляє Ваша дитина зацікавленість до розв'язання логічних завдань та головоломок?
а) так б) частково в) ні
(8-67% 3-25% 1-8%)
3. Які види логіко-математичних завдань найбільше подобаються Вашій дитині?
а) лічба предметів (7-58%)
б) класифікація та сортування (3-25%)
в) порівняння та вимірювання
г) розпізнавання та створення геометричних фігур
д) логічні головоломки (2-17%)

3. Природознавча діяльність:

1. Чи любить Ваша дитина проводити час на природі?
а) так б) частково в) ні
(9-75% 3-25%)

2. Чи бере участь Ваша дитина в збиранні природних матеріалів (листя, шишки, камінці) під час прогулянок?

а) так б) частково в) ні

(9-75% 3-25%)

3. Які природні об'єкти найбільше цікавлять Вашу дитину?

а) рослини (дерева, квіти) (9-75%)

б) тварини (комахи, птахи) (2-17%)

в) камінці та мінерали (1-8%)

г) інші (вказіть) _____

4. Спостереження за розвитком дитини:

1. Чи помітили Ви покращення у логіко-математичних навичках Вашої дитини після початку експерименту?

а) так б) частково в) ні

(9-75% 2-17% 1-8%)

2. Чи заохочуєте Ви Вашу дитину до логічних ігор і задач вдома?

а) так б) частково в) ні

(9-75% 2-17% 1-8%)

3. Які методи або матеріали Ви використовуєте для розвитку логіко-математичних навичок Вашої дитини вдома?

а) ігри з блоками Дьенеша (3-25%)

б) настільні ігри (7-58%)

в) логічні головоломки (2-17%)

г) інші (вказіть) _____

5. Додаткові коментарі та пропозиції:

Дякуємо за Ваші відповіді!

Анкета для вихователів (12 вихователів)

Шановні вихователі! Просимо Вас відповісти на запитання анкети для того, щоб ми могли краще зрозуміти розвиток логіко-математичних навичок дітей та їхню зацікавленість у природознавчій діяльності. Ваша участь допоможе покращити освітній процес.

1. Загальні дані про групу:

1. Кількість дітей у групі: _____
2. Вік дітей: _____

2. Розвиток логіко-математичних компетенцій:

1. Як Ви оцінюєте рівень логіко-математичних навичок дітей у групі?
а) високий б) середній в) низький
(3-25% 8-67% 1-8%)
2. Чи проявляють діти зацікавленість до розв'язання логічних завдань та головоломок?
а) так б) частково в) ні
(9-75% 3-25%)
3. Які види логіко-математичних завдань найбільше подобаються дітям?
а) лічба предметів (8-66%)
б) класифікація та сортування (2-17%)
в) порівняння та вимірювання
г) розпізнавання та створення геометричних фігур
д) логічні головоломки (2-17%)

3. Природознавча діяльність:

1. Чи люблять діти проводити час на природі під час занять?
а) так б) частково в) ні
(12-100%)

2. Чи беруть діти участь у збиранні природних матеріалів (листя, шишки, камінці) під час прогулянок?

а) так б) частково в) ні

(12-100%)

3. Які природні об'єкти найбільше цікавлять дітей?

а) рослини (дерева, квіти) (9-75%)

б) тварини (комахи, птахи) (3-25%)

в) камінці та мінерали

г) інші (вказіть) _____

4. Спостереження за розвитком дітей:

1. Чи помітили Ви покращення у логіко-математичних навичках дітей після початку експерименту?

а) так б) частково в) ні

(9-75% 3-25%)

2. Які методи або матеріали Ви використовуєте для розвитку логіко-математичних навичок дітей у групі?

а) ігри з блоками Дьенеша (1-8%)

б) настільні ігри (8-67%)

в) логічні головоломки (3-25%)

г) інші (вказіть) _____

4.3. Чи заохочуєте Ви дітей до логічних ігор і задач під час занять?

а) так б) частково в) ні

(12-100%)

5. Додаткові коментарі та пропозиції:

Дякуємо за Ваші відповіді!

Інтерактивні вправи формувального експерименту

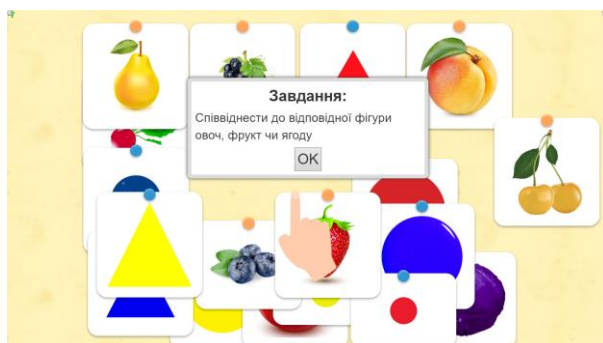
«Четвертий зайвий»

<https://wordwall.net/resource/68914750>



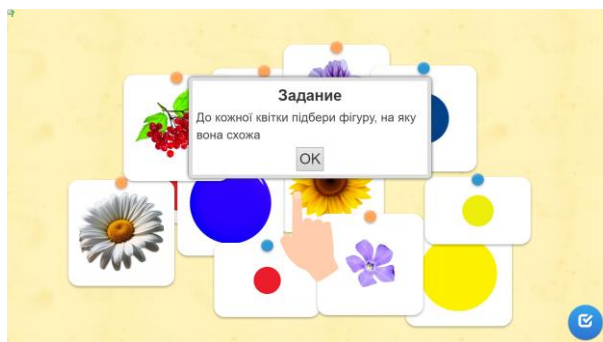
«Знайди відповідну фігуру до овоча, фрукта та ягоди»

<https://learningapps.org/watch?v=p4rnn2ydt24>



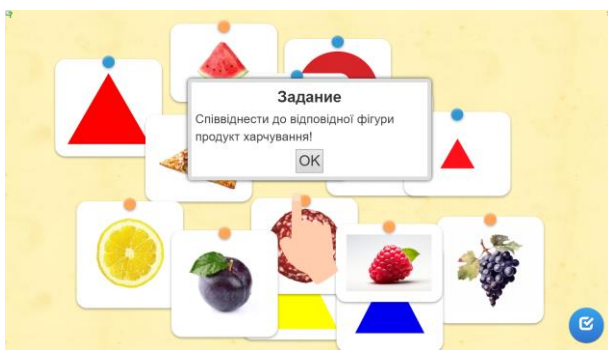
«З'єднай фігуру з квіткою»

<https://learningapps.org/watch?v=px3yargq524>



«Співвідношення до форми»

<https://learningapps.org/watch?v=pqpg5504t24>



- дидактичні ігри з блоками Дьенеша:

Дидактична гра «Знайди»

Матеріал: Набір логічних блоків Дьенеша.

Мета: Ознайомити з логічними блоками. Закріпити назву геометричних фігур, основних кольорів, поняття «великий - маленький», «товстий – тонкий». Розвивати вміння порівнювати геометричні фігури між собою, виявляти загальні і знаходити фігуру по заданим ознакам.

Хід гри: Вихователь дає дітям завдання:

Знайди всі фігури (блоки, як ця за кольором (за розміром, формою).

Знайди не таку фігуру, як ця за кольором (за формою, розміром).

Знайди всі такі фігури, як ця за кольором і формою (за формою і розміром, за розміром і кольором).

Знайди не такі фігури як ця за кольором і розміром (за кольором і формою, за формою і розміром; за кольором, розміром і формою).

Знайди такі ж, як ця за кольором, але іншої форми або такі ж за формою, але іншого розміру або такі ж за розміром, але іншого кольору.

Знайди таку ж, як пред'являється фігура, за кольором і формою, але іншу за розміром (такі ж за розміром і кольором, але інші за формою).

Дидактична гра «Знайди не таку»

Матеріал: Набір блоків Дьенеша.

Мета: Продовжувати знайомити з логічними блоками.

Хід гри: Покладіть перед дитиною будь-яку фігуру і попросіть її

знайти всі фігури, які не такі, як ця, за кольором (розміром, формою, товщиною).

Дидактична гра «Продовж ряд»

Матеріал: Набір блоків Дьенеша

Мета: Закріплювати знання дітей про геометричні фігури, кольори, величину, товщину. Розвивати мислення.

Хід гри: Викладаємо на столі ланцюжок з блоків Дьенеша, щоб поруч не було фігур однакових за формою і кольором (за кольором і розміром; за розміром і формою, по товщині і кольором і т. д.). Пропонуємо дитині продовжити ряд з фігур.

Дидактична гра «Знайди пару»

Матеріал: Набір блоків Дьенеша.

Мета: Вдосконалюють знання дітей про геометричні фігури, їх кольори, величину, товщину. Розвивати мислення.

Хід гри: Запропонувати дітям кожній фігурі знайти пару, наприклад, за розміром: велике жовте коло встає в пару з маленьким жовтим колом, великий червоний квадрат стане в пару з маленьким червоним квадратом і т. д.

Дидактична гра «Чого не вистачає»

Матеріал: Набір блоків Дьенеша.

Мета: Розвивати мислення, увагу, вчити робити висновки.

Хід гри: Пропонуємо таблицю з дев'яти клітин з виставленими в ній фігурами. Дитині потрібно підібрати відсутні блоки.

Дидактична гра «Що змінилося»

Матеріал: Набір блоків Дьенеша.

Мета: Удосконалювати та закріплювати знання дітей про

геометричні фігури, їх кольори, величину, товщину. Розвивати мислення.

Опис: Перед дитиною на стіл викладається кілька фігур, які потрібно запам'ятати, а потім одна з фігур зникає або замінюється на нову, або дві фігури міняються місцями. Дитина повинна помітити зміни.

Дидактична гра «Хоровод»

Матеріал: Набір логічних блоків Дьенеша.

Мета: Класифікувати блоки по двом – трьом ознакам: кольором, формою; кольором – формою – розміром.

Опис: Вихователь пропонує збудувати в веселий хоровод чарівні фігури. Хоровод вийде гарним і ошатним. Блоки викладаються по колу. Довільно береться будь-який блок, потім приєднується блок, в якому буде присутня одна ознака попереднього блоку і так далі. Останній блок повинен збігатися з першим блоком по одній будь-якій ознаці. У цьому випадку гра закінчується – «хоровод» закритий.

Дидактична гра «Другий ряд»

Матеріал: Набір логічних блоків Дьенеша.

Мета: Розвивати вміння аналізувати, виділяти властивості фігур, знаходити фігуру, відмінну за однією ознакою.

Опис: Викласти в ряд 5-6 будь-яких фігур. Побудувати під ними другий ряд, але так, щоб під кожною фігурою верхнього ряду виявилася фігура іншої форми (кольору, розміру); такої ж форми, але іншого кольору (розміру); інша за кольором і розміром; не така за формою, розміром, кольором.

Дидактична гра «Знайди скарб»

Матеріал: Набір блоків Дьенеша.

Мета: Удосконалювати знання дітей про геометричні фігури, їх кольори, величину, товщину. Розвивати мислення.

Опис: Викладаємо перед дитиною 8 логічних блоків Дьенеша, і поки дитина не бачить, під одним з них ховаємо «скарб» (монетку, камінчик, вирізану картинку і т. п.). Дитина повинна задавати вам навідні запитання, а ви можете відповідати тільки «так» або «ні»: «Скарб під синім блоком?» - «Ні», «Під червоним?» - «Ні». Дитина робить висновок, що скарб під жовтим блоком, і розпитує далі про розмір, форму і товщину. Потім «скарб» ховає дитина, а вихователь задає навідні запитання.

Потім в цю гру можуть грати самі діти, змагаючись в знаходженні скарбу.

Дидактична гра «Гра з одним обручем»

Матеріал: Обруч, комплект логічних блоків Дьенеша.

Мета: Розвивати вміння розбивати безліч по одній властивості на дві підмножини, виробляти логічну операцію «не».

Опис: Перед початком гри з'ясовують, яка частина ігрового листа знаходиться всередині обруча і поза ним, встановлюють правила: наприклад, мати у своєму розпорядженні фігури так, щоб всі червоні фігури (і тільки вони) опинилися поза обручем. Після розташування всіх фігур пропонується два питання: які фігури лежать всередині обруча? Які фігури опинилися поза обручем? (Передбачається відповідь: «поза обручем лежать всі не червоні фігури»). При повторенні гри діти можуть самі вибирати, які блоки покласти всередину обруча, а які поза.

Дидактична гра «Гра з двома обручами»

Матеріал: 2 обруча, комплект логічних блоків Дьенеша.

Мета: Розвиток вміння розбивати безліч по двом сумісним властивостям, виробляти логічні операції «не», «і», «або».

Опис: Перед початком гри необхідно з'ясувати, де знаходяться чотири області, які визначаються на ігровому аркуші двома обручами, а саме: всередині обох обручів; всередині червоного, але поза зеленого

обруча; всередині зеленого, але поза червоного обруча і поза обох обручів (ці області потрібно обвести указкою).

1. Потім називається правило гри. Наприклад, розташувати фігури так, щоб усередині червоного обруча опинилися всі червоні фігури, а всередині зеленого всі круглі.

2. Після вирішення практичного завдання по розташуванню фігур діти відповідають на питання: які фігури лежать всередині обох обручів; всередині зеленого, але поза червоного обруча; Гру з двома обручами доцільно проводити багато разів, варіюючи правила гри.

Дидактична гра «Ланцюжок»

Матеріал: Набір логічних блоків Дьенеша.

Мета: Розвиток уміння аналізувати, виділяти властивості фігур, знаходити фігуру за заданою ознакою.

Опис: Від довільно обраної фігури постарайтеся побудувати якомога довший ланцюжок. Варіанти побудови ланцюжка:

Щоб поруч не було фігур однакової форми (кольору, розміру, товщини);

Щоб поруч не було однакових за формою і кольором фігур (за кольором і розміром, за розміром і товщиною і т. п.);

Щоб поруч були фігури однакові за розміром, але різні за формою і т. д.;

Щоб поруч були фігури однакового кольору і розміру, але різної форми (однакового розміру, але різного кольору).

Дидактична гра «Допоможи казковому герою»

Матеріал: Набір логічних блоків Дьенеша.

Мета: Тренувати дітей в угрупованні геометричних фігур. Розвивати спостережливість, увагу і пам'ять.

Опис: Розділіть фігури між казковими героями так, щоб: у Буратіно

опинилися всі сині квадрати, щоб Карандашу дісталися всі жовті, щоб Незнайку дісталися всі жовті і великі.

Дидактична гра «Поверхи»

Матеріал: Набір логічних блоків Дьенеша.

Мета: Розвивати вміння класифікувати і узагальнювати геометричні фігури за ознаками. Тренувати в рахунку. Розвивати орієнтування в просторі, увагу, логічне мислення.

Опис: Пропонуємо викласти в ряд кілька фігур – 4 – 5 шт. Це жителі першого поверху. Тепер будуємо другий поверх будинку так, щоб під кожною фігурою попереднього ряду виявилася деталь іншого кольору (або розміру, форми).

Варіант 2: деталь такої ж форми, але іншого розміру (або кольору).

Варіант 3: будуємо будинок з іншими деталями за кольором і розміром.

Дидактична гра «Прикрасимо ялинку намистом»

Матеріал: Зображення ялинки, 15 карток з символами, комплект логічних фігур.

Мета: Розвиток вміння виявляти і абстрагувати властивості. Уміння «читати схему». Закріплення навичок порядкового рахунку.

Опис: Треба прикрасити ялинку намистом. На ялинці має бути 5 рядів бус. У кожному ряду три намистинки. Цифра на картці вказує порядковий номер (рахунок починаємо з верхівки ялинки). Повісимо перший ряд бус (картки з цифрою 1). Зафарбований кружок показує нам місце намистинки на ниточці. Перша намистинка маленьке жовте коло, друга великий жовтий квадрат, третя маленький жовтий трикутник. Аналогічно розвішуємо інші намистинки.