

SCI-CONF.COM.UA

**FUNDAMENTAL AND
APPLIED RESEARCH IN
THE MODERN WORLD**



**PROCEEDINGS OF X INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MAY 12-14, 2021**

**BOSTON
2021**

УДК 372.47

**ОБґРУНТУВАННЯ СПЕЦИФІКИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ
ЗНАНЬ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО
ВІКУ ЗАСОБОМ ЕКСПЕРИМЕНТУВАННЯ**

Цюпак Ірина Миколаївна,

к.пед.н., доцентка кафедри
педагогіки та психології

дошкільної та початкової освіти

Баранова Валентина Анатоліївна

вихователька, студентка 4 курсу
спеціальності 012 Дошкільна освіта,
Херсонський державний університет
м. Херсон, Україна

Анотація: у статті науково ґрунтовано результати дослідження з теми кваліфікаційної роботи «Формування математичних знань у дітей дошкільного віку засобом експериментування». Проаналізовано освітні програми та з'ясовано зміст математичних знань дітей старшого дошкільного віку. Схарактеризовано специфіку використання експериментування на заняттях з математики.

Ключеві слова: математичні знання, дошкільний вік, засоби, експериментування.

Особливе місце в педагогічній діяльності закладу дошкільної освіти приділяється організації діяльності з формуванню елементарних математичних уявлень у дітей. На неї покладає провідна роль у вирішенні завдань загального розумового й математичного розвитку дитини й підготовки до навчання у школі.

Дослідження з проблеми формування елементарних математичних

уявлень дітей знайшли своє відображення в роботах Л.Зайцевої, Н.Фрейлах, К.Щербакової, І.Цюпак. Наукові дослідження Дорошенко П., Мацько В., Позднякової В., Татарінової С., Смолік О., Гришко О. частково торкаються проблеми формування математичних знань дошкільників засобом експериментування у таких напрямках: логіко-математичний розвиток, організація розвивального середовища, в аспекті вирішення творчих завдань тощо.

Актуальність обраної теми полягає в тому, що формування математичних знань дошкільників засобом експериментування є одним з перспективних й ґрунтується на інтегрованому підході пізнання навколишнього світу та спирається на досвід дітей.

Шляхів розвитку пізнавального потенціалу особистості існує багато, але власне експериментування та дослідницька діяльність, безперечно, є однією з найефективніших. У ході дослідної діяльності дошкільник вчиться спостерігати, міркувати, порівнювати, відповідати на запитання, робити висновки, установлювати причинно-наслідкові зв'язок.

З'ясовуючи зміст понять «експеримент» та «експериментування» варто звернутися до словників та наукових досліджень. Так у словнику професійної освіти подано визначення, щодо тлумачення феномену «експерименте»: 1. Спроба здійснити щось, дослід. 2. Форма пізнання об'єктивної дійсності, один з методів наукового дослідження, сутність якого полягає в розкритті досліджуваного явища в чітко регульованих умовах [4, с. 93-95]. У словнику зазначено різновиди експериментів такі, як: лабораторний, навчальний, педагогічний, природний. Проаналізувавши їх визначення та зміст, прослідковується специфіка реалізації експерименту: виділення об'єкта дослідження; створення необхідних умов, включаючи усунення всіх факторів, що заважають; матеріальні впливи на об'єкт або умови; акти спостереження й вимірювання із застосуванням відповідного технічного обладнання, аналіз результатів.

Можна стверджувати, що в освітньому процесі експериментування є тим

методом навчання, який дозволяє дитині моделювати у своїй свідомості цілісну картинку світу, засновану на власних спостереженнях, дослідах, встановленні залежностей, закономірностей тощо.

У своєму дослідженні Карапузова І. та Бурсова С. зазначають, що «у педагогічній та методичній літературі зустрічаються різні види дослідів та експериментів» [2, с. 45], проте пропонують розглянути класифікацію запропоновану І. Івановою. У класифікації автора експерименти розподілено за низкою ознак, а саме: за характером мисленнєвих процесів; за способом залучення дітей до дій з об'єктами; за характером об'єктів, які використовуються; за кількістю спостережень за одним і тим самим об'єктом; за місцем проведення; за характером включення в педагогічний процес; за кількістю дітей, які беруть у ньому участь; за тривалістю проведення; за місцем і циклом проведення [2, с. 45-46]. При проведенні експериментів потрібно дотримуються наступної структури: - постановка проблеми; - пошук шляхів вирішення проблеми; - проведення спостереження; - обговорення побачених результатів; - формулювання висновків.

Отже, сутність експериментування з дітьми дошкільного віку – це створення проблемного навчання, що полягає в створенні пізнавального завдання, ситуації й наданні дітям можливості знайти засоби її вирішення, використовуючи раніше засвоєні знання й уміння. Експериментальна робота активізує думку дітей, надає їй критичність, привчає дошкільників до самостійності в процесі пізнання навколишнього світу.

Проаналізувавши дослідження з формування математичних знань дошкільників засобом експериментування науковців Дорошенко Т., Мацько В., Охріменко Н., Позднякової В., Заплаткіної Н., Татарінової С., Смолік О. та Гришко О. можна зробити висновок, що проблему висвітлено у напрямку формування та розвитку логіко-математичної компетентності, або представлено як складову й можливий засіб реалізації пізнавальної активності дитини дошкільного віку формування математичних понять й організацію розвивального простору.

Формування елементарних математичних уявлень дітей здійснюється на спеціально організованих заняттях й орієнтоване на структурні й змістові особливості програмного забезпечення закладу дошкільної освіти. Для з'ясування змісту математичних знань дітей старшого дошкільного віку вважаємо за потрібне проаналізувати програми й визначити розподілення на теми, розділи.

Для аналізу математичного змісту програм було обрано діючі державні програми, що рекомендовані МОН України для застосування у освітньому процесі дошкільних закладів [3]: «Українське дошкілля», «Дитина», «Я у Світі». Вибір цих програм обумовлений їх широким регіональним розповсюдженням. Проаналізувавши зазначені освітні програми та оновлений Базового компоненту дошкільної освіти [1] можна зробити висновок, що формування математичних знань дітей старшого дошкільного віку відбувається за такими напрямками: кількісні уявлення (в межах 10), форма (геометричні фігури та їх еталони), величина, вимірювання (умовні та точні міри), простір та час.

Розкриємо специфіку використання експериментування на заняттях з математики. Варто зазначити, що організації експериментальної діяльності з формування математичних знань має відводитись не менша роль ніж експериментуванню у природному довкіллі. На неї покладає провідна роль у вирішенні завдань загального розумового й математичного розвитку дитини й спрямована на підготовку до шкільного навчання.

У дитини дошкільного віку наявна активність в пізнанні навколишнього світу, що проявляється у прояві інтересу до математичних уявлень: знання про предмети, їх призначення й властивості, про величину й чисельність, форму й склад, про дії, які можна робити з сукупностями предметів: зменшити, збільшити, розділити, перерахувати, виміряти тощо.

Формування математичних знань із елементами експериментування повинна мати свої завдання. Вони мають бути як загальні так і часткові, наприклад: загальні: - навчати самостійно знаходити варіанти вирішення

поставлених завдань за допомогою проведення досліду або експерименту; -
учити робити висновки й виявляти взаємозв'язки; часткові: - навчати
вимірювати довжини предмета за допомогою умовної мірки; - навчати
вимірювати об'єм сипучих речовин; - поділ предметів на рівні частини тощо.

На заняттях з математики потрібно планувати роботу з використання
експериментів або елементарних дослідів: з'ясування об'ємна рідин,
визначення маси твердих та сипучих тіл, досліди з часовими проміжками тощо.
До експериментування належать логічні ігри «Танграм», «Колумбове яйце»,
«Кола Ейлера» та ін. Метою планування такої роботи має бути новизна
розумових завдань, наочного матеріалу, його зацікавлювальний характер та
наявність проблемної ситуації.

Розвиток хисту дітей до експериментування являє собою певну систему, у
яку включаю демонстраційні досліди, здійснювані під керівництвом
вихователя: у спеціально організованих видах діяльності; у спостереженнях;
лабораторні роботи, виконувані дітьми самостійно в просторово-предметному
середовищі групи (наприклад, досвід роботи з магнітами, різні способів
вимірювання предметів та ін.)

У процесі експериментування важливо спонукати дітей до відповіді не
тільки на запитання «Як я це роблю?», але й на запитання: «Чому я роблю саме
так, а не інакше?», «Навіщо я це роблю?», «Що хочу довідатися, що одержати в
результаті?».

Знайомство дітей з новим матеріалом потрібно здійснювати на основі
діяльнісного підходу, коли нове знання не дається в готовому вигляді, а
осягається дітьми шляхом самостійного аналізу, порівняння, виявлення
істотних ознак, а вихователь тільки підводить дітей до цих «відкриттів»,
організовує й направляє їх пошукові дії.

Експеримент дозволяє знайомити дошкільників з конкретними
дослідницькими методами, різними способами вирішення завдань, із правилами
техніки безпеки при його проведенні. Велике значення під час
експериментування має створення позитивної мотивації до пошуку та

вирішення дослідних завдань, так мають вагоме місце проблемні та практичні ситуації.

Експериментування з математичними параметрами проводяться не тільки на заняттях з математики, але й на заняттях інтегрованого характеру. Так, у просторово-часові відношення й порівняння величин можна зв'язати з матеріалом по вивченню навколишнього світу. На заняттях з образотворчого мистецтва для декоративного малювання можна ввести пошук закономірності, поняття ритму у візерунку, складання візерунка з геометричних фігур. Встановлені на заняттях зв'язки й відношення закріплюються під час прогулянок у природній і невимушеній формі, в індивідуальній роботі.

Одним з показників ефективності такої роботи з експериментально-дослідницької діяльності з дітьми старшого дошкільного віку виступає високий рівень пізнавальної активності, розвиток пізнавальних здібностей, вмінні працювати у колективі злагоджено, вислуховувати думки інших, розуміти наявність різних думок, спокійно реагувати на неправильне припущення.

У результаті наукового дослідження з теми кваліфікаційної роботи «Формування математичних знань у дітей дошкільного віку засобом експериментування» було реалізовано мету дослідження, а саме науково обґрунтувати особливості формування математичних знань у дітей дошкільного віку засобом експериментування, було вирішено такі завдання: розкрито теоретичні основи формування математичних знань у дітей дошкільного віку засобом експериментування та з'ясовано, сутність понять «експеримент», «експериментування»; проаналізовано освітні програми; схарактеризовано специфіку використання експериментування на заняттях з математики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Базовий компонент дошкільної освіти. Нова редакція та поради для організації освітнього процесу. *Практика управління дошкільним закладом*. Січень, 2021. URL: <https://ezavdnz.mcfrr.ua/book?bid=37876> (дата звернення до джерела: 04.02.2021).

2. Карапузова І., Бурсова С. Дитяче експериментування: реалії та перспективи. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2016, № 9(63). С. 39-49.

3. Програми розвитку дітей. Сайт Міністерством освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/programi-rozvitku-ditej> (дата звернення: 03.02.2020).

4. Професійна освіта: словник. / уклад. С.У.Гончаренко та ін.; за ред. Н.Г. Ничкало. К.: Вища школа, 2000. 380 с.