

ЛЮДМИЛА БЕРЕЗОВСЬКА

**ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА
ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТАРНИХ
МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ
У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**



НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Міністерство освіти і науки України
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Факультет дошкільної педагогіки і психології
Кафедра теорії і методики дошкільної освіти

Людмила Березовська

**ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ
ЕЛЕМЕНТАРНИХ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ
У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Навчальний посібник

Івано-Франківськ
«НАІР»
2022

УДК 372.47 (075.8)

Б-48

*Рекомендовано до друку Вченою радою Державного закладу
«Південноукраїнський національний педагогічний університет імені
К. Д. Ушинського» протокол № 7 від 27.01.2022 р.*

Рецензенти:

Богущ А. М. – дійсний член національної академії педагогічних наук України, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії і методики дошкільної освіти Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського;

Чупахіна С. В – доктор педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики дошкільної і спеціальної освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника;

Лесіна Т. М. – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри дошкільної та початкової освіти Ізмаїльського державного гуманітарного факультету.

Березовська Людмила

Б-48 Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навчальний посібник. Івано-Франківськ : НАІР, 2022. 252 с.

Навчальний посібник «Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку» укладено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 012 Дошкільна освіта.

У навчальному посібнику розкрито теоретичні основи методики формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку, схарактеризовано зміст та методи логіко-математичного розвитку дітей раннього та дошкільного віку, методику ознайомлення з множинами, числом, величиною, просторовими та часовими уявленнями, формою предметів, арифметичними задачами.

Матеріали навчального посібника будуть корисними для студентів спеціальності 012 «Дошкільна освіта» та викладачів, які здійснюють підготовку майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти.

УДК 372.47 (075.8)

Зміст

ВСТУП	8
Розділ 1. Теоретичні основи курсу «Теорія і методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку».....	12
Тема 1. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень як навчальна дисципліна	12
1.1. Мета, предмет та завдання вивчення навчальної дисципліни. Структура навчальної дисципліни	14
1.2. Організаційні форми навчання: лекції, семінарські, практичні заняття. Організація самостійної роботи студентів. Індивідуальні навчально-дослідні завдання. Види і форми контролю знань	17
1.3. Математична компетентність майбутнього фахівця дошкільної освіти.....	20
Тема 2. Теоретичні основи становлення методики формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку.....	23
2.1. Теоретичні основи розвитку математичної науки для дітей дошкільного віку. Зв'язок ТМФЕМУ з іншими науками.....	26
2.2. Значення і завдання формування початкових математичних уявлень і понять у дітей дошкільного віку.....	28
2.3. Сучасні наукові дослідження проблеми ФЕМУ дітей дошкільного віку.....	31
2.4. Інноваційні підходи до формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.....	35
Тема 3. Організація роботи з формування елементарних математичних уявлень у ЗДО	38

3.1. Сучасні підходи до організації логіко-математичного розвитку дітей в ЗДО.....	40
3.2. Форми організації логіко-математичної роботи з дітьми дошкільного віку.....	42
3.3. Особливості проведення занять у різних вікових групах з МФЕМУ у дітей.....	48
3.4. Методи формування елементарних математичних уявлень у ЗДО	53

Роздл 2. Теоретико-методичні основи формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку	59
--	-----------

Тема 4. Формування уявлень у дітей дошкільного віку про множину	59
--	-----------

4.1. Поняття про множину. Операції з множинами	61
4.2. Завдання та зміст формування уявлень про множину у різних вікових групах.....	64
4.3. Основні методи та прийоми формування у дітей дошкільного віку уявлень про множину	68

Тема 5. Методика формування уявлень про число та лічбу	72
---	-----------

5.1. Формування поняття про число та лічбу у дітей дошкільного віку. Історія становлення системи числення	74
5.2. Етапи формування обчислювальної діяльності у дітей старшого дошкільного віку.....	80
5.3. Аналіз програмових завдань з розділу «Кількість і лічба».....	81
5.4. Методика навчання лічбі в різних вікових групах. Правила лічби.....	84
5.5. Ознайомлення дітей з цифрами.....	93

Тема 6. Формування у дітей уявлень про величину предметів та вимірювання величин 104

6.1. Поняття про величину предметів. Особливості сприймання величин дітьми дошкільного віку 106

6.2. Аналіз освітніх завдань у чинних програмах навчання та виховання дітей дошкільного віку 110

6.3. Методика формування уявлень про величину предметів у різних вікових групах..... 112

6.4. Умовна міра. Методика навчання вимірюванню умовною мірою 117

Тема 7. Формування уявлень у дітей дошкільного віку про форму предметів та геометричні фігури 122

7.1. Поняття форми та геометричної фігури у дітей дошкільного віку..... 124

7.2. Особливості сприймання дітьми дошкільного віку форми предметів та геометричних фігур 127

7.3. Завдання та зміст ознайомлення дітей з формою та геометричними фігурами в чинних програмах для ЗДО..... 134

7.4. Методика ознайомлення дітей з формою та геометричними фігурами в різних вікових групах ЗДО 136

Тема 8. Формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку..... 142

8.1. Сутність понять «простір», «орієнтування в просторі» .. 144

8.2. Завдання та зміст формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку згідно чинних програм 148

8.3. Особливості сприймання простору дітьми раннього та дошкільного віку..... 150

8.4. Методика формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку..... 155

Тема 9. Особливості формування часових уявлень у дітей дошкільного віку	158
9.1. Поняття «час». Особливості сприймання часу дітьми раннього та дошкільного віку	160
9.2. Зміст та завдання формування у дітей дошкільного віку уявлень про час в чинних програмах.....	166
9.3. Методика формування часових уявлень у дітей дошкільного віку	167
Тема 10. Методика ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з арифметичними задачами.....	177
10.1. Арифметична задача та її типи.....	178
10.2. Види арифметичних задач	183
10.3. Методика навчання розв'язування арифметичних задач дітей старшого дошкільного віку	185
Тема 11. Наступність у роботі ЗДО та НУШ щодо логіко-математичного розвитку дітей.....	188
11.1. Наступність у ЛМР дітей старшого дошкільного віку та першокласників НУШ	191
11.2. Характеристика поняття «математична компетентність дітей старшого дошкільного віку» відповідно до чинних програм та БКДО.....	194
11.3. Показники готовності дітей до вивчення математики в НУШ.....	196
Глосарій.....	200
Тестові завдання для підсумкового контролю знань	219
Список використаних джерел.....	231
Додатки	240

Список умовних скорочень

БКДО – Базовий компонент дошкільної освіти

ЗВО – заклад вищої освіти

ЗДО – заклад дошкільної освіти

ІНДЗ – індивідуальне навчально-дослідницьке завдання

ЛМР – логіко-математичний розвиток

НУШ – нова українська школа

ТМФЕМУ – теорія і методика формування елементарних математичних уявлень

ФЕМУ – формування елементарних математичних уявлень

ВСТУП

В умовах сьогодення перед закладами вищої освіти виникає завдання підготувати компетентного фахівця з інноваційним стилем мислення, здатного застосовувати теоретичні знання, практичні вміння та досвід відповідно до професійної ситуації, самостійно приймати рішення, розв'язувати складні завдання. Для цього у студентів необхідно розвинути інноваційне, критичне та аналітичне мислення, вміння працювати в інформатизованому освітньому середовищі, створювати та запроваджувати нові прогресивні ідеї та технології.

Процес модернізації системи освіти потребує й оновлення професійної підготовки педагогів, зокрема, вихователів ЗДО, здатних забезпечити у найменших громадян країни розвиток пізнавальних здібностей, логічного мислення, що полегшить у подальшому процес навчання, сприятиме легкому входженню в цифровий інформаційний простір. Виконання цих завдань залежить від оволодіння вихователем ЗДО ґрунтовними математичними знаннями задля того, щоб занурити дитину у світ цікавої математики, навчити здійснювати математичні та логічні операції, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, формувати алгоритмічні уявлення тощо. Вважається, що особистість, яка математично мислить, швидше знаходить вихід із непередбачуваних складних ситуацій, приймає раціональні рішення та є найбільш адаптованою до життя. У зв'язку з цим, для розвитку системності знань необхідно ще з дошкільного віку формувати у дітей логіко-математичну компетенцію. Адже від того, який старт отримає дитина, залежатиме її розвиток, успіхи в навчанні, пізнавальна активність, самостійність, творчий підхід у вирішенні нетипових завдань.

Навчальний посібник укладено на основі читання лекційного курсу з технологій формування елементарних математичних

уявлень у дітей дошкільного віку. У ньому подано тематичний план дисципліни; теоретичний огляд лекційного матеріалу; основні ключові поняття; QR-коди, за якими розкриваються нормативні документи, освітні стандарти, публікації статей; питання та завдання для самоперевірки; тестові завдання; список використаних джерел (основна, допоміжна література), глосарій, додатки.

Метою навчальної дисципліни є: ознайомлення здобувачів освітнього процесу з теоретичними основами математики, формування практичних умінь здійснювати логіко-математичний розвиток дітей у різних вікових групах ЗДО.

Очікуванні результати вивчення дисципліни

знати:

- історію та сучасний стан розвитку методики формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку, перспективні напрями дослідження;

- особливості планування роботи з дітьми різних вікових груп щодо формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку;

- форми, методи та прийоми організації роботи з дітьми у процесі формування елементарних математичних уявлень у дітей в умовах ЗДО;

- вимоги Концепції Нової української школи до математичної підготовки дітей у ЗДО, форми і методи забезпечення наступності;

- форми співпраці з сім'єю з питань логіко-математичного розвитку дітей.

вміти:

- визначати програмові вимоги щодо формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей у кожній віковій групі;

- виявляти рівень логіко-математичного розвитку дитини з метою використання індивідуально-диференційованого підходу у процесі навчання;

- використовувати в роботі сучасні форми, методи, засоби логіко-математичного розвитку; впроваджувати інноваційні технології роботи в освітньо-виховний процес ЗДО;

- складати конспекти різних видів занять з ФЕМУ та логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку;

- враховувати в освітньому процесі сучасні тенденції розвитку МФЕМУ у дітей дошкільного віку, творчо використовувати дослідження науковців та педагогів-практиків щодо виконання завдань логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку;

- налагоджувати ефективні міжособистісні взаємини;

- здійснювати самооцінку своїх професійних умінь, прагнути до професійного самовдосконалення та саморозвитку у професії.

Унаслідок досягнення результатів навчання здобувачі вищої освіти в контексті змісту навчальної дисципліни мають опанувати такі компетентності:

Інтегральна компетентність. Здатність самостійно і комплексно розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі дошкільної освіти, освітньо-виховному процесі в ЗДО в типових і невизначених умовах сьогодення.

Загальні компетентності:

КЗ-1. Здатність до продуктивного (абстрактного, образного, дискурсивного, креативного) мислення.

КЗ-2. Здатність до самостійного пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

КЗ-3. Здатність ідентифікувати, формулювати та розв'язувати проблеми.

КЗ-4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

КЗ-5. Здатність до планування, складання прогнозів і передбачення наслідків своїх дій.

КЗ-6. Здатність до співпраці і взаємодії в команді.

КЗ-7. Здатність до самокритики і сприймання конструктивної критики.

КЗ-10. Здатність до вільного користування засобами сучасних інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності навчальної дисципліни:

ФК-1. Здатність до розвитку в дітей раннього і дошкільного віку базових якостей особистості (довільність, самостійність, креативність, ініціативність, свобода поведінки, самосвідомість, самооцінка, самоповага).

ФК-2. Здатність до розвитку допитливості, пізнавальної мотивації, пізнавальних дій у дітей раннього і дошкільного віку

ФК-18. Здатність до індивідуального і диференційованого розвитку дітей раннього і дошкільного віку з особливими потребами відповідно до їхніх можливостей (інклюзивна освіта)

Навчальний посібник адресований здобувачам вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти спеціальності 012 Дошкільна освіта, викладачам ЗВО.

Розділ 1.

Теоретичні основи курсу «Теорія і методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку»

Тема 1. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень як навчальна дисципліна

1.1. Мета, предмет та завдання вивчення навчальної дисципліни. Структура навчальної дисципліни.

1.2. Організаційні форми навчання: лекції, семінарські, практичні заняття. Організація самостійної роботи студентів. Індивідуальні навчально-дослідні завдання. Види і форми контролю знань.

1.3. Математична компетентність майбутнього фахівця дошкільної освіти.

Ключові поняття: навчальна дисципліна, методика формування елементарних математичних уявлень, логіко-математичний розвиток, організаційні форми навчання, самостійна робота студентів, індивідуальні навчально-дослідні завдання, математична компетентність, фахові компетентності.

Література

Основна:

1. Березовська Л. І. Підготовка майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до логіко-математичного розвитку дітей. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 5 Педагогічні науки : реалії та перспективи. 2021. Вип. 82. С. 9-14.

2. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

3. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку: навч. посіб. : СТАТУС, 2021. 296 с.

4. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навчальний посібник. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

5. Мачинська Н. І., Стельмах С. С. Сучасні форми організації навчального процесу у вищій школі : навч.-метод. посіб. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2012. 180 с.

6. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

7. Щербакова К. Й., Брежнева О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

Допоміжна:

1. Васюк О., Майданюк Н. Організація контролю навчання студентів. Київ: Вісник книжкової палати. 2009. № 5. С. 27-29
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkr_2009_5_14

2. Виговська С. В. Педагогіка вищої школи : метод. реком. Київ : Природничо-гуманітарний ННІ Національного університету біоресурсів і природокористування України, 2011. 164 с.

3. Величко С. Денисов Д. Індивідуальні навчально-дослідницькі завдання за кредитно-модульною системою. *Наукові записки КДПУ*. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград, 2007. Вип. 72, Ч. 1. С. 23-27. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/53036308.pdf>

4. Положення про організацію самостійної роботи студентів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського». URL: https://pdpu.edu.ua/doc/norm_doc/P112.pdf

5. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка», спеціальність 012

«Дошкільна освіта». Затверджено і введено в дію наказом МОН України від 21.11.2019 р. № 1456.

1.1. Мета, предмет та завдання вивчення навчальної дисципліни. Структура навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – формування у майбутніх вихователів професійних знань та вмінь з передматематичної підготовки дітей дошкільного віку, забезпечення логіко-математичного розвитку відповідно до програмових вимог та БКДО.

Предмет вивчення навчальної дисципліни – процес формування елементарних математичних уявлень дітей дошкільного віку.

Основні завдання навчальної дисципліни:

✓ мотивація до вивчення навчальної дисципліни «Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку»;

✓ ознайомлення студентів з методикою формування елементарних математичних уявлень як науковою галуззю; історією її становлення та сучасним станом розвитку, предметом, завданнями, методами дослідження;

✓ забезпечення вивчення студентами: теоретичних засад математичної науки як базису формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку; особливостями логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку;

✓ формування у студентів системи знань про значення, завдання форми, методи, засоби формування елементарних математичних уявлень і понять у дітей; програмові вимоги до забезпечення логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку та передматематичної підготовки до школи у закладах дошкільної освіти;

✓ набуття студентами практичних умінь формування у дітей уявлень про множину, виконання операцій над множинами, числами, здійснення обчислювальної діяльності, розв'язування різних типів арифметичних задач, ознайомлення з величиною та способами вимірювання величини предметів, форма предметів та геометричні фігури, просторово-часова орієнтація;

✓ навчання студентів планувати роботу із формування у дітей елементарних математичних уявлень, забезпечувати наступність дошкільної і початкової ланок освіти відповідно до Концепції НУШ;

✓ удосконалення умінь студентів працювати з науковою та методичною літературою, проводити науково-дослідну діяльність;

✓ стимулювати розвиток у студентів творчого потенціалу в процесі вивчення навчальної дисципліни

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

✓ нормативно-правову базу забезпечення дошкільної освіти в Україні;

✓ історію розвитку математичної науки та сучасний стан її розвитку (наукові дослідження);

✓ особливості планування освітньої роботи з формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку;

✓ форми, методи, прийоми, засоби формування елементарних математичних уявлень у дітей в різних вікових групах, забезпечення логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку в умовах ЗДО і сім'ї;

✓ форми співпраці з сім'єю з питань логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.

вміти:

- ✓ визначати програмові вимоги із формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей у різних вікових групах;
- ✓ застосовувати індивідуально-диференційоване навчання з дітьми;
- ✓ діагностувати та аналізувати знання дітей про множину, число, навчати дітей обчислювальної діяльності, розв'язанню різних типів арифметичних задач як на заняттях, так і у повсякденній діяльності;
- ✓ діагностувати та аналізувати знання дітей про величину предметів, навчати порівнювати предмети за величиною, розміром, використовуючи різні способи вимірювання;
- ✓ діагностувати та аналізувати уявлення дітей про форму предметів та геометричні фігури, формувати відповідні уявлення і поняття;
- ✓ діагностувати та аналізувати просторово-часові уявлення дітей, навчати орієнтуватися у просторі і часі;
- ✓ планувати у різних вікових групах різноманітні форми і види освітньо-пізнавальної діяльності дітей з формування елементарних математичних понять і уявлень, логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку;
- ✓ складати конспекти різних видів занять з формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей;
- ✓ проводити різні форми колективної, групової та індивідуальної роботи з дітьми логіко-математичного змісту;
- ✓ добирати методи і прийоми навчання на заняттях з ФЕМУ та планувати вирішення завдань математичного характеру на заняттях з інших розділів програми, реалізуючи завдання Базового компонента дошкільної освіти;
- ✓ здійснювати поточний та підсумковий контроль.

1.2. Організаційні форми навчання: лекції, семінарські, практичні заняття. Організація самостійної роботи студентів. Індивідуальні навчально-дослідні завдання. Види і форми контролю знань

Лекція – основна форма організації освітнього процесу в ЗВО. Вона ґрунтується на інформаційно-монологічному методі подання та пояснення матеріалу, організації пізнавальної діяльності студентів. Викладач у систематизованій, доказовій та аргументованій формі словесно подає і пояснює навчальну інформацію, використовує мультимедійну презентацію, демонстраційний матеріал тощо.

Лекційний курс дозволяє викладачеві розкрити зміст проблем, що розглядаються з урахуванням сучасних наукових досліджень, і, не відображені у підручниках, методичних посібниках, узагальнити накопичений досвід.

Важливу роль в організації освітнього процесу в ЗВО відіграють семінарські, практичні та лабораторні заняття.

Організація та проведення *семінарських занять* залежить від змісту навчальної дисципліни, рівня підготовленості студентів, їх вікових та індивідуальних особливостей, типу семінарського заняття.

Практичні заняття, поряд із лекційними, являють собою одну з основних форм навчання. Термін «практичні заняття» використовується в педагогіці як родове поняття, що включає різноманітні вправи, ділові ігри.

Структура практичного заняття і лабораторних робіт в основному однакова: вступне слово викладача, опитування студентів із матеріалу попередніх практичних занять, лекцій, практична частина і підсумкове слово викладача. Різноманітність виникає в практичній частині, яка включає реферати, доповіді, дискусії, вправи, розв'язування практичних завдань, написання і вдосконалення програмних проєктів та ін.

Семінарські заняття використовуються для поглибленого навчання того чи іншого предмета і в залежності від віку студентів можуть бути трьох типів: просемінар, спецсемінар і власне семінар.

Просемінар – це заняття, яке знайомить студентів зі специфікою самостійної роботи. *Спеціальний семінар* – організоване спілкування дослідників-початківців із певної проблеми.

Практичні й лабораторні заняття – найбільш складні форми організації освітнього процесу в ЗВО. Їх ефективність визначається:

- дотриманням усіх етапів підготовки та проведення заняття;
- високим рівнем засвоєння теоретичного матеріалу;
- сформованості практичних умінь і навичок.

Організація самостійної роботи студентів посідає важливе місце у професійній підготовці майбутніх фахівців, сприяє формуванню ініціативності, розвиває внутрішні стимули до самовдосконалення, є ефективним засобом самонавчання та самопідготовки.

Зазначимо, що в науковому обігу функціонують поняття «самостійна діяльність» і «самостійна робота». На нашу думку, поняття «самостійна діяльність» є більш ємним, до складу якого входить і «самостійна робота», тобто самостійна робота студента є обов'язковим складником його освітньої діяльності. Для студентів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», у тому числі студентів спеціальності 012 Дошкільна освіта відповідно до «Положення про організацію самостійної роботи студентів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (25.06.2020 р.) самостійна робота є обов'язковою і визначається як форма організації освітнього процесу, при якій заплановані завдання виконуються здобувачем під методичним керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі. Самостійна робота є основним

засобом засвоєння навчального матеріалу під час позааудиторної навчальної роботи. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань. Навчальний час, відведений на самостійну роботу студента денної форми навчання, регламентується навчальним робочим планом і складає від 1/3 до 2/3 від загального обсягу навчального часу, відведеного на вивчення конкретної навчальної дисципліни. Зміст самостійної роботи студента над конкретною навчальною дисципліною визначається робочою програмою, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача.

Самостійна робота студента – майбутнього вихователя ЗДО, забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених навчальною програмою дисципліни: підручниками, навчальними та методичними посібниками, опорними конспектами лекцій, збірниками завдань та вправ, практикумами, методичними рекомендаціями з організації самостійної та індивідуальної роботи тощо.

Методичні матеріали із самостійної роботи містять питання для самоперевірки та самоконтролю студента. Навчальний матеріал дисципліни, передбачений для засвоєння студентом у процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль водночас із навчальним матеріалом, що вивчався на аудиторних навчальних заняттях.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (далі ІНДЗ) – це вид позааудиторної самостійної роботи студента навчального, дослідного або проєктно-конструктивного характеру, яке використовується в процесі навчання і завершується на етапі підсумкового контролю навчальної дисципліни.

Мета ІНДЗ – самостійне вивчення частини навчального матеріалу, відповідно до програмових вимог, його систематизація, поглиблення, узагальнення, закріплення і практичне застосування.

Види ІНДЗ: конспект з теми, реферат, наукове повідомлення, анотація на статтю, есе, навчальний посібник, складання

бібліографічного списку до теми, розроблення навчальних і діагностичних тестових завдань з теми тощо.

Звіт про виконання ІНДЗ оформляється у вигляді підсумкової письмової роботи і подається викладачеві. Можливий також захист завдання у вигляді усного виступу студента на семінарському занятті.

1.3. Математична компетентність майбутнього фахівця дошкільної освіти

Контроль знань, тобто організація зворотного зв'язку як засобу управління освітньо-виховним процесом, посідає вагоме місце у системі навчання.

Складниками процесу контролю знань є:

- перевірка – виявлення знань, умінь та навичок;
- оцінювання – вимірювання знань, умінь, навичок;
- облік – фіксуються результати оцінювання у вигляді оцінок в академічному журналі, залікових та екзаменаційних відомостях.

Основними завданнями контролю якості підготовки фахівців є:

- ✓ визначення рівня сформованості компетенцій;
- ✓ перевірка та оцінювання рівня здобутих знань, умінь та практичних навичок студентів;
- ✓ оцінювання відповідності змісту, форм, методів і засобів навчання до мети та завдань підготовки фахівців з певного напрямку спеціальності;
- ✓ стимулювання систематичної самостійної роботи та пізнавальної активності студентів;
- ✓ виявлення і розвиток творчих здібностей, підвищення зацікавленості у вивченні навчального матеріалу;
- ✓ оцінювання ефективності самостійної, індивідуальної роботи студентів; вміння працювати з науковою та методичною літературою, інформаційними ресурсами;

Контроль має відповідати певним вимогам, зокрема: бути об'єктивним, систематичним, діагностичним, розвивальним, оцінювальним, а також охоплювати всі ланки освітнього процесу й сприяти його вдосконаленню.

За місцем, яке посідає контроль в освітньому процесі, розрізняють:

- *попередній* – дає змогу визначити наявний рівень знань для використання їх викладачем, як орієнтування у складності матеріалу. Його також застосовують у вигляді перевірки і оцінки залишкових знань студентів;

- *поточний* – сприяє визначенню оцінки сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу;

- *рубіжний* (тематичний, модульний) – є показником якості вивчення окремих розділів, тем; дає можливість перевірити засвоєння отриманих знань через більш довготривалий період і включає більш ємні за обсягом розділи навчальної дисципліни. Може проводитись усно, письмово, у вигляді контрольної роботи, тестових завдань, індивідуально або в групі.

Однією з форм рубіжного контролю є колоквиум. Його мета – мобілізувати студентів на поглиблене вивчення навчальної дисципліни.

- *підсумковий* – це екзамен з навчальної дисципліни, що передбачає оцінку знань і практичних умінь здобувачів освітнього процесу відповідно до визначених програмою компетентностей.

До підсумкового контролю належать семестрові, курсові і державні екзамени, заліки.

Аналіз освітніх програм і стандарту вищої освіти зі спеціальності 012 Дошкільна освіта дозволив виділити ті компетентності, якими повинен оволодіти здобувач задля якісного здійснення логіко-математичного розвитку дітей раннього та дошкільного віку, зокрема:

- вміння проводити колективні, групові, індивідуальні заняття із логіко-математичного розвитку дітей у різних вікових групах;
- уміння розробляти конспекти занять з ФЕМУ та логіко-математичного розвитку дітей;
- володіння методами і прийомами забезпечення логіко-математичного розвитку дітей;
- здатність творчо використовувати методичні напрацювання науковців і педагогів-практиків у роботі з логіко-математичного розвитку дітей; уміння створювати власний (авторський) продукт для формування елементарних математичних уявлень у дітей; здійснювати поточний та підсумковий контроль щодо логіко-математичної компетентності дітей у різних вікових групах ЗДО.

Поняття «математична компетентність майбутніх вихователів ЗДО» розуміємо як складний, інтегрований процес, спрямований на оволодіння студентами, майбутніми вихователями ЗДО базовими теоретичними знаннями з математики та методики її викладання у ЗДО; сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями; ефективним використанням їх у роботі з дітьми різних вікових груп; здатність до самовдосконалення та самоосвіти впродовж життя.

Питання та завдання для самоперевірки

1. Схарактеризуйте мету та завдання вивчення навчальної дисципліни «Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку».
2. Назвіть види навчальних занять у ЗВО. Дайте їм характеристику.
3. Охарактеризуйте завдання самостійної роботи студентів.
4. Поясніть сутність індивідуального навчально-дослідного завдання студента ЗВО.
5. Розрийте основні завдання контролю якості підготовки майбутніх вихователів у процесі навчання у закладі вищої освіти.

6. Які види контролю знань студентів використовуються у ЗВО?

7. Дайте визначення поняттю «математична компетентність майбутніх вихователів ЗДО».

Тема 2. Теоретичні основи становлення методики формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку

2.1. Теоретичні основи розвитку математичної науки для дітей дошкільного віку. Зв'язок ТМФЕМУ з іншими науками.

2.2. Значення і завдання формування початкових математичних уявлень і понять у дітей дошкільного віку.

2.3. Сучасні наукові дослідження проблеми ФЕМУ дітей дошкільного віку.

2.4. Інноваційні підходи до формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.

Ключові поняття: історія розвитку математики, завдання формування елементарних математичних уявлень і понять у дітей дошкільного віку, сучасні програми дошкільної освіти, технології логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.

Література

Основна:

1. Баглаєва Н. Логіко-математичний розвиток дошкільнят: шляхи оптимізації. *Палітра педагога*. 2002. № 2. С. 12-14.

2. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень: навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

3. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку: навч. посіб. : СТАТУС, 2021. 296 с.

4. Косенчук О. Г., Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

5. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

6. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>

7. Степанова Т. Розвиток змісту математичних знань у різні періоди історії дошкільної педагогіки на початку ХХ століття. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2008. № 24 URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/24/visnuk_30.pdf

8. Сучасні технології формування логіко-математичної компетентності в дітей дошкільного та молодшого шкільного віку / за заг. ред. Н. П. Тарнавської., Н. Ю. Рудницької, Ю. М. Мурашевич. Житомир: ФОП «Левковець», 2015. 430 с.

9. Щербакова К. Й., Брежнєва О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

10. Щербакова К. Математика розум упорядковує. *Дошкільне виховання*. 2013. № 7. С. 19-22.

11. Ясентюк С. Блоки Дьенеша для логіко-математичного розвитку дітей. *Вихователь-методист дошк. закл.* : щоміс. спеціаліз. журн. 2019. № 5. С. 59–64.

Допоміжна:

1. Брежнєва О. Г. Теорія і практика математичного розвитку дітей 3-6 років у системі дошкільної освіти : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. Київ, 2019. 660 с.

2. Гнізділова О. А. Динаміка розвитку наукових шкіл у галузі дошкільної освіти (др. пол. ХХ – поч. ХХІ ст.)
URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/9647/1/1.pdf>

3. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку: парціальна програма. Мелітополь : 2021. 48 с.

4. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навч. посіб.. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

5. Лазарович Н. Б. Чупахіна С. В. Логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку: метод. реком. Івано-Франківськ, 2015. 90 с.

6. Наступний 2020-2021 навчальний рік стане роком математики в Україні – Ганна Новосад
URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/nastupnij-2020-2021-navchalnij-rik-stane-rokom-matematiki-v-ukrayini-ganna-novosad>

7. Павлюк Т. О. Навчання дітей старшого дошкільного віку лічби з використанням комп'ютера : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00. 08. Київ, 2012. 19 с.

8. Плетеницька Л. С., Крутій К. Л. Логіко-математичний розвиток дошкільників. Запоріжжя : ЛПКС, 2002. 156 с.

9. Старченко В. Логіко-математичний аспект дошкільної освіти. *Дошкільне виховання*. 2005. №7. С. 22 – 23

10. Татарінова С. О. Формування логіко-математичних понять у старших дошкільників у процесі пізнавальної діяльності : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 Мелітополь, 2008. 220 с.

11. ANNEX to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning
<https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>

2.1. Теоретичні основи розвитку математичної науки для дітей дошкільного віку. Зв'язок ТМФЕМУ з іншими науками

Питання про виникнення математики з давніх-давен цікавило людство. Але можна з упевненістю сказати, що вона виникла з практичних потреб людини. Достовірно невідомо, коли з'явилися у того чи того народу початкові математичні поняття про лічбу, множину і число, але з упевненістю можна сказати, що, потреба порівнювати різні величини, лічити, виникла з самого початку розвитку людського суспільства.

На сьогодні лічба та обчислення увійшли в наш побут так, що ми не можемо собі уявити дорослу людину, яка не вміє лічити і виконувати найпростіші обчислювальні дії. Отже, математика виникла з потреб людей і розвивалась у процесі їх практичної діяльності.

Бурхливий розвиток математики тісно пов'язаний з тим, що спочатку практика, а потім і теорія висували перед нею нові завдання та вимоги, для вирішення яких не вистачало знань, доводилось відшукувати нові способи їх вирішення.

Історію розвитку математики можна, поділити на три етапи (за А. Колмогоровим).

Перший етап – найтриваліший. Він охоплює тисячоліття – від початку людського суспільства до XVII ст. У цей період формувались і розроблялись поняття *дійсного числа, величини, геометричної фігури*. Пізніше було винайдено дії над *натуральними числами, дробами, розроблено властивості й способи вимірювання довжини, кута, площі, об'єму*. Великим досягненням у цей період стало відкриття існування ірраціонального числа типу $\sqrt{2}$. (Ірраціональні числа записують у вигляді нескінченного неперіодичного дроби). Характерним для першого періоду є те, що математика повинна була задовольняти безпосередні потреби, які виникали в господарській та військовій діяльності людини: проста лічба голів худоби, різноманітний поділ урожаю, порівнювання довжин різних відрізків, розподіл земельних ділянок, вимірювання

їхніх площ, визначення об'єму, а пізніше і різноманітні грошові розрахунки та ін. Математика була тісно пов'язана з астрономією, фізикою, механікою. Відомо, що у Вавилоні та Єгипті (2 тис. р. до н. е.) розв'язували математичні задачі арифметичного, алгебраїчного та геометричного змісту. При цьому нерідко вдавались до певних правил, таблиць. Щоправда теорій, з яких впливали ці правила, ще не існувало. Накопичення математичних знань у Єгипті мало, емпіричний характер.

Становлення математики як науки розпочалось у Стародавній Греції, де були значні досягнення в галузі геометрії. Саме у Греції, починаючи з VII ст. до нашої ери, розробляється математична теорія. З науки практичної, математика перетворюється у логічну, дедуктивну.

Другий етап розвитку математики за тривалістю значно коротший, ніж перший. Він охоплює XVII – початок XIX ст. З XVII ст. починається розквіт математики. У Європі зароджуються нові галузі математики, що належать до так званої вищої математики. Основу вищої математики становлять аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення, які сприяли вивченню математичного руху, процесів змін величин та геометричних фігур. Виникнення їх пов'язане з іменами учених XVII ст. Декарта, Ньютона. До математики було введено систему координат, змінні, величини і поняття функції.

Третій етап розвитку математики – з XIX ст. до наших днів. Характеризується інтенсивним розвитком класичної вищої математики. Математика стала наукою про кількісні і просторові форми дійсного світу у їх взаємозв'язку.

Значний внесок у розвиток математики здійснили (М. Лобачевський, П. Чебишов, А. Колмогоров та ін.). Сучасна математика досягла високого рівня розвитку; налічується кілька десятків різних галузей математики, кожна з яких має свій зміст, методи дослідження та сфери застосування.

2.2. Значення і завдання формування початкових математичних уявлень і понять у дітей дошкільного віку

Проблема навчання математики у наш час набуває дедалі більшого значення. Математична компетентність включена Рамковою програмою ЄС (2018 р.) до переліку ключових компетентностей для навчання впродовж життя. Вважається, що особистість, яка математично мислить, швидше знаходить вихід із непередбачуваних складних ситуацій, приймає раціональні рішення та є найбільш адаптованою до життя.

2020-2021 навчальний рік було оголошено роком математики в Україні, щоб привернути увагу суспільства до розвитку математичної грамотності не лише у школярів, а й у всіх громадян. Таке рішення було прийнято не випадково, адже за результатами PISA-2018 року 36 % 15-річних учнів не досягли базового рівня математичних знань. Для вирішення означеної проблеми потрібно системно працювати над формуванням математичної компетентності. У зв'язку з цим, для розвитку системності знань необхідно ще з дошкільного віку формувати у дітей логіко-математичну компетенцію. Адже від того, який старт отримає дитина, залежатиме її розвиток, успіхи в навчанні, пізнавальна активність, самостійність, творчий підхід у вирішенні нетипових завдань.

У сучасних програмах дошкільної освіти («Українське дошкілля», «Впевнений старт», «Я у світі», «Світ дитинства» та ін.), Базовому компоненті дошкільної освіти (2021 р.) пріоритетним завданнями математичного розвитку дітей дошкільного віку є не тільки формування певних математичних понять і уявлень, а й логіко-математична спрямованість особистості. Так, зокрема, у Базовому компоненті дошкільної освіти (2021 р.) виокремлено сенсорно-пізнавальну, логіко-математичну та дослідницьку компетентності, які визначають як здатність дитини використовувати власну сенсорну систему в процесі логіко-

математичної і дослідницької діяльності. У парціальній програмі «Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку» (Л. Зайцева) зазначено, що формування математичної компетентності дітей дошкільного віку передбачає таку організацію діяльності, яка сприятиме оволодінню системою математичних знань, забезпечить набуття ними відповідного практичного досвіду.

У дітей дошкільного віку закладаються основи знань, умінь та практичних навичок, необхідних для подальшого навчання дітей, тому роль ЗДО в успішному опануванні математичними уявленнями є вирішальною.

Формування елементарних математичних уявлень у дітей всіх вікових груп ЗДО здійснюється на загальних методичних положеннях, які сприяють засвоєнню кількісних оцінок, формуванню числових понять, розвитку знань про форму та всіх інших знань, передбачених освітніми програмами з ФЕМУ.

Проблемі методики формування елементарних математичних уявлень присвятили наукові доробки Я. Коменський, Й. Песталоцці, Ф. Фребель, К. Ушинський, Л. Шегер, Г. Леушина, М. Монтесорі та ін. Розкриємо вклад учених у ФЕМУ дітей дошкільного віку.

Я. Коменський у книзі «Материнська школа» пропонує ще до шкільного навчання навчити дитину лічбі в межах десяти; розрізняти числа, порівнювати предмети за величиною, розпізнавати й називати деякі геометричні фігури, застосовувати в практичній діяльності одиниці мір: дюйм, пядь, крок, фунт.

Й. Песталоцці уперше запропонував навчання дітей геометрії. У розробленій ученим методиці наголошується на необхідності навчання дітей впізнавати і визначати форму предметів та зображати (малювати) їх. Важливим у процесі навчання дітей є формування умінь здійснювати порівняльний аналіз предметів і явищ, об'єднувати їх у групи, встановлювати зв'язки між ними.

Подальшого розвитку проблема математичної підготовки дітей набула в системах сенсорного виховання Ф. Фребеля та

М. Монтесорі, у яких привертає увагу зміст і послідовність ознайомлення дітей з геометричними фігурами. Ф. Фребель розробив ігри-заняття ознайомлення дітей з числом, формою, величиною, просторовими відношеннями. М. Монтесорі вважала необхідним створення спеціального освітнього середовища для розвитку в дітей уявлень про число, форму, величину. Учена пропонувала використовувати в роботі з дітьми лічильні палички, кольорові намистини, рахівницю, монети тощо.

Проблему формування у дітей дошкільного віку поняття про число, лічбу порушено у працях Я. Коменського. Учений особливого значення надавав формуванню вміння навчати дітей розрізняти числа, рахувати у межах двох десятків, групувати предмети, виконувати арифметичні дії на додавання і віднімання, формувати поняття про десяток, як одиницю лічби.

Л. Шлегер довела, що ознайомлення дітей з елементарними математичними поняттями повинно ґрунтуватися на активній пізнавальній діяльності дитини, особливостях її індивідуального розвитку, сприймання предметів.

Найвищим рівнем математичного розвитку дітей дошкільного віку на думку Ф. Блехер є вміння дітей цілісно сприймати предмет, визначати кількість, використовувати числові фігури. Учена зазначала, що лічба є засобом не лише розумового, але й всебічного розвитку дітей.

Вагомий внесок у розвиток методики математичної підготовки дітей дошкільного віку здійснила Є. Тихеева. Учена наголошувала, що формування числових уявлень повинно здійснюватися у дитини природно, у процесі її розвитку, без примусу, в повсякденній діяльності, організації різноманітних ігор.

Закономірності формування у дітей дошкільного віку понять про число, лічбу розкрито у наукових доробках Г. Леушиної. Учена зазначала, що у процесі роботи з дітьми потрібно навчати їх не числу, а вмінню порівнювати предмети, що у подальшому

сприятиме формуванню відношення про кількість, а вже потім навчати лічбі, використовуючи числівники. Провідним завданням у формуванні елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку, на думку вченої, є виконання практичних завдань.

Таким чином, учені-методисти обґрунтували власне бачення щодо особливостей формування елементарних математичних уявлень та понять у дітей дошкільного віку. На онові здійсненого теоретичного аналізу під *математичним розвитком* дітей дошкільного віку розуміємо якісні зміни у формах пізнавальної діяльності, які відбуваються внаслідок формування елементарних математичних уявлень і пов'язаних з ними логічних операцій.

2.3. Сучасні наукові дослідження проблеми ФЕМУ дітей дошкільного віку

На сучасному етапі організації освітнього процесу в ЗДО відбувається пошук інноваційних методів, засобів, форм та технологій навчання, які б дозволили реалізувати більш активну взаємодію між суб'єктами освітнього процесу. Відповідно до компетентнісного і особистісно-зорієнтованого підходів навчання, змінюються і вектори освітнього процесу, провідними з яких в організації роботи з дітьми виступають розвивальні, ігрові, інформаційно-комунікаційні, проєктні технології, що здатні забезпечити формування нестандартного, критичного мислення дітей, вміння логічно обґрунтовувати, доводити свою думку, експериментувати, робити висновки, застосовувати набуті знання в практичній діяльності.

Сучасні технології логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку спрямовані на активізацію їх пізнавальної діяльності, встановлення причинно-наслідкових зв'язків і залежностей між предметами та явищами довколишньої дійсності, що забезпечуються виконанням розумових операцій і практичних

дій у частково змінених освітніх чи спеціально змодельованих педагогом ситуаціях.

Формування елементарних математичних знань у дітей дошкільного віку на сучасному етапі активно досліджується науковцями: Н. Баглаєвою, О. Брежнєвою, Л. Зайцевою, Т. Павлюк, Т. Степановою, С. Татаріновою, К. Щербаковою та ін.

Так, дослідження Н. Баглаєвої присвячене індивідуально-диференційованому підходу до формування математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку. Учена доводить, що індивідуально-диференційований підхід є ефективним засобом практичного втілення концепції індивідуалізації навчання, що передбачає організацію освітнього процесу на різних рівнях складності й дає змогу кожній дитині сповна реалізувати свої можливості та здібності. Авторка описує якісні зміни, які відбуваються в розвитку дитини, зокрема: вміння здійснювати математичні дії і логічні операції (класифікацію, серіацію, вимірювання та обчислення).

У дисертаційному дослідженні О. Брежнєвої висвітлено теоретико-практичні аспекти математичного розвитку дітей 3-6 років. Учена обґрунтувала структуру математичного розвитку, до якої увійшли: когнітивний, емоційно-ціннісний, операційний компоненти. Когнітивний компонент характеризується якістю і кількістю математичних знань, розуміння дитиною математичного матеріалу; емоційно-ціннісний – засвідчує наявність мотивів вибору діяльності дитиною, емоційної реакції на виконання математично спрямованих завдань; операційний – характеризується розвитком практичних операцій і пошукових дій, опанування математичною термінологією. Важливою умовою розуміння дітьми дошкільного віку математичного змісту є розвиток системних дій із ознайомлення з довколишньою дійсністю; розвиток уміння виділяти загальні характеристики форми, величини, простору, кількості.

Л. Зайцева розкриває сучасні підходи до формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку, зокрема:

діяльнісний, компетентнісний, інтегрований, індивідуально-диференційований; технологію організації освітньо-пізнавальної діяльності дітей дошкільного віку. Ученою розроблена парціальна програма «Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку» (4-6 р. ж.). Зміст програми структуровано за трьома компонентами:

- мотиваційний – спрямований на забезпечення позитивного ставлення до математичної діяльності;
- змістовий – оволодіння дітьми дошкільного віку такими поняттями, як: «кількість», «величина», «форма», «простір», «час»;
- практичний – розв'язування практичних задач на основі засвоєних математичних знань.

Т. Павлюк досліджувала особливості навчання дітей старшого дошкільного віку лічби з використанням комп'ютера. Учена зауважує, що старший дошкільний вік є сензитивним періодом для використання комп'ютера як засобу навчання. На цьому етапі відбувається перехід від наочно-образного до логічного мислення, що дає можливість оволодіти комп'ютером, підвищити інформаційну грамотність дітей. У феномен «комп'ютерна грамотність дитини старшого дошкільного віку» учена вкладає володіння мінімальними навичками роботи з комп'ютером, а саме: самостійне вмикання та вимикання, пошук необхідних програм, уміння користуватися клавіатурою, знання правил техніки безпеки роботи з комп'ютером. Інформаційна грамотність дитини старшого дошкільного віку – це вміння оперувати відомою та здійснювати пошук нової інформації, у тому числі з використанням комп'ютера.

Т. Степанова досліджувала методичні аспекти індивідуалізації і диференціації навчання дітей дошкільного віку математики за рівнорівневими програмами відповідно до можливостей і здібностей дітей. Ефективними умовами засвоєння матеріалу та ФЕМУ є: реалізація диференційованого підходу у створенні різнорівневих програм навчання в ЗДО; побудова системи індивідуалізації навчання з урахуванням рівнів індивідуального

розвитку дітей; поєднання колективних і індивідуальних форм навчання у процесі ФЕМУ на заняттях різних типів (фронтальні, групові, індивідуально-групові, індивідуальні).

Формування логіко-математичних понять у дітей старшого дошкільного віку у процесі пізнавальної діяльності досліджувала С. Татарінова. Логіко-математичне поняття, на думку вченої, виявляється в мові за допомогою слова або терміна, в якому відображаються кількісні, просторово-часові відношення предметів, процесів і явищ дійсності. Формування логіко-математичних понять у процесі математичної підготовки дітей старшого дошкільного віку буде успішним за умови: відображення у змісті навчання логіки підведення під математичне поняття як предмета цілеспрямованої пізнавальної діяльності дитини; поетапного опрацювання логіки математичного узагальнення на предметно-практичному, наочно-образному й абстрактно-логічному планах дій з предметами; набуття дитиною індивідуально-практичного досвіду експериментування з множиною предметів.

К. Щербакова є засновницею наукового напрямку – теоретико-методичні основи ознайомлення дітей дошкільного віку з математичними уявленнями. У наукових працях ученої розкрито особливості формування у дітей кількісних та якісних уявлень, ознайомлення з формою, величиною предметів, різними способами розв'язування арифметичних задач, які викладені в навчальних посібниках: «Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників» (1996 р.), «Формування елементів математики у дітей дошкільного віку» (2004 р.), «Методика формування елементів математики і дошкільників» (2011 р.), «Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку» (2015 р.), де на основі узагальнення багаторічного досвіду роботи колективу вихователів і методистів ЗДО обґрунтовані завдання, принципи, зміст, методи і форми організації математичної роботи у закладах дошкільної освіти.

Здійснений аналіз наукових досліджень з проблеми ФЕМУ у

дітей дошкільного віку свідчить про ґрунтовні і різнобічні дослідження теоретико-методичних питань щодо логіко-математичного розвитку дітей на сучасному етапі дошкільного дитинства.

2.4. Інноваційні підходи до формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку

У сучасній дошкільній освіті триває пошук ефективних технологій логіко-математичного розвитку дітей. Це пояснюється його позитивним впливом на розвиток психічних процесів дитини, вирішення завдань її всебічно-гармонійного розвитку. Сформоване логіко-математичне мислення допомагає дитині аналізувати різноманітні процеси, приймати рішення не лише з дотриманням чітких алгоритмів, але й коригувати власні дії у змінних, непередбачуваних умовах життя.

Логічний розвиток дітей дошкільного віку на сучасному етапі вивчають О. Брежнєва, Г. Грама, І. Грама, Л. Зайцева, Л. Іщенко, К. Крутій, Л. Плетеницька, Н. Непомняща, С. Скворцова, Т. Пагута, Т. Степанова, К. Щербакова та ін. Учені обґрунтували механізми формування у дітей дошкільного віку логіко-математичних уявлень і навичок, їх необхідність для подальшого шкільного навчання та активної життєдіяльності дитини.

З огляду на останні зміни, що відбуваються в освітньому процесі ЗДО, увага педагогів спрямована на переосмислення завдань логіко-математичного розвитку дітей, вибір найоптимальніших і найефективніших форм роботи, зокрема:

- ✓ забезпечення логіко-математичного розвитку дітей в освітньо-виховному процесі ЗДО;
- ✓ зміна позиції педагога та дитини з суб'єкт-об'єктних на суб'єкт-суб'єктні;
- ✓ надання пріоритету заняттям інтегрованого типу.

Формування елементарних математичних уявлень вирішується за допомогою накопичення безпосередніх емоційно-образних

вражень, засвоєння та вміння адекватно використовувати мову для вираження сутності практичної дії, докази, обґрунтування, знання педагогом загальних закономірностей розвитку дитини, протікання психічних процесів (пам'яті, мислення, уваги, уяви, розвиток мовлення).

Структура логіко-математичної компетентності:

- мотиваційний компонент – це ставлення дитини до математичної діяльності, виявлення пізнавального інтересу, розуміння значимості математики в життєдіяльності людей;

- змістовий компонент – це оволодіння математичними знаннями у межах програми вікової групи та наступності між ЗДО та Концепцією НУШ;

- дійовий компонент – це оволодіння процесуальними, конструктивними, контроль-оцінювальними діями.

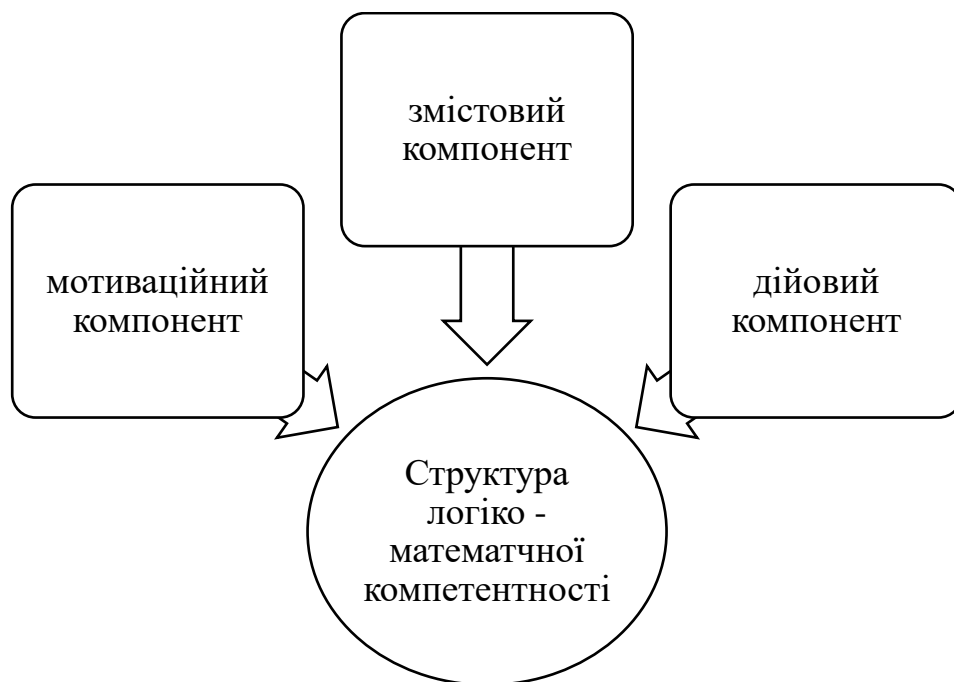


Рис. 2.1. Структура логіко-математичної компетентності

Математична підготовка дітей дошкільного віку складатися з двох основних напрямів: логічного та математичного. Мислити логічно означає мислити чітко й послідовно, не припускаючись суперечностей у своїх міркуваннях (Старченко В., с. 22).

Уміння логічно й самостійно мислити – важливий показник готовності до розумової діяльності. Навчання математичних операцій спирається на мисленнєву діяльність, яку слід розвивати формуючи у дітей такі вміння:

- аналізувати, синтезувати, порівнювати;
- узагальнювати, встановлювати зв'язки між предметами, абстрагувати;
- серіювати, класифікувати, систематизувати, знаходити логічні співвідношення між числами і предметами;
- встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, висувати припущення, гіпотези.

Означені вміння формуються внаслідок стимулювання пізнавальної активності дітей, проблемного навчання, створення ігрового розвивального середовища в ЗДО.

Основними формами організації освітньої роботи з ФЕМУ є: ігри, спостереження, індивідуальна практична діяльність дитини.

Логічні ігри математичного змісту сприяють розвитку у дітей пізнавального інтересу, здібностей до творчого пошуку, бажання і уміння вчитися. Незвичайна ігрова ситуація з елементами проблеми викликає зацікавленість у дітей.

Питання та завдання для самоперевірки

1. Схарактеризуйте етапи становлення математики як науки.
2. Проаналізуйте науковий доробок Я. Коменського, Ф. Фребеля, К. Ушинського, Л. Шегер, Г. Леушиної, М. Монтессорі у формуванні елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку.
3. Розкрийте структуру логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку.
4. Дайте визначення поняттю «математичний розвиток дітей дошкільного віку».

5. Які напрями розвитку включає математична підготовка дітей дошкільного віку? Схарактеризуйте їх.

6. У чому полягає сутність інноваційного підходу до формування елементарних математичних уявлень та логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.

7. Хто з сучасних дослідників вивчає проблему ФЕМУ у дітей дошкільного віку?

8. Схарактеризуйте роль мислення у ФЕМУ дітей дошкільного віку.

9. Що включає поняття «математична підготовка дітей дошкільного віку»?

10. Розкрийте структуру логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку.

11. Від чого, на Вашу думку, залежить ефективне ФЕМУ у дітей дошкільного віку?

Тема 3. Організація роботи з формування елементарних математичних уявлень у ЗДО

3.1. Сучасні підходи до організації логіко-математичного розвитку дітей в ЗДО.

3.2. Форми організації логіко-математичної роботи з дітьми дошкільного віку.

3.3. Особливості проведення занять у різних вікових групах з МФЕМУ у дітей.

3.4. Методи формування елементарних математичних уявлень у ЗДО.

Ключові поняття: форми роботи, методи роботи, освітній процес, математичний розвиток, логіко-математичний розвиток, логічні вправи, заняття, види занять, типи занять, ігрові технології, дидактичні ігри.

Література

Основна:

1. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

2. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку : навч. посіб. СТАТУС, 2021. 296 с.

3. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навчальний посібник. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

4. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників : навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

5. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>

6. Щербакова К. Й., Брежнева О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

Допоміжна:

1. Гавриш Н. В. Сучасне заняття в дошкільному закладі: навч.-метод. посіб. Луганськ: Альма-матер, 2007. 496 с.

2. Зайцева Л. Парціальна програма «Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку». Мелітополь. 2021. 48 с.

3. Михайліченко М. В., Рудик Я. М. Освітні технології: навчальний посібник. Київ : ЦП «КОМПРИНТ», 2016. 583 с.

4. Плетеницька Л., Крутій К. Логіко-математичний розвиток дошкільників за програмою «Дитина в дошкільні роки». Запоріжжя : ТОВ «ЛПС» ЛТД, 2012. 156 с.

5. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук. метод. посібн. Київ : Видавництво А.С.К., 2004. 192 с. URL: https://pedagogika.ucoz.ua/knygy/Suchasnyj_urok.pdf

6. Скворцова С. Логіко-математична компетентність дитини : наступність дошкілля і школи. *Дошкільне виховання*. 2011. № 5. С. 13 – 17.

3.1. Сучасні підходи до організації логіко-математичного розвитку дітей в ЗДО

У світлі сучасних інформаційних перетворень система освіти опановує новий соціокультурний простір, що характеризується інноваційними та інтеграційними процесами.

Інтегрований освітній процес у ЗДО – це цілеспрямований, системний процес, що об'єднує освітні напрями БКДО, ґрунтується на партнерській взаємодії педагогів, вихованців, батьків задля вирішення освітніх завдань. Він не лише кардинально змінює форми, методи навчання, взаємодію суб'єктів освітнього процесу, а потребує оновлення найважливіших методологічних понять і категорій педагогічної науки. Педагог виступає не в ролі «ретранслятора знань», а організатора освітньої діяльності, який вміє зацікавити вихованців, залучає їх до дослідницько-пошукової, творчої, самоосвітньої діяльності. Процес учіння наповнюється розвивальною функцією, яка стає інтегрованою характеристикою навчання. Таким чином, пріоритетним завданням змін в парадигмі освіти є перенесення уваги з процесу навчання на його результат, орієнтація на компетентнісний підхід і пошук ефективних механізмів його запровадження (діяльнісний підхід).

Відповідно до БКДО освітній напрям «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі», здійснюється формування сенсорно-

пізнавальної, логіко-математичної та дослідницької компетентності, які визначають як здатність дитини використовувати власну сенсорну систему в процесі логіко-математичної і дослідницької діяльності (БКДО). Результатом є наявність пізнавальної мотивації, базису логіко-математичних, дослідницьких знань, набутих дитиною умінь і навичок (аналізу, порівняння, узагальнення, здійснення самоконтролю), пізнавальний досвід, який набуває дитина та використовує в різних видах діяльності (БКДО).

У парціальній програмі «Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку» (Л. Зайцева) зазначено, що формування математичної компетентності дітей дошкільного віку передбачає таку організацію діяльності, яка сприятиме оволодінню системою математичних знань, забезпечить набуття ними відповідного практичного досвіду.

Математичний розвиток дітей дошкільного віку позитивно впливає на психічні функції дитини та її емоційний стан. Навчити розмірковувати – одне із важливих педагогічних завдань.

І. Підлипняк феномен «математичний розвиток» визначає як якісні зміни в пізнавальній діяльності дитини, що відбуваються в результаті формування елементарних математичних уявлень та пов'язаних з ними логічних операцій. Завданнями логіко-математичного розвитку, на думку дослідниці, є: формування логічних прийомів (операцій) розумової діяльності, а також уміння розуміти та простежувати причинно-наслідкові зв'язки явищ, робити висновки.

За Н. Баглаєвою, логіко-математичний розвиток – це наявність якісних змін в пізнавальній діяльності дитини, що відбуваються за результатами розвитку математичних умінь і пов'язаних з ними логічних операцій.

Науковці (Ю. Демченко, О. Нікітіна) вважають, що технологія математичного розвитку дітей на основі розуміння та інтерпретації математичного змісту здатна забезпечити усталений математичний

розвиток дитини. С. Скворцова вважає, що логіко-математичний розвиток сприяє формуванню вміння розв'язувати інтелектуальні й практичні завдання в різних видах діяльності, оперувати моделями розв'язку.

Суголосні з поглядами Л. Зайцевої у тому, що опанування дітьми дошкільного віку математичними знаннями є складником математичної компетентності, яку вчена характеризує як елементарну й водночас складну, оскільки передбачає наявність математичних знань і вмінь застосовувати їх у різних життєвих ситуаціях, розвиток пізнавального інтересу, загальнонавчальних умінь.

Таким чином, на основі аналізу законодавчих документів та поглядів науковців щодо сутності поняття «логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку» розуміємо як здатність дитини виявляти математичну обізнаність, оперуючи предметами та явищами довкілля, співвідносити їх за розміром, формою, величиною; орієнтуватися в просторових та часових формах, доходити логічних висновків, виявляти інтелектуальні та дослідницькі вміння, творчість та винахідливість у вирішенні поставлених завдань. Водночас вважаємо, що ефективність математичного розвитку залежить від рівня знань педагога, його вміння організувати освітньо-виховний процес з урахуванням індивідуально-диференційованого підходу, добирати ігрові методи та прийоми для активізації пізнавальної діяльності дітей.

3.2. Форми організації логіко-математичної роботи з дітьми дошкільного віку

Важливим компонентом освітнього процесу є форма його організації. У дидактиці поняття «форма» (від лат. *forma* – пристрій, система) розглядається як спосіб побудови освітнього процесу. Є індивідуальна форма роботи, індивідуально-групова, колективно-групова.

На сучасному етапі розвитку МФЕМУ важливим завданням є логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку. Математична підготовка дітей дошкільного віку включає два основних напрями: логічний та математичний.

Основними *формами організації освітнього процесу з ФЕМУ* у дітей дошкільного віку є:

- ігри;
- спостереження;
- індивідуальна практична діяльність;
- дидактичні ігри та вправи логіко-математичного змісту;
- спеціальні заняття з математики та логіки (а також інтегровані та комплексні заняття);
- навчальні (освітні) ситуації з математики (тривалістю 3-5 хв. за участю 2-3 дітей) (Плетеницька Л., Крутій К., с. 25).

Важливою формою розвитку елементарних математичних уявлень у ЗДО є заняття, які проводяться з дітьми у різних вікових групах з використанням дидактичних ігор, які сприяють кращому засвоєнню матеріалу та забезпечують реалізацію освітньої, виховної та розвивальної функції навчання (Гавриш Н. с. 45).

Проблемі формування у дітей дошкільного віку елементарних математичних уявлень за допомогою ігрової діяльності присвячені праці Н. Непомнящої, І. Поніманської, І. Стеценко, Н. Тарнавської, К. Щербакової та ін. Учені зауважили, що використання дидактичних ігор у процесі ФЕМУ в дітей дошкільного віку спрямоване на оволодіння знаннями та вміннями, розвиток нових пізнавальних мотивів.

Розробляючи дидактичну гру логіко-математичного змісту вихователю ЗДО важливо дотримуватися її структури, а саме: ігрового задуму, правил гри, ігрових дій, пізнавального змісту, обладнання, передбачити результати гри, призи для переможців. Крім того, система дидактичних ігор повинна враховувати поетапність, системність щодо ускладнення програмових завдань. Кожна дидактична гра повинна базуватися на набутому

практичному досвіді дитини, вмінні застосовувати здобуті знання на практиці, що забезпечує взаємозв'язок навчальної та ігрової видів діяльності.

Ігрові освітні технології у ЗДО виконують різні функції, зокрема:

- активізують інтерес та увагу дітей;
- розвивають пізнавальні здібності, кмітливість, уяву;
- закріплюють знання, уміння, формують практичні навички, сенсорні вміння.

Використовуючи у роботі з дітьми дошкільного віку дидактичні ігри логіко-математичного змісту важливо:

- визначити дидактичне завдання гри відповідно до вимог програми з урахуванням індивідуально-вікових можливостей дітей;
- забезпечити об'єктивну потребу дитини у застосуванні лічби, вимірюванні предметів, як способу виконання ігрових дій;
- зміст гри і виконання практичних дій повинні бути цікавими і пізнавальними для дітей, розвивати кмітливість, допитливість, спостережливість, ініціативність.

Таким чином, основним завданням дидактичних ігор є вирішення дітьми практичних завдань, які подаються вихователем у вигляді ігрових правил. Крім того, дидактична гра передбачає змагання дітей в знаннях. Як правило, виграє та дитина, яка найшвидше, і, водночас, правильно виконала завдання. Таким чином, пізнавальна активність стимулюється суперництвом.

Місце дидактичної гри в структурі заняття з ФЕМУ визначається віком дітей, метою, призначенням, змістом заняття.

У молодшій групі дидактична гра може бути використана в якості навчального завдання, вправи. Доцільне використання дидактичної гри і наприкінці заняття з метою закріплення вивченого матеріалу. Після кожної дидактичної гри вихователь повинен здійснити її аналіз, зокрема: з'ясувати, які прийоми виявилися ефективними та сприяли досягненню поставленої мети. Аналіз дидактичної гри сприяє вдосконаленню процесу підготовки,

проведення, уникненню помилок. Саме в грі створюються сприятливі умови для засвоєння нових знань і вмінь. Гра подобається дітям. Навчаючись у процесі ігрової діяльності вони навіть не підозрюють, що навчаються.

Дидактичні ігри поділяються на:

- ігри з предметами;
- настільно-друковані;
- словесні ігри;
- ігри на площинне моделювання (Піфагор, Танграм), розвиток логічного мислення (головоломки, завдання-жарти, кросворди, ребуси, розвивальні ігри).

Дидактичні ігри з формування елементарних математичних уявлень, представлено на рис. 3.1

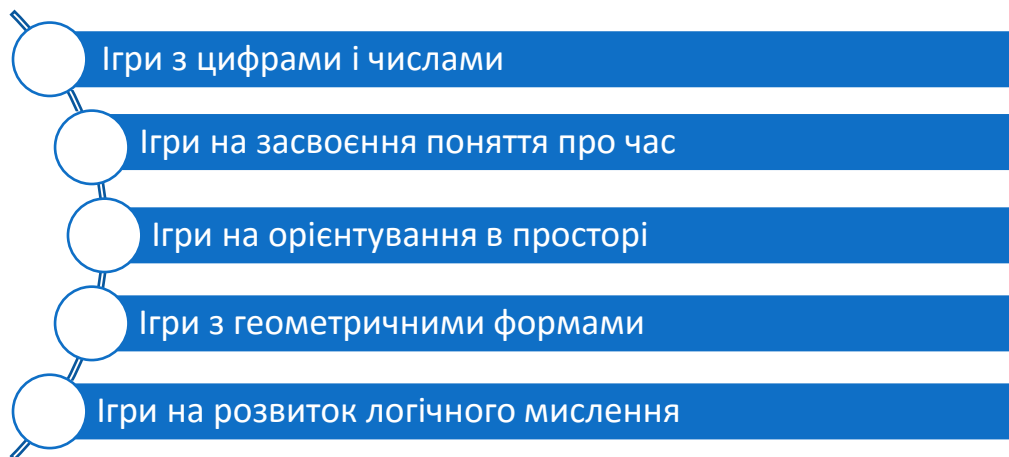


Рис. 3.1. Дидактичні ігри з ФЕМУ

Не дивлячись на різноманітність дидактичних ігор, їх головним завданням є інтелектуальний розвиток дитини, вміння встановлювати закономірності, групувати предмети, зіставляти, порівнювати, здійснювати аналіз, синтез, узагальнення, розвивати кмітливість, винахідливість. Дидактична гра об'єднує ігрову і навчальну діяльність, розвиває логічне мислення, сприяє засвоєнню математичних понять, виконання розумових операцій (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення). Крім того, дидактична гра слугує

засобом досягнення ігрового результату (перемога в змаганні). Застосовуючи такі ігри, можна успішно формувати у дітей потребу здобувати знання, розвивавати пізнавальні інтереси, допитливість, ініціативність.

Крім дидактичних ігор у процесі ФЕМУ у дітей дошкільного віку доцільно використовувати логічні вправи. Вони відрізняються від традиційних навчальних завдань незвичністю поставленого завдання: знайти, здогадатися, допомогти літературному герою тощо. Незвична ігрова ситуація з елементами проблеми викликає у дітей зацікавленість, сприяє розвитку уміння швидко сприймати пізнавальні завдання, знаходити спільне рішення. Діти починають усвідомлювати, що для правильного вирішення логічного завдання необхідно зосередитися, подумати, де захована розв'язка. Вони наполегливо шукають хід рішення, який веде до результату. Коли результат досягнуто, у дитини складається позитивне емоційне відношення до неї, що стимулює її розумову активність, самостійність, творчий підхід до вирішення завдань, ініціативність.

В освітньому процесі ЗДО на заняттях з ФЕМУ використовують «Логічні блоки», які розробив угорський психолог З. Дьєнеш. Вони складаються із 24 геометричних фігур, що відрізняються кольором (використовується три кольори), формою (круг, квадрат, трикутник, прямокутник), розміром (великі – малі фігури). У процесі гри діти вчаться виокремлювати з-поміж дидактичного матеріалу круги, квадрати, трикутники основних кольорів та розмірів (великий – малий), вирізняти один предмет серед інших. Усі логіко-математичні ігри слід розглядати як певну систему з поступовим ускладненням завдань.

Логічні блоки З. Дьєнєша у роботі з дітьми необхідно використовувати для:

- закріплення знань про сенсорні еталони (ранній і молодший дошкільний вік): форма (круглі, квадратні, прямокутні, трикутні);

колір (червоні, жовті, блакитні); розмір (великі, маленькі); товщина (товсті, тонкі);

- формування елементарних математичних понять та елементів інформатики (старший дошкільний вік): ознайомлення з геометричними фігурами, формою, кольором, розміром; ознайомлення із множиною; порівняння, аналіз, класифікація, узагальнення, серіація; кодування й декодування інформації; уведення в активний словник дітей висловів із сполучниками «і», «або», часткою «не».

У роботі з дітьми дошкільного віку задля ФЕМУ доцільно використовувати **палички Кюїзенера**. Автором паличок є бельгійський математик, ім'ям якого вони і названі.

Методика Кюїзенера сприяє розвитку дрібної моторики, тренує пам'ять. Набір містить чотиригранні палички у формі призми десяти різних кольорів. Найменша призма – кубик довжиною 1 сантиметр. Кольори, у які забарвлені палички, залежать від числових співвідношень, що визначаються простими числами першого десятка натурального ряду чисел. Палички, що позначають числа 2, 4, 8, утворюють «червону сім'ю», 3, 6, 9 – «синю сім'ю», 5 і 10 – «жовту сім'ю». Поділ паличок на «сім'ї» пов'язаний із певним співвідношенням їх за величиною. У кожному з наборів діє правило: що довша паличка, то більше значення того числа, яке вона позначає. Кожна паличка – це число, виражене кольором і величиною.

Технологія «Логіки світу» (автор І. Стеценко) спрямована на розвиток мислення, уяви, творчих здібностей, гнучкості та оригінальності мислення.

Заняття за технологією «Логіки світу» проводяться у формі інтелектуальних, дослідницьких ігор. Діти разом із казковими героями подорожуючи вирішують різноманітні завдання логіко-математичного змісту.

Корисними у роботі з дітьми є онлайн платформи, для навчання, зокрема: «ЛогікЛайк» (ігри на розвиток логічного мислення, пам'яті, уваги), «Вчи.юа», «Study-smile», «Matific», «НУМО», «Learningapps» та ін.

Таким чином, серед розмаїття сучасних освітньо-виховних засобів і технологій навчання провідними є ігрові технології, які в доброзичливій, невимушеній атмосфері формують у дитини потребу в знаннях, вчать логічно мислити, самостійно приймати рішення, не боятися завдань із багатьма варіантами розв'язку, здійснювати пошуково-дослідницьку діяльність. Завдання вихователя ЗДО полягає в організації різних форм роботи з дітьми, що здатні забезпечити розуміння елементарних логіко-математичних понять.

3.3. Особливості проведення занять у різних вікових групах з МФЕМУ у дітей

Формування у дітей елементарних математичних уявлень у ЗДО здійснюється на основі чинних програм розвитку, навчання та виховання дітей дошкільного віку («Дитина», «Впевнений старт», «Українське дошкілля», «Я у світі» та ін.), БКДО.

Опановуючи елементарними математичними знаннями, діти пізнають світ, вчаться аналізувати, порівнювати, синтезувати, узагальнювати, класифікувати предмети, зіставляти математичні зв'язки та відношення. У них формуються навички лічби, обчислювальних та вимірювальних дій, уявлення про час, форму предметів, просторові відношення та ін.

Роботу з формування у дітей елементарних логіко-математичних уявлень організовують як на заняттях, так і поза ними.

Заняття – це форма педагогічної взаємодії вихователя з дітьми, яка поєднує розвивально-пізнавальний і виховний аспекти, що здатні забезпечити засвоєння дітьми теоретичних знань,

вироблення практичних умінь, набуття життєвого досвіду у процесі спільної діяльності. Заняття в ЗДО проводяться у визначений час з дотриманням вимог. Воно має бути цікавим, насиченим ігровими прийомами, елементами гри, розвивати пізнавальні здібності та інтереси дітей. Робота вихователя на заняттях повинна планомірно переходити і закріплюватися у повсякденній діяльності дітей, лише тоді вихованці зможуть засвоїти матеріал цілісно і системно. Зі сказаного випливає, що заняття не є єдино-важливою формою, яка дозволяє комплексно вирішувати освітньо-виховні завдання. Головна вимога до сучасного заняття в ЗДО – максимальна розумова активність дітей, розвиток пізнавальних інтересів, здібностей, формування творчих умінь і навичок, мисленнєвих операцій, уміння висловити свою думку та ін. Сучасне заняття у ЗДО не повинно обмежуватися часовими рамками, а продовжуватися відповідно доти, доки діти виявляють зацікавленість, допитливість, ініціативність.

За способом організації дітей заняття поділяються на:

- фронтальні – проводяться з усією групою дітей;
- групові – по 8-15 дітей, розділяючи їх на групи (підгрупи);
- індивідуально-групові – по 4-8 дітей, що дає можливість здійснювати індивідуально-диференційований підхід;
- індивідуальні, які проводяться з окремими дітьми по 2-4 осіб.

На рис. 3.2. подано види занять за особливостями поєднання і використання методів, прийомів і засобів навчання. Схарактеризуємо доцільність їх використання на заняттях з ФЕМУ у дітей дошкільного віку.

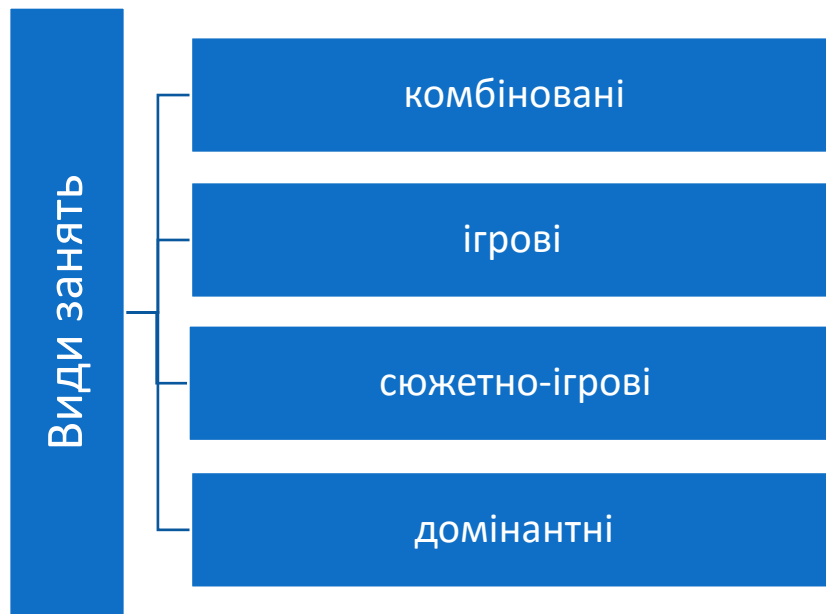


Рис. 3.2. Види занять за специфікою поєднання

Для проведення *комбінованого заняття* застосовують певну комбінацію наочних, словесних, практичних методів, прийомів, засобів навчання (логічних вправ, ігор (дидактичних, на онлайн платформах), предметно-іграшкової, ілюстративної наочності залежно від індивідуально-вікових особливостей дітей, програмового змісту заняття. Такий характер можуть мати заняття з різних розділів програми.

На *ігрових заняттях* весь комплекс освітніх завдань вирішують за допомогою спеціально підібраних ігор (дидактичні, рухливі, ігри з використанням елементів театралізації, конструктивно-будівельні) чи ігрових вправ, які можуть об'єднуватися за спільною темою чи сюжетною лінією. Послідовність ігор визначається їх змістом, методичними особливостями проведення.

Сюжетно-ігрові (сюжетні) заняття відрізняються від інших насиченістю ігровими подіями, ситуаціями, сюрпризними моментами, імітаціями та іншими ігровими прийомами подання, закріплення, узагальнення програмового матеріалу. Усі заплановані види роботи з дітьми підпорядковуються єдиному сюжету (за

художнім твором, мультфільмом, реальною чи вигаданою ситуацією тощо).

Домінантне заняття базується на основі комбінованого або змішаного, коли вихователь приділяє більшу увагу якомусь питанню, проблемі, розділу, тобто робить акцент лише на одному виді діяльності з дітьми, який домінує (від цього і назва «домінантне»). Інші види діяльності виступають як допоміжні. Домінантним можна вважати заняття де домінуючою буде дослідницька діяльність дітей, або спостереження, порівняння.

К. Крутій пропонує на заняттях логічно поєднувати такі компоненти:

- предметно-просторові, що забезпечують створення сприятливих умов для навчання та виховання дітей (естетичний і привабливий розвивально демонстраційний і роздатковий дидактичний матеріал; сучасні технічні засоби навчання та ін.);

- пізнавально-діяльнісні – спрямовані на мотивацію пізнавальної діяльності дітей, використання активних методів і прийомів навчання, розвивальний характер програмових завдань;

- соціально-особистісні – дотримання принципу партнерської взаємодії з дітьми; забезпечення сприятливого емоційно-психологічного мікроклімату;

- рефлексійно-творчий – розвиток творчих здібностей дітей; рефлексія особистих досягнень (самоаналіз, самооцінка).

Структурні компоненти інтегрованого заняття подано на рис. 3.3

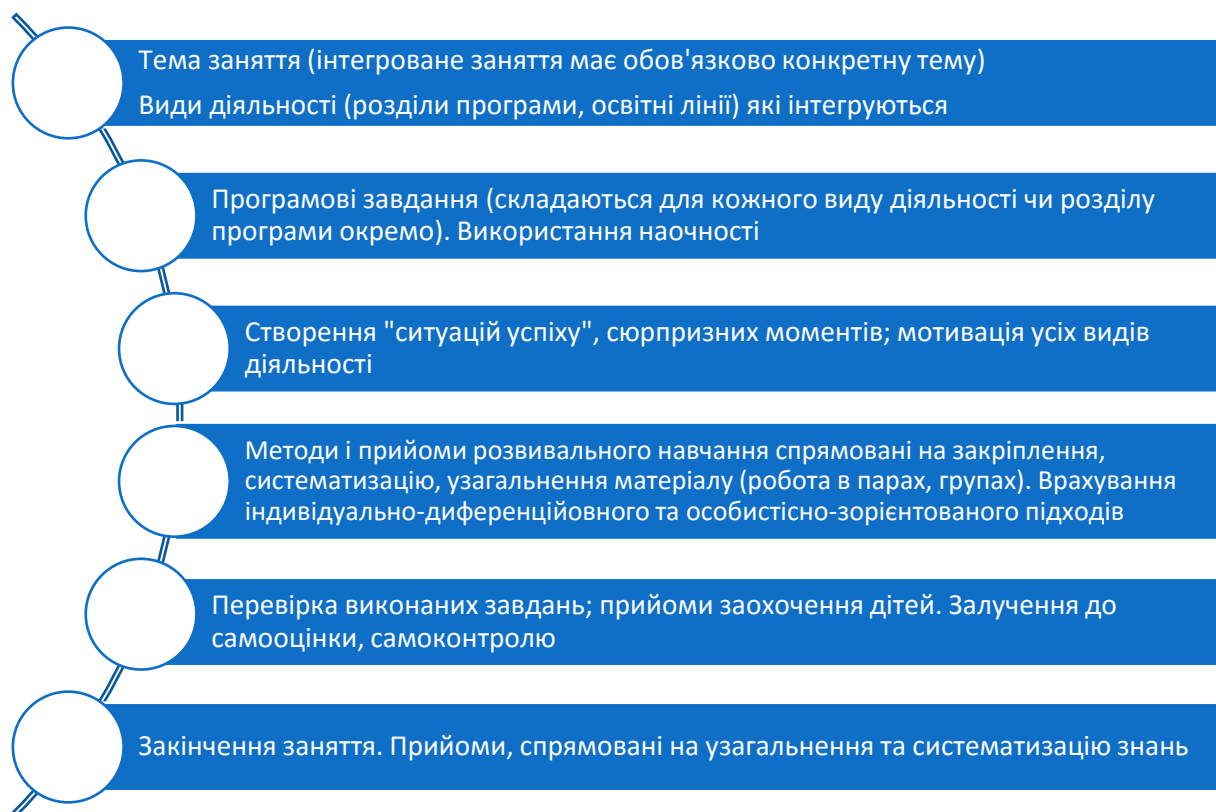


Рис. 3.3. Структурні компоненти інтегрованого заняття

У системі освітньої роботи логіко-математичного змісту слід передбачити спеціальні заняття з ФЕМУ, інтегровані та комплексні.

Ранній вік

В групах дітей раннього віку не передбачається спеціальних занять з ФЕМУ, а лише проводяться:

- індивідуальні бесіди з дітьми;
- ігри-заняття з підгрупою дітей;
- дидактичні ігри;
- побутова діяльність, спостереження (з підгрупами дітей).

У програмі «Українське дошкілля» представлені дидактичні ігри та вправи математичного змісту для дітей 3-го року життя, які слід використовувати у повсякденній діяльності з дітьми дошкільного віку, а також на заняттях із сенсорно-пізнавального розвитку.

II молодша група

Передбачені спеціальні заняття з ФЕМУ у дітей.

- Заняття (фронтальні, групові, індивідуально-групові).
- Індивідуальні ігри заняття.
- Повсякденні навчальні ситуації (спостереження в довкіллі, побутові ситуації).
- Дидактичні ігри та вправи логіко-математичного змісту.

Середня група

Основними засобами формування елементарних математичних уявлень у дітей 5-го, 6-го року життя залишається гра та спеціальні вправи у різних видах діяльності. Практика показує, що спеціальні заняття з ФЕМУ в середній та старшій групах повинні проводитися щотижнево, оскільки завдання математичного змісту поступово ускладнюються і одних дидактичних ігор та вправ недостатньо, щоб виконати Державні стандарти дошкільної освіти.

Старша група

- Заняття (тривалість 25 хв. 3-4 завдання, 1 раз на тиждень).
- Дидактичні ігри.
- Сюжетно-дидактичні ігри.
- Заняття з використанням життєвих ситуацій.
- Заняття за сюжетом літературного твору.

На заняттях з ФЕМУ вихователі використовують різноманітні методи і прийоми. Правильно організована діяльність дітей і вихователя в процесі навчання забезпечує достатній рівень логіко-математичного розвитку дітей. Важливим завданням у роботі з дітьми є формування і розвиток у них прийомів розумової діяльності: аналізу, синтезу, порівняння, класифікації, абстрагування, виконання завдань за аналогією, узагальнення в процесі засвоєння завдань логіко-математичного змісту.

3.4. Методи формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку

Розвиток дитини залежить не лише від змісту, а й методів діяльності.

Метод – це спосіб взаємодії дорослого і дитини, внаслідок чого у дітей формуються знання, вміння і навички, розвиваються пізнавальні здібності.

Залежно від джерела подання і сприймання навчальної інформації виділяють: словесні, наочні та практичні методи.

За характером пізнавальної діяльності розрізняють: пояснювально-ілюстративні; репродуктивні; частково-пошукові; дослідницькі методи, проблемного викладу матеріалу.

У науковій літературі існують різноманітні класифікації інтерактивних методів навчання. О. Пометун розроблено класифікацію інтерактивних методів навчання за формами організації освітньої діяльності. Класифікація інтерактивних методів навчання за О. Пометун подана на рис. 3.4.

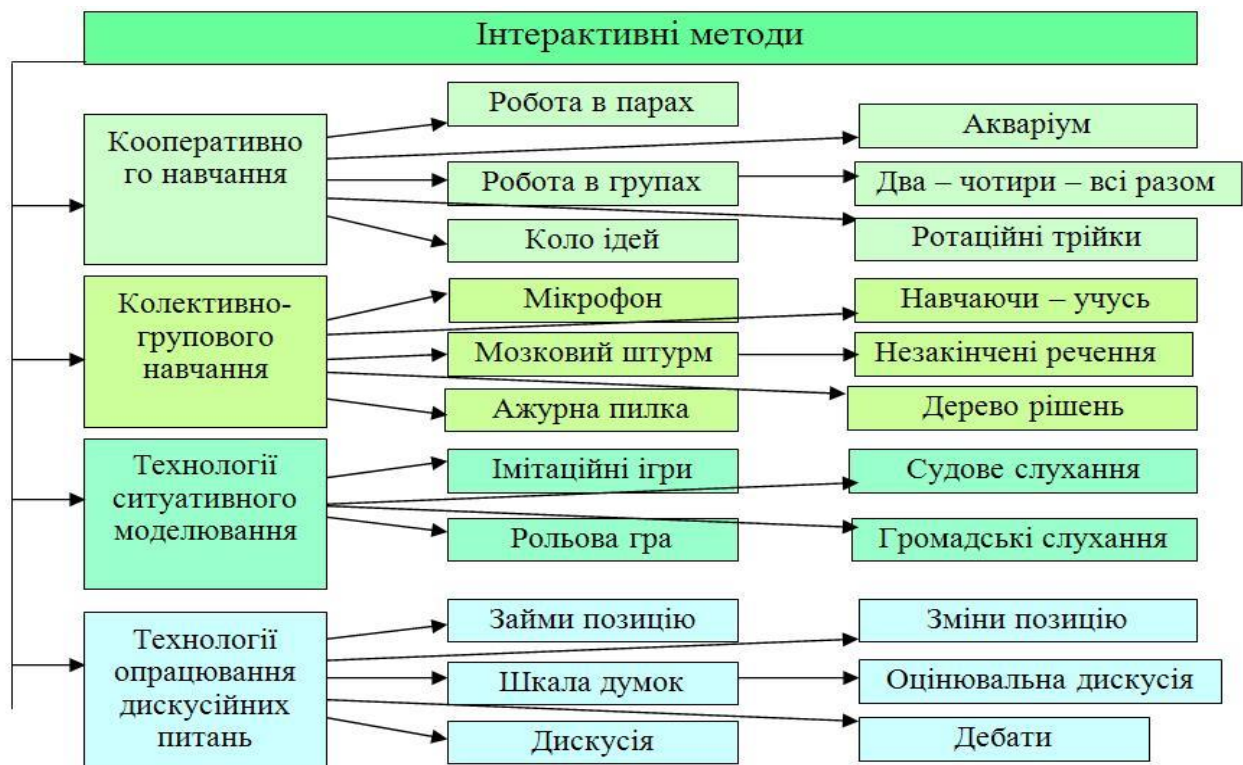


Рис. 3.4. Класифікація інтерактивних методів навчання

Схарактеризуємо окремі інтерактивні методи, що, на нашу думку, є ефективними у процесі ФЕМУ дітей дошкільного віку.

1) Методи кооперативного навчання: робота в парах, групах. Цей метод навчання в роботі з дітьми дошкільного віку доцільно використовувати коли виникає необхідність обмінятися думками, швидко виконати завдання, подумати над іншим способом його вирішення. Метод корисний тим, що вчить дітей взаємодіяти в

команді, домовлятися, слухати один одного, поважати думку однолітків, робити висновки. Робота в трійках – це ускладнена робота в парах.

2) Методи колективно-групового навчання: мікрофон, мозковий штурм. Доцільно використовувати у процесі опитування дітей, вправлянні у вмінні висловлювати свою думку, чітко формулювати відповіді на запитання, обґрунтовувати висновки. Окреслені види вправ є ефективним методом на заключному етапі заняття. Наприклад, можна запропонувати вихованцям запитання типу: «Що я навчилася (вся) робити на занятті? Що сподобалося на занятті найбільше?» тощо.

3) Технології ситуативного моделювання: імітаційні та рольові ігри. Суть такого навчання включає моделювання різних ситуацій, спільне вирішення проблеми на основі поетапного аналізу. Гаслом технології є слова Конфуція: те, що я чую – я забуваю; те що я бачу – я пам'ятаю; те, що я роблю – я розумію. Обираючи певну роль у грі, дитина висуває припущення про розвиток подій, створює проблемну ситуацію, шукає шляхи її вирішення, вчиться самостійно приймати рішення, взаємодіяти з учасниками.

4) Технологія опрацювання дискусійних питань: займи позицію, шкала думок, дискусія. До вирішення дискусійних питань залучаються всі учасники освітнього процесу. Наприкінці дискусії формулюється єдине спільне вирішення проблеми, завдання. У ході дискусії діти вчаться висловлювати свою думку: «Я думаю...», «Я вважаю...», «На мою думку...», «Я згоден, але...», «Я не згоден, тому що...».

Запровадження інтерактивних методів навчання в освітній процес ЗДО сприяє формуванню в дітей пізнавального інтересу до занять з ФЕМУ, розвитку творчих здібностей, підвищенню якості засвоєння матеріалу, внесення інновацій в освітній процес.

Зауважимо, що у ФЕМУ дітей дошкільного віку провідним є практичний метод. Він передбачає організацію вправ у формі завдань, дій з дидактичним матеріалом.

Особливості практичного методу

- виконання різноманітних предметно-практичних та розумових операцій;
- широке використання дидактичного матеріалу;
- формування математичних уявлень у результаті виконання різноманітних дій з дидактичним матеріалом;
- вироблення спеціальних математичних навичок (лічба, вимірювання та ін.);
- використання математичних уявлень у побутовій, ігровій діяльності.

Ігрові елементи включаються у вправи в усіх вікових групах:

- молодшій групі – у вигляді сюрпризного моменту, імітаційних рухів, казкового персонажу;
- старшій групі – набувають характеру пошуку-квесту, відгадування, змагання. Вправи можуть бути *репродуктивні* – засновані на відображенні способу дії, у яких дії дітей повністю регламентуються вихователем у вигляді зразка, інструкції, правил; *продуктивні* – спосіб дії діти повинні повністю чи частково відкрити самі.

Наочні і словесні методи у процесі ФЕМУ не є самостійними. Вони поєднуються з практичними та ігровими.

Особливості *словесного методу*: діяльність вихователя з дітьми побудована на діалозі та партнерській взаємодії. Найпоширенішим словесним методом у процесі ФЕМУ у дітей є *пояснення з елементами бесіди*. Ефективність бесіди залежить від уміння вихователя формулювати і ставити запитання. Добре продумана бесіда сприяє розвитку пізнавальної та розумової активності. У ході бесіди важливо звертати увагу на відповіді дітей; вони мають бути повні, усвідомлені й аргументовані. Крім того,

важливо стимулювати дітей до використання в мовленні математичної термінології.

Крім бесіди важливим словесним прийомом є *пояснення вихователя*. У процесі пояснення, уточнюється безпосереднє сприймання дітьми виконання завдань. Наприклад, у процесі вправляння у розрізненні і називанні геометричних фігур, вихователь пояснює процедуру виконання завдання: «Візьми квадрат синього кольору в праву руку, а квадрат червоного кольору – в ліву руку», «Постав на нижню смужку картки, спочатку синій квадрат, а за ним червоний», «Порахуй квадрати», «Яку геометричну фігуру слід додати, щоб вийшов будиночок?», «З яких геометричних фігур складається будиночок?».

Таким чином, зазначені методи навчання дітей дошкільного віку елементарних математичних уявлень слід використовувати комплексно, вміло поєднуючи їх як на заняттях так і у повсякденній діяльності.

Питання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягає сутність сучасних підходів до організації логіко-математичного розвитку дітей в ЗДО?
2. Розкрийте особливості інтегрованого освітнього процесу у ЗДО.
3. До якого освітнього компонента належить логіко-математична компетентність?
4. Що Ви вкладаєте в поняття «математичний розвиток», «логіко-математичний розвиток» дітей дошкільного віку?
5. Які форми організації освітнього процесу з ФЕМУ Вам відомі? Схарактеризуйте їх.
6. Хто з сучасних українських науковців займається проблемою ФЕМУ у дітей дошкільного віку?

7. Розкрийте особливості дидактичної гри логіко-математичного змісту.

8. Визначте, у чому полягає основне призначення дидактичних ігор логіко-математичного змісту?

9. Яких етапів повинен дотримуватися вихователь у процесі проведення математично спрямованих дидактичних ігор?

10. На які види поділяються дидактичні ігри логіко-математичного змісту?

11. Розкрийте місце логічних вправ логіко-математичного змісту. Проілюструйте прикладами.

12. Схарактеризуйте вимоги до проведення занять з ФЕМУ у різних вікових групах.

13. Що таке заняття? Які види занять з ФЕМУ Вам відомі?

14. Розкрийте структурні компоненти інтегрованого заняття.

15. Дайте характеристику інтерактивним методам навчання. Проілюструйте прикладами.

16. Обґрунтуйте сутність і доцільність використання практичних методів у процесі проведення занять з ФЕМУ у дітей дошкільного віку.

17. Розкрийте особливості використання наочних і словесних методів у процесі ФЕМУ у дітей дошкільного віку.

Роздл 2. Теоретико-методичні основи формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку

Тема 4. Формування уявлень у дітей дошкільного віку про множину

4.1. Поняття про множину. Операції з множинами.

4.2. Завдання та зміст формування уявлень про множину у різних вікових групах.

4.3. Основні методи та прийоми формування у дітей дошкільного віку уявлень про множину.

Ключові поняття: множина, скінченна і нескінченна множина, рівнопотужні і нерівнопотужні, одноелементна, порожня множина, частина множини, підмножина, діти дошкільного віку, ігрові завдання, методика навчання.

Література

Основна:

1. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля» : За заг. ред. О. В. Низковської. Тернопіль : «Мандрівець», 2017. 256 с.

2. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проєкту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.

3. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

4. Доценко А. В., Забашта О. О., Лобанова Н. О., Остапенко А. С. Усі ігри в закладі дшкільної освіти. Харків : Вид. груп «Основа», 2021. 271 с.

5. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навчальний посібник. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

6. Косенчук О. Г, Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

7. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників : навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

8. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>

9. Щербакова К. Й., Брежнєва О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

10. Я у світі : програма розвитку дитини від народження до шести років . наук. кер. О. Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2019. 488 с.

Допоміжна:

1. Крутій К. Освітній простір дошкільного навчального закладу. Ч. 1: Концепції, проектування технології створення. Запоріжжя : ЛПС, 2009. 320 с.

2. Острань Р., Музика Г. Ігри математичні – цікаві та незвичні : дидактичні ігри для дітей дошкільних груп. *Палітра педагога*. 2021. № 1. С. 12–13.

3. Сазонова А. В. Загальнотеоретичні основи природничо-математичної освіти дітей дошкільного віку: навч. посіб. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2010. 248 с.

4. Степанова Т. М. Навчаємо математики : формування елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку : навч.-метод. посіб. 2-ге вид. Київ : Генеза, 2017. 112 с.

4.1. Поняття про множину. Операції з множинами

Початкові уявлення про множину у дітей дошкільного віку формуються протягом усього навчання у ЗДО. Дітей вчать помічати властивості предметів, звертати увагу на колір, форму, величину, визначати кількість предметів, зокрема багато іграшок чи мало, які вони – великі чи малі, чого більше (менше) іграшок чи м'ячиків.

Множина – це сукупність об'єктів, що розглядаються як єдине ціле.

Множинам притаманні характерні їм властивості, під якими розуміють властивість, яку мають усі предмети, що належать цій множині, але не має жоден предмет, що не належить їй. Наприклад: тарілка – елемент множини посуду, кішка – елемент множини тварини, стіл – елемент множини меблів.

Сприймання дітьми різних властивостей предметів відбувається за допомогою різних аналізаторів: слухового, зорового, тактильного, кінестетичного. Дослідження Н. Менчинської засвідчують, що на сприймання дітьми множини впливають просторові уявлення – дитина оцінює величину множини за площиною на якій вона розміщена.

Наведемо кілька прикладів множин:

- множина літер української мови;
- множина областей України.

Окремим найважливішим множинам присвоєно загальноприйняті назви та позначення:

- множина точок площини – геометрична фігура;
- множина натуральних чисел, яку позначають буквою N ;
- множина цілих чисел, яку позначають буквою Z ;
- множина раціональних чисел, яку позначають буквою Q ;

- множина дійсних чисел, яку позначають буквою R .

На початку розвитку лічильної діяльності порівняння множин здійснювалося поелементно, один до одного. Елементами множин називають об'єкти, що складають множину. Це можуть бути реальні предмети (речі, іграшки, картинки), а також звуки, рухи, числа тощо. Порівнюючи множини, людина не тільки виявляє рівнопотужність множин, а й відсутність у множині того чи іншого елемента, тієї чи іншої його частини.

Є два способи визначення потужності множини:

- переліченням усіх її елементів: наприклад $\{a, b, c\}$;
- виділенням характерної особливості множин.

Якщо елемент a належить множині A , то записують: $a \in A$ (читають: « a належить множині A »). Якщо елемент b не належить множині A , то записують: $b \notin A$ (читають: « b не належить множині A »).

Множину, яка не містить жодного елемента, називають порожньою множиною та позначають \emptyset . Порожню множину вважають підмножиною будь-якої множини, тобто для будь-якої множини A справедливим є твердження: $\emptyset \subset A$. Будь-яка множина A є підмножиною самої себе, тобто $A \subset A$.

Основними операціями з множинами є такі: об'єднання, переріз і віднімання (різниця).

Перерізом множин A і B називають множину, яка складається з усіх елементів, що належать і множині A , і множині B . Переріз множин A і B позначають так: $A \cap B$. При відніманні двох множин дістаємо третю множину, яка називається різницею. Різниця містить елементи першої множини, які не належать другій. Переріз множин можна проілюструвати за допомогою діаграм Ейлера. На рис. 4.1 заштрихована фігура зображує множину $A \cap B$.

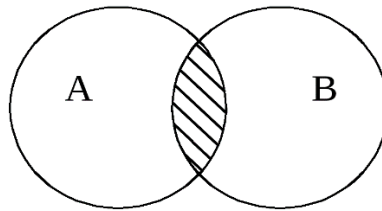


Рис. 4.1. Переріз множин

Об'єднанням множин A і B називають множину, що складається з усіх елементів, які належать хоча б одній із множин A або B . Об'єднання множин записують за допомогою знака \cup . На рис. 4.2 заштрихована фігура зображує множину $A \cup B$.

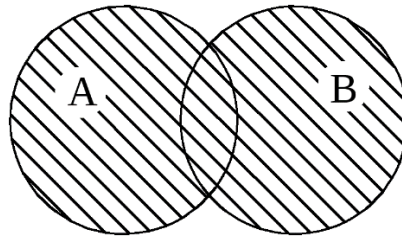


Рис. 4.2. Об'єднання множин

Різницею множин A і B називають множину, що складається з усіх елементів, які належать множині A , але не належать множині B . Різницю множин A і B позначають так: $A \setminus B$. На рис. 4.3. Зображено різницю множин

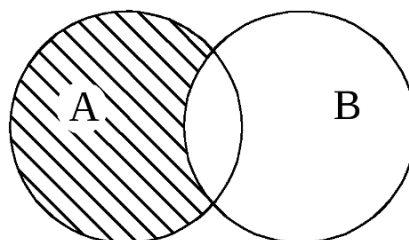


Рис. 4.3. Різниця множин

Множина на відміну від невизначеної множинності може мати межі і бути охарактеризована числом. Число вказує кількість

елементів або кількість груп у множині, тобто позначає потужність множини.

Характеризуючи множини у математиці, застосовують такі поняття: скінченна і нескінченна множина, рівнопотужні і нерівнопотужні, одноелементна, порожня множина, частина множини, чи підмножина. Дітей раннього і дошкільного віку ознайомлюють з конкретними скінченними множинами. Але для того, щоб сформувати уявлення і поняття про множину, необхідна цілеспрямована, систематична робота з дітьми в усіх вікових групах. Знання дітей про множину, елементи множини забезпечують основу для формування поняття «число».

4.2. Особливості сприймання дітьми раннього та дошкільного віку уявлень про множину

Формування уявлень про множину предметів (один, багато) розпочинається на **1-ому – 2-ому році життя**. У процесі ігрової діяльності, за вказівкою дорослого дитина показує на картинці предмети, наприклад: «покажи одне яблучко», «багато яблучок», «витягни з мішечка одну іграшку», «багато іграшок». Діти розуміють значення слів «мало», «багато», проте вони не мають чіткої кількісної характеристики множин. Так, продемонструвавши завдання зображене на рис. 4.4 «Яких кружечків більше?» діти досить часто співвідносять слово мало з п'ятьма кружечками, оскільки вони маленькі, тоді як багато з одним великим кругом.



Рис. 4.4. Яких кружечків більше

Таким чином, великі предмети співвідносяться у дітей із словом багато, а маленькі – мало. Така підміна значення слів свідчить, що діти раннього віку не здатні диференціювати кількісні характеристики множини та просторові уявлення про неї.

На **3-ому році життя** у дітей формується вміння розрізняти різні за кількістю групи предметів (рис. 4.5.) Слова «один», «багато», «мало» діти співвідносять з певною кількістю предметів, виконують дії у відповідь на прохання дорослого: «принеси один кубик», «дай багато кубиків».

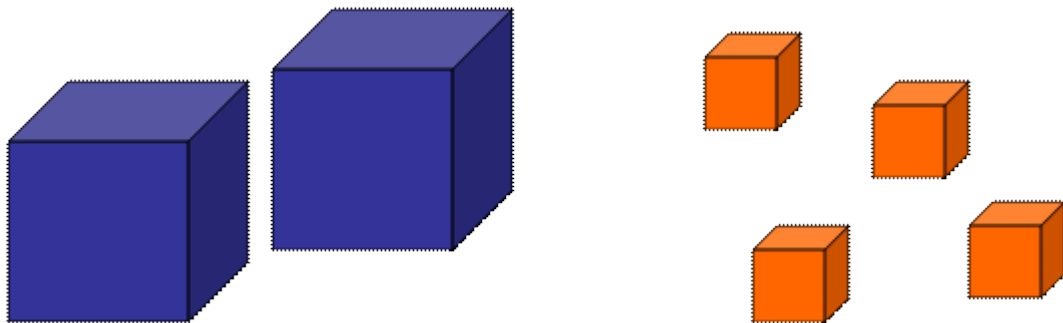


Рис. 4.5. Розрізнення предметів за кількістю

Наприкінці 3-го року життя діти вже розрізняють різні за чисельністю множини за допомогою слів один, багато, мало. Вони роблять спроби оперувати множинами, зокрема:

- складати множини, починаючи з центру, а потім – докладають предмети зліва, справа;
- свідомо співвідносять слова «один – багато» з множинами у межах п'яти;
- в активному словнику закріплюються слова «більше», «менше», «однаково»;
- складають множини з «багато» предметів;
- рахують звуки у межах чотирьох та співвідносять множину звуків із множиною предметів.

Однак діти цього віку не помічають змін у множині, коли один елемент з множини непомітно вилучити (забрати один предмет з краю); не чітко сприймають всі елементи множини. Тому у ранньому дошкільному віці доцільно організовувати роботу з множинами таким чином, щоб фіксувати увагу дітей на сукупностях, ілюструвати складання множини, звертати увагу на елементи множини, досліджувати їх властивості та порівнювати чисельність множин за допомогою прийомів накладання чи прикладання, вказуючи на існування зайвих предметів.

На **4-ому році життя** робота з дітьми спрямована на формування уявлень про межі множини та її елементи, уміння та навички порівнювати елементи, контрастні множини, на оволодіння прийомами накладання і прикладання елементів однієї множини до елементів іншої.

З дітьми **5-ого року життя** продовжується робота з уточнення уявлень про множину і число, диференціювання множин за кількістю і найменування кожної з них числівником (підсумковим числом) на основі лічби.

Показниками компетентності дитини на кінець 5-го року життя відповідно до програми «Я у світі» є:

- розуміння дитиною слів «більше», «менше», «стільки ж», «однаково»;
- орієнтування у прийомах накладання, прикладання, перелічування для порівняння двох груп предметів;
- утворення рівності із нерівності шляхом зменшення чи збільшення однієї з множин;
- визначення множини у предметах довкілля;
- розуміння дитиною значення слів «такий, як...», «такий самий, як...».

Особливе значення надається навчанню дітей обчислювальної діяльності: діти вчаться перелічувати елементи множин у межах п'яти; відлічувати меншу кількість елементів множини від більшої за

названим числом. Значна увага приділяється порівнянню множин та суміжних чисел, що відповідають їм (3 і 4; 4 і 5), а також роботі з перетворення множин (як із триелементної множини зробити чотириелементну, і навпаки?). У цих умовах діти бачать, що з приєднанням лише одного елемента до множини її потужність збільшується, і вона характеризується вже новим числом, наступним, а якщо із цієї множини вилучити один елемент (предмет), то вона характеризуватиметься меншим числом (попереднім).

На п'ятому році життя у дітей вдосконалюється лічба множин, що сприймається слуховим та дотиково-руховим аналізаторами.

У старшій групі триває робота над множинами.

Показниками компетентності дитини на кінець дошкільного віку є:

- розуміння дітьми поняття «множина»;
- вміння об'єднувати, розбивати, множину на підмножини, доповнювати, вилучати зайве;
- розуміння значення слів та використання їх в активному мовленні «усі», «деякі», «належить», «не належить», «якщо..., то»;
- усвідомлення різних множин (посуд, одяг, меблі тощо), розуміння їх призначення.

Сприймання множин предметів виникає у дитини в процесі практичного оперування ними. Діти ознайомлюються з об'єднанням множин, усвідомлюють, що кілька окремих частин можна об'єднати в одну цілу множину, що скінченна множина більша, ніж її частина. Тут ще немає арифметичної дії додавання або віднімання, проте, в процесі виконання таких вправ закладається їх основа. Зазначені завдання слід розглядати як підготовчу роботу до обчислювальної діяльності.

На заняттях з ФЕМУ та у повсякденній діяльності з дітьми вихователь організовує вправляння їх у різному групуванні множин (на прийомах класифікації), що, в свою чергу, підводить до

розуміння їх як родових, так і видових понять, а також глибшого засвоєння поняття множини, зокрема, розуміння відношень – частина і ціле. Так, поступово, у процесі операцій з множинами поглиблюється уявлення дітей про число і лічбу, відношення між числами.

4.3. Основні методи та прийоми формування у дітей дошкільного віку уявлень про множину

Зміни, які відбуваються у сучасному освітньому просторі потребують інноваційних підходів до розуміння перспектив та можливостей розвитку дитини дошкільного віку, опанування нею необхідною кількістю знань, умінь та навичок, здатності критично мислити, здійснювати аналіз, експериментувати, досліджувати, застосовувати набуті знання в практичній діяльності.

Враховуючи те, що дошкільний вік – це сензитивний період, у якому закладається фундамент для розвитку особистості дитини, її інтелектуальних, комунікативних, творчих здібностей, які необхідні для успішного навчання у школі, вихователь ЗДО повинен використовувати в роботі з дітьми сучасні інноваційні технології, форми, методи та прийоми роботи.

Діти дошкільного віку активно засвоюють елементарні математичні уявлення, здійснюють обчислювальні операції, вимірюють предмети різних форм та величин. Тому важливо, щоб навчання відбувалося у цікавій для дитини ігровій формі.

Суголосні з поглядами К. Крутій у тому, що освітньо-ігрове середовище має бути розвивальним, спрямоване на розширення, поглиблення та систематизацію знань дитини, вдосконалення практичних умінь.

Таким чином, основними методичними прийомами формування уявлень про множину є: дидактичні ігри та вправи з конкретними множинами (предметами, іграшками, картинками, геометричними фігурами). Широко застосовуються різноманітні картки із завданнями, зокрема: з намальованими на них предметами; картки,

поділені на клітинки; з однією або двома смужками. Спочатку вихователь використовує картки з намальованими на них предметами і пропонує покласти на кожен малюнок один предмет.

Для підвищення пізнавальної активності дітей у процесі навчання рекомендується давати завдання на знаходження предметів, як-от: знайди один або багато предметів у довколишній дійсності. Після того, як діти опанують умінням виділяти окремі елементи у множині, а отже, і порівнювати контрастні за кількістю множини («багато і один»), вихователь підводить дітей до порівняння елементів множини. Задля цього, використовує прийом накладання елемента однієї множини на іншу. Важливим у роботі з дітьми є оволодіння практичними навичками накладання: брати предмети (іграшки) потрібно у праву руку, закривати малюнки почергово, зліва направо або справа наліво, не пропускаючи предметів. На початкових етапах роботи кількість предметів і малюнків повинна бути однаковою, що полегшує виконання дітьми завдання. Надалі робота ускладнюється.

Оволодівши прийомом накладання, вихователь готує дітей до поелементного порівняння двох множин – прийомом прикладання. У процесі роботи з дітьми необхідно дібрати наочний матеріал, продумати прийоми навчання, ігрові ситуації.

На наступних заняттях діти вчать порівнювати множини (рис. 4.6.). Вихователь демонструє різні способи встановлення рівності множин (збільшенням або зменшенням елементів).

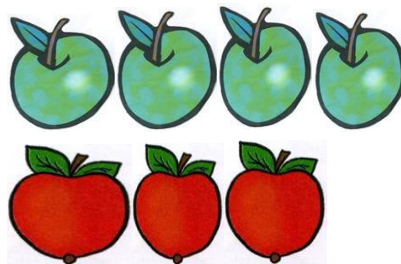


Рис. 4. 6. Завдання на порівняння множин

Наприклад, вихователь пропонує дітям порівняти дві множини яблук: зелених та червоних.

Дітям пропонуються набори роздавальної наочності. Одна дитина викладає на верхньому полотні зелені яблука, інша, на нижньому – червоні яблука таким чином, щоб під кожним зеленим було червоне яблуко. Наприкінці, діти мають зробити висновок, яких яблук більше, пояснити відповідь. Наприклад: зелених яблук на одне більше, ніж червоних; зелених яблук стільки ж, скільки червоних, та ще одне; червоних яблук менше на одне. Такі вправи фіксують увагу дітей на кількості елементів, що їх містить кожна множина.

На заняттях та у повсякденній дійсності потрібно заохочувати дітей розповідати про свої дії, правильно відповідати на запитання «Скільки?». Для усвідомленого розуміння дітьми невідповідності у мовленні необхідно використовувати слова «не вистачає» (наприклад, тарілки для ляльки), «зайва», що сприяє кращому усвідомленню дітьми виразу «машинок більше (менше), ніж гаражів».

Типовими помилками, які допускають діти у процесі виконання практичних дій є такі:

- накладаючи предмети один на одного діти заповнюють проміжки між ними, порушуючи відповідність елементів;
- у процесі накладання діти не бачать інтервалів між предметами, намальованими на верхній смужці картки, і починають розкладати предмети на нижній смужці тісно в ряд, по всій довжині картки.

Завдання вихователя – стежити за правильністю виконання дитиною завдань, домагатися коментування дій дитиною.

У старшому дошкільному віці здійснюючи роботу з множинами, діти повинні вміти:

- визначати спільні ознаки елементів множини;
- знаходити родові та видові ознаки сукупностей предметів;
- встановлювати відношення «ціле – частини» на множинах;

- вилучати предмети множини доти, доки не залишиться жодного;
- порівнювати множини предметів із їх зображеннями;
- розпізнавати рівнопотужні множини;
- об'єднувати множини з видовими ознаками у нову множину з родовою ознакою;
- групувати множини за однією ознакою, а потім – за іншою; розуміти просторовий образ множини (за Г. Костюком).

Далі можна ознайомити дітей із операціями вилучення частини множини з цілого. Операція вилучення частини з основної множини є основною для засвоєння дітьми в подальшому арифметичної дії віднімання.

Таким чином, системна, цілеспрямована робота з формування у дітей дошкільного віку уявлень про множину сприяє підготовці до ознайомлення дітей з лічбою, порівнянням чисел та обчислювальною діяльністю.

Питання та завдання для самоперевірки

1. Дайте визначення поняттю «множина».
2. Що називають елементами множини?
3. Які Ви знаєте способи визначення множини?
4. Як позначають множини натуральних, цілих, раціональних, дійсних чисел?
5. Як називають множину, яка не містить жодного елемента?
6. Які Ви знаєте основні операції що здійснюються з множинами? Охарактеризуйте їх.
7. Яку множину називають підмножиною множини?
8. Як наочно ілюструють співвідношення між множинами?
9. З якими множинами ознайомлюють дітей раннього і дошкільного віку?
10. В якому віці необхідно формувати уявлення про множину?
11. Розкрийте особливості ознайомлення дітей з поняттям «множина» на різних вікових етапах.

12. Які Ви знаєте методи та прийоми формування у дітей дошкільного віку уявлень про множину. Проілюструйте конкретними прикладами.

13. Назвіть якими компететностями повинні оволодіти діти на кінець старшого дошкільного віку оперуючи поняттям «множина».

Тема 5. Методика формування уявлень про число та лічбу

5.1. Формування поняття про число та лічбу у дітей дошкільного віку. Історія становлення системи числення.

5.2. Етапи формування обчислювальної діяльності у дітей старшого дошкільного віку.

5.3. Аналіз програмових завдань з розділу «Кількість і лічба».

5.4. Методика навчання лічбі в різних вікових групах. Правила лічби.

5.5. Ознайомлення дітей з цифрами.

Ключові поняття: число, лічба, натуральний ряд, натуральне число, історія становлення системи числення, етапи формування обчислювальної діяльності, правила лічби, кількісна лічба, порядкова лічба, склад числа, цифра, етапи ознайомлення з цифрою, прийоми ознайомлення з цифрою.

Література

Основна:

1. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». За заг. ред. О. В. Низковської. ТОВ «Мандрівець», 2017. 256 с.

2. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проєкту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.

3. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

4. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навчальний посібник. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

5. Косенчук О. Г, Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

6. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

7. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>

8. Щербакова К. Й., Брежнєва О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

9. Яловська О. О. Цікаві цифри: Використання прийомів ейдетики при ознайомленні з цифрами. Тернопіль : Мандрівець, 2010. 128 с.

10. Я у світі : програма розвитку дитини від народження до шести років . наук. кер. О. Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2019. 488 с.

Допоміжна:

1. Баглаєва Н. Обчислювальна діяльність дошкільнят. *Палітра педагога*. 2001. № 3. С. 10-13.

2. Брежнєва О. Числова вежа, або Актуалізуємо математичні знання педагогів. *Вихователь-методист дошк. закл.* : щоміс. спеціаліз. журн. 2020. № 2. С. 53-56.

3. Герасимів Я. Математичні розваги: навчатися весело! *Дошкільне виховання*. 2017. № 12. С. 28-30.
4. Джемугла Г. Як вивчати з дитиною числа та цифри : poradnik для батьків і вихователів. *Вихователь-методист дошкільного закладу*. 2018. № 3. С. 48–53.
5. Кіндрат І. Математичний диктант – метод моніторингу компетентності дітей. *Вихователь-методист дошкільного закладу : щоміс. Спеціаліз. журн.* 2021. № 2. С. 22-25.
6. Магочкіна О. На що схожі цифри. *Палітра педагога*. 2021. № 1. С.18-19.
7. Математика для малят: Автори віршів Світлана та Юрій Ходоси, Клім Чурюмов. Рек. МОН України : «АСТ-ПРЕС-ДІК-СІ» 2001.
8. Підлісна Ю., Мельник Л. Павучок-молодець, математики знавець : аняття з математики за вальдорфською методикою для дітей різновікової групи. *Дошкільне виховання*. 2020. № 9. С. 14-16.
9. Скрипник В. Пригоди непосидючих одиничок : формування базових уявлень про числа і цифри в дітей дошкільного віку. *Дошкільне виховання*. 2020. № 9. С. 8–10.

5.1. Формування поняття про число та лічбу. Історія становлення системи числення

Як і кожна наука, математика має свої основні поняття, якими вона оперує, це множина, число, лічба, величина тощо. Різні математичні поняття взаємопов'язані між собою.

Число – одне з основних понять математики, яке використовують для підрахунку, вимірювання, нумерації. Символи, які застосовуються для позначення чисел, називаються цифрами.

Числа, якими користуються при лічбі, називають натуральними числами. Будь-яке натуральне число можна записати за допомогою десяти цифр: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. **Натуральний ряд** – це всі натуральні числа, записані у порядку зростання. Оскільки найбільшого натурального числа не існує, то цей ряд можна

продовжувати до нескінченності. **Натуральне число** – це незмінна загальна властивість, що характеризує клас скінчених еквівалентних множин. Найменше число натурального ряду – число 1. Для одиниці попереднього числа не існує. Серед двох чисел, більше із них знаходиться завжди праворуч від меншого у натуральному ряді. Від’ємні та дробові числа не є натуральними числами.

Натуральні числа – це числа, які застосовують при лічбі предметів. Натуральні числа є порядкові і кількісні.

Вказуючи при лічбі на кожен елемент деякої множини, використовують порядкові натуральні числа (перший, другий і т. д.). Так демонструючи дітям геометричні фігури вихователь запитує: «Скільки всього геометричних фігур?» (п’ять).



«Яка геометрична фігура перша? (круг)», «Який по порядку трикутник? (другий)», «А круг?» (перший), «А квадрат? (третій)».

Даючи відповідь на запитання «Скільки?» діти відповідають: один, два, три тощо. Це кількісна лічба. Коли запитують: «Котрий?», «Який по порядку?», (перший, другий, третій, четвертий, п’ятий) – це порядкова лічба.

Лічба – це встановлення взаємно-однозначної відповідності між елементами заданої кінцевої множини і числами – елементами початкового відрізка натурального ряду.

У процесі лічби необхідно *дотримуватися певних правил*:

- першим при лічбі може бути вказаний будь-який елемент множини;
- жоден елемент множини не може бути пропущеним;
- не можна лічити двічі один і той самий елемент множини;
- останнє назване число вказує на кількість елементів множин.

Становлення та розвиток лічби

Необхідність рахувати виникає у сучасної людини ще в ранньому віці, коли дитину, яка не вміє розмовляти, просять показати на пальцях скільки їй років.

Рахунок на пальцях – приклад найдавнішої одиничної системи числення, яку ще називають «паличною», тому що для рахунку малювали палички. Дотепер у багатьох мовах числівники й назви пальців звучать однаково. Пальці виявилися універсальним інструментом для рахунку, з їх допомогою можна було рахувати до п'яти, двома руками – до десяти. Деякі племена Полінезії, де ходять босоніж, дотепер використовують при лічбі пальці не лише рук, а й ніг і, відповідно, у такий спосіб можуть порахувати до двадцяти.

Зарубки на палицях і стовпах (рис. 5.1.).

Коли предметів, для рахунку було дуже багато, почали використовувати зарубки на палицях і стовпах. Цю властивість рахувати використав відомий мореплавець Робінзон Крузо, коли потрапив на острів. Кожен день він робив зарубки у вигляді короткої рисочки. Через шість коротких – робив одну довгу, що означала неділю. Зарубки, які позначали початок місяця – були довшими. Таким чином був уведений рахунок тижнями, місяцями, роками.



Рис. 5.1. Зарубки на палицях і стовпах

Лічба вузликами

У стародавні часи для фіксування перерахованих речей люди використовували природні засоби. Рослина агава зі своїми довгими

стеблами дала можливість рахувати зав'язані вузлики і вести потрібний підрахунок. Маленький вузлик позначав одиницю, великий – п'ятірку.

Абак – вид рахівниці у стародавній Греції та Римі (рис. 5.2). До XIX століття рахівницю використовували у Західній Європі. Абак був розділений лініями та смужками, підрахунки здійснювалися за допомогою розташованих на смужках камінців.



5.2. Вид рахівниці у стародавній Греції (абак)

Перекладати камінчики було важко. Але пройшло багато тисячоліть, перше ніж люди навчилися рахувати предмети. Для цього їм довелося придумувати назви.

Спочатку назви одержали тільки числа «1» і «2». Назва для числа один була поєднана зі словом «сонце», а назва для числа два – з предметами, які зустрічаються попарно – крилами, вухами, очима.

Довгий час після того, як з'явилися назви чисел, люди їх не записували, оскільки не вміли писати. Знаки на глині означали не числа, а предмети – голови худоби, мішки із зерном. 5 тис. років тому назад люди зрозуміли, що можна позначати знаком не одну голову худоби, а зразу 10 або 100 голів.

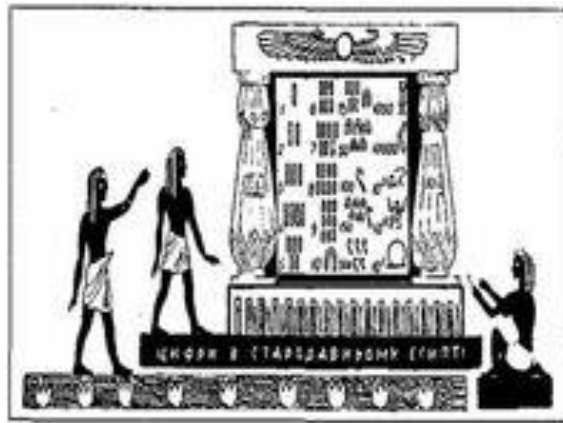


Рис. 5.3. Письмо на дощечках

Почавши писати на дощечках, дерев'яних плитках, люди почали освоювати писемність, навчилися рахувати (рис. 5.3.). Проте зіштовхнулися з тим, що не вміли відрізнити письмові знаки від цифрових. Для цього деякі народності малювали над цифрами рисочки, або хвилясті лінії.

Позначення чисел у різних народів

Єгиптяни користувалися такими знаками:

Цифра	Иєрогліф	
1	І	Риска
10	∩	Пути для тварин
100	☉	Мотузка
1 000	☼	Листок лотосу
10 000	☽	Палець
100 000	☾	Пуголовка
1 000 000	☿	Фігурка божества

Рис. 5.4. Знаки письма єгиптян

У стародавній Русі числа позначали буквами з особливим знаком (титло), який писали над буквами (рис. 5.5.).



Рис. 5.5. Письмо у стародавній Русі (титло)

Усім відомі римські цифри, які використовувалися у стародавньому Римі 2500 років тому (рис. 5.6.)

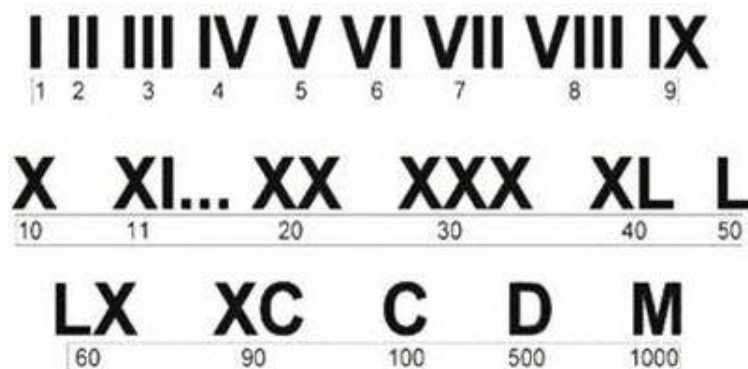


Рис. 5.6. Римські цифри

Римська нумерація збереглась і дійшла до наших днів. Римські цифри можна зустріти на циферблатах годинників, сторінках книг для позначення розділів, століть тощо. У римській нумерації є сім вузлових знаків: I, V, X, C, D, M.

Відкриття *нуля*

Всі методи обчислення мали один недолік: у міру збільшення чисел потрібні були все нові й нові знаки. Старогрецький математик Архімед навчився називати великі числа, але позначати їх не вмів. Він так і не додумався до нуля.

Уперше нуль було придумано вавилонянами приблизно 2 тисячі років тому. Але писати нулі в кінці запису числа вони не здогадалися.

В Індії приблизно 1,5 тисячі років тому нуль було приєднано до дев'яти цифр, таким чином з'явилася можливість позначати цими десятьма цифрами будь-яке число, яким би великим воно не було.

Сучасна система числення

З роками системи числення змінювалася, удосконалювалася. Приблизно у VIII ст. араби з Індії, привезли приклади підрахунків, які, на їхню думку, були зручними, оскільки похідними були пальці. Європейці оцінили цю систему, назвавши її арабською. Ми користуємося нею по сьогоднішній день. Араби запозичили в індійців цифри і позиційну десяткову систему запису чисел. Наші цифри, на відміну від римських, почали називатися арабськими. Точніше було б називати їх індійськими. Вони прижилися у нас з XVII століття.

Таким чином, у народів різних країн була різна письмова нумерація. На сучасному етапі використовується арабська нумерація.

5.2. Етапи формування обчислювальної діяльності у дітей старшого дошкільного віку

Навчання лічбі у дошкільному віці необхідно розпочинати з практичних дій, у звичному для дітей середовищі. Наприклад: зібрати зі столу відповідну кількість предметів, витягнути з мішечка одну, дві іграшки, принести один м'яч та ін. Поступово у результаті цілеспрямованого навчання діти оволодівають лічбою і відлічуванням предметів, вчать не тільки перелічувати, а й самостійно створювати групи за заданим числом.

Етапи формування обчислювальної діяльності дітей дошкільного віку:

Перший етап (передобчислювальний, підготовчий) – полягає в:

- ознайомленні дітей з утворенням числа на основі додавання 1 до попереднього числа;

- лічба в межах даного числа і називання результату лічби;
- ознайомлення з цифрою, що позначає відповідне число.
- розкриття змісту арифметичних дій додавання і віднімання на основі практичних дій з множиною предметів. Ознайомлення із знаками «+» (плюс), «-» (мінус), «=» (дорівнює).

Другий етап – ознайомлення з обчислювальними прийомами та складом чисел в межах 10:

- ознайомлення з додаванням і відніманням 1;
- ознайомлення з прийомом прилічування і відлічування по 1 ($5+3=5+1+1+1$);
- ознайомлення із складом числа в межах 10 на основі розкладання предметних множин на 2 частини.

Третій етап – вправляння у використанні обчислювальних прийомів на практиці та формування обчислювальних навичок дітей старшого дошкільного віку в процесі виконання практичних завдань:

- розв'язування прикладів та простих арифметичних задач на додавання і віднімання в межах 10;
- додавання і віднімання в межах 10 з опорою на груповий склад числа.

5.3. Аналіз програмових завдань з розділу «Кількість і лічба»

Назва освітньої програми		
Дитина	Українське дошкілля	Я у світі
<i>Ранній вік (2-3 р. ж.)</i>		
Вчити розрізняти кількість предметів: багато, мало, один (два, три)	Навчати кількісній та порядковій лічбі	Виконувати різноманітні практичні завдання: знаходити відомі об'єкти, називати їх, впливати одним предметом на інший, порівнювати їх. Формувати уявлення про кількість; усвідомлення змісту понять «багато-мало», «багато-один», «більше-менше», «стільки ж»

4-ий рік життя		
<p>Виділяти у довколишній дійсності кількість предметів (багато, мало, а також один, два, три). Рахувати у межах трьох у прямому порядку</p>	<p>Лічити предмети в межах 5, вживати числівники. Порівнювати контрастні за кількістю множини предметів (один-багато). Розрізняти рівність і нерівність груп предметів за їх кількістю, користуючись прийомами накладання і прикладання. Забезпечувати розуміння вживання у мовленні слів «порівну», «більше», «менше»; розуміти запитання «скільки?»</p>	<p>Закріплення понять багато, мало; вдосконалення умінь розрізняти рівність і нерівність груп предметів за їх кількістю; розуміння слів: порівну, більше, менше. Формування навичок лічби в межах трьох (п'яти)</p>
5-ий рік життя		
<p>Лічити предмети в межах 5 у прямому і зворотному порядку. Вправляти в утворенні числа шляхом додавання 1 до попереднього числа. Визначати місце кожного числа в ряду чисел від 1 до 5. Формувати вміння виконувати рисувати кількісну й порядкову лічбу. Ознайомлювати з цифрами у межах 5. Співвідносити цифру з числом</p>	<p>Лічити предмети в межах 5 за допомогою різних аналізаторів (зорового, слухового, тактильного), відносити останнє число до всієї групи перелічуваних предметів; розуміти запитання «Скільки всього?». Називати числа за порядком, розуміти запитання «Який за рахунком?», «Котрий?». Відлічувати предмети за названим числом; утворювати числа додаванням одиниці до попереднього числа; попарно об'єднувати числа. Порівнювати дві групи предметів і формувати на основі лічби уяву про рівність і нерівність; зрівнювати нерівні групи предметів додаванням чи відніманням</p>	<p>Лічба від 1 до 5 з використанням кількісних та порядкових числівників; здійснення найпростіших обчислень на додавання та віднімання; формування уявлень про множини, рівність і нерівність груп предметів</p>

6-ий рік життя		
<p>Продовжувати ознайомлювати з числами натурального ряду (5-9) та 0, називати числа від 1 до 10. Рахувати предмети у межах десяти (розміщення хаотичне, лінійне, по колу). Вправляти у складанні та розв'язуванні різних типів задач</p>	<p>Лічба у межах 10 на предметах, розміщених по-різному (лінійно, хаотично, колом, трикутником), згорівниз, знизу-вгору, по діагоналі, від будь-якого числа в межах 10; порівняння множини за кількістю; розв'язування елементарних (простих) задач та прикладів на додавання та віднімання в межах 10; розуміння складу числа в межах 10, порівняння суміжних чисел; знання з народної математики</p>	<p>Усвідомлення поняття «кількість»; оволодіння прийомами порівняння різних за кількістю груп об'єктів; збереження кількості предметів незалежно від форми, величини, відстані між ними, просторового розміщення; розуміння відношення між числами і цифрами. Володіння порядковою лічбою у межах 10 (20), розуміння, що таке прямий та зворотний порядок; лічба парами, трійками, п'ятірками; усвідомлення відмінності кількісної і порядкової лічби. Здійснення найпростіших усних обчислень (додавання, віднімання); використання знаків «плюс», «мінус», «дорівнює», «більше», «менше»; опанування елементарними математичними та логічними задачами</p>

Здійснений аналіз освітніх програм засвідчив, що діти дошкільного віку повинні добре опанувати навичками лічби та обчислювальної діяльності, порівнювати предмети, виявляти зацікавленість до виконання логіко-математичної діяльності, використовувати набуті знання в безпосередній практичній діяльності.

Для належного формування у дітей дошкільного віку уявлень про лічбу необхідна добра обізнаність майбутніх вихователів із змістом освітніх програм, методами і прийомами навчання дітей елементарних математичних уявлень, розуміння змісту базових математичних понять, розумових операцій (передбачення,

порівняння, класифікація, узагальнення); уміння планувати математичну діяльність дітей на кожному віковому етапі, розробляти й упроваджувати нові підходи і методики навчання дітей лічбі та обчислювальної діяльності.

5.4. Методика навчання лічбі в різних вікових групах.

Правила лічби

Лічба – це процес знаходження числа елементів скінченної множини об'єктів.

Лічильна діяльність – це називання числівників по-порядку і співвіднесення їх з кожним елементом множини з виділеним підсумковим числом.

Мета лічильної діяльності – знайти підсумкове число, відповісти на питання «скільки?».

Розглянемо методику навчання лічбі в різних вікових групах

Середній дошкільний вік

Діти 4 р. ж. відповідно до програмових вимог повинні вміти:

- лічити в межах 5;
- відлічувати відповідну кількість предметів (за вказівкою вихователя, назвати числом). Зауважимо, що дітям легше лічити ніж відлічувати (відкладати) предмети із великої кількості. Відтак, ознайомлюючи дітей з новим числом необхідно давати завдання на лічбу та відлічування. Наприклад, вихователь демонструє дітям картку з цифрою «3» і пропонує вихованцям на роздаткових картках викласти кружечки до вказаної ним цифри, або навпаки, до зазначених на картинці предметів, показати цифру, або знайти стільки ж предметів.

Лічба за цифровим зображенням починається після ознайомлення дітей з цифрами і використовується у процесі виконання різних видів завдань, наприклад:

- відклади стільки квадратів, скільки на фліпчарті;

- підстрибни стільки разів, скільки кружечків на картці;
- покажи цифрою, скільки у мене предметів;
- покажи цифрою, на скільки три менше чотирьох.

Навчаючи дітей лічбі, необхідно використовувати різні аналізатори: зорові, слухові, тактильні. Вихователь пропонує дітям порахувати звуки, рухи, порівняти множини предметів і звуків за кількістю. Наприклад: вихователь пропонує дітям викласти стільки предметів, скільки разів він стукнув у бубен. Далі запитує: скільки звуків Ви почули?, Скільки іграшок обрали? Корисними є вправи на дотикове обстеження предметів. Дітям можна запропонувати полічити гудзики на платтячку ляльки, піджачку для ведмедика, горішки для білочки тощо.

Для лічби вихователь роздає дітям об'ємні предмети (наприклад, кубики, гудзики, камінчики, жолуді та ін.). Дітям 5-го року життя можна запропонувати полічити великі об'ємні предмети в мішечку (до п'яти). Наприклад, вихователь пропонує дітям порахувати предмети в мішечку, не підглядаючи, і викласти на стіл стільки ж предметів. Далі запитує: «Скільки ти поставив?», «Чому стільки?», «Відкрий мішечок і перевір».

Дидактична гра «Порахуй та намалюй»

Мета: вчити дітей рахувати предмети на дотик; позначати число предметів відповідною цифрою.

Обладнання: мішечок з набором іграшок (відповідно до цифри, яку діти вивчили), картонні коробочки з піском.

Процедура виконання. Вихователь пропонує дітям на дотик порахувати предмети в мішечку. Підійти до коробочки з піском та пальчиком намалювати на піску відповідну цифру. Діти виконують завдання в парах. Інша дитина повинна здійснити взаємоперевірку.

На прикінці гри діти викладають предмети з мішечка і використовуючи кількісну (порядкову) лічбу рахують їх.

На цьому етапі важливо навчити дітей правилам лічби.

Правила лічби	Типові помилки
Називати числівники по порядку, починаючи зі слова «один»	Називають числівники не по порядку, починають зі слова «раз»
При перелічуванні діти можуть доторкатися до кожного предмета провідною рукою (зазвичай правою) зліва направо	Пропускають предмети, доторкаються до одного предмета двічі, справа наліво та ін.
Одному предмету співвідносити тільки одне число	Вважають свої рухи, а не предмети, немає координації між словом і рухом
Наприкінці зробити узагальнюючий жест і ще раз назвати останнє число («всього чотири ялинки»)	Не виділяють підсумкового числа («безвисновковий рахунок»), не можуть відповісти на питання «Скільки?»

З порядковою лічбою діти зустрічається як на заняттях з ФЕМУ так і в повсякденній дійсності. Наприклад, виходячи на прогулянку, вихователь пропонує Оленці стати першою, Андрійку – другим і т.д. Ознайомлення з порядковою лічбою відбувається у порівнянні з кількісною. Вихованців підводять до розуміння того, що коли потрібно дізнатися, скільки предметів усього, їх рахують: один, два, три, чотири, п'ять. У результаті кількісної лічби можна відповісти на питання «скільки?». Проте, коли необхідно визначити черговість, місце предмета серед інших, рахують: перший, другий, третій, четвертий і відповідають на запитання «Котрий?» або «Який по порядку?».

Педагогічна практика свідчить, що діти часто плутають запитання «Який?» і «Котрий?». Вихователю необхідно пояснити, що перше запитання потребує виділення якісних ознак предметів (кольору, величини, призначення), друге – визначення місця серед інших. Чергування запитань «Скільки?», «Котрий?», «Який?» дає змогу розкрити їхнє значення.

Розглянемо ознайомлення дітей з кількісною та порядковою лічбою на прикладі фрагменту заняття з ФЕМУ.

Програмовий зміст: розкрити значення порядкових числівників, сформувані навички порядкової та кількісної лічби в межах 5. Сформувані уявлення дітей, що для визначення порядкового місця предмета серед інших істотно значення має напрям лічби.

Хід заняття.

На столі у вихователя 5 іграшок (лісових звірят). Вихователь пропонує дітям з ними привітатися і повідомляє, що вони хочуть побути на занятті і навчитися лічити. Для цього необхідно їх розсадити на кріселка відповідно до вказаних номерів. Діти лічилкою вибирають дитину, яка зробить це першою.

Далі вихователь зачитує завдання: лисичка має квіток під номером «1», її потрібно посадити першою. Квіток під номером «2» у зайчика, він має бути другим. Квіток під номером «3» у ведмедика, він має бути третім. Квіток під номером «4» у білочки, вона має сидіти на четвертому кріселку. Квіток під номером «5» у тигрика, він має сидіти на п'ятому кріселку.

Далі вихователь пропонує порахувати всім дітям зліва на право, хто сидить першим, другим, третім...?, Хто сусіди у...?, Подивіться на звірят і скажіть, хто сидить праворуч від...?, Хто ліворуч від...?, Полічіть лісових звірят. Скільки всього звірят до нас прийшло на заняття?. У кого був третій квіток?, У кого четвертий квіток? Як ти про це дізнався?, Що ти для цього зробив?

На підсумковому етапі заняття, вихователь закріплює навички порядкової та кількісної лічби. Коли треба дізнатися, скільки предметів усього, їх лічать так, як це зробив Андрійко: один, два, три, і т. д. Завдяки цьому ми отримали відповідь на запитання «Скільки?» (Всього 5 звірят). Коли необхідно визначити місце предмета серед інших, рахують: перший, другий, третій і т. д. Дітям пропонується ще раз усім разом (хором) полічити звірят по порядку.

На наступних заняттях закріплюють навички порядкової та кількісної лічби, використовують різноманітний дидактичний матеріал, дидактичні ігри типу: «Назви наступне число», «Скільки

нас залишилось?»), «Полічи далі від будь-якого числа» та ін. Вихователь повинен звертати увагу на те, щоб діти, визначаючи місце предмета, не замінювали порядкові числівники на кількісні. Ефективними є комбіновані вправи, де порядкова лічба поєднується із зіставленням двох і більше сукупностей предметів, групуванням геометричних фігур, упорядкуванням предметів за величиною.

У середній групі (5-ий р. ж.) відповідно до програмових вимог діти повинні вміти порівнювати дві групи предметів і формувати на основі лічби уяву про рівність і нерівність; зрівнювати нерівні групи предметів додаванням та відніманням. Наприклад: вихователь роздає дітям по одній картці із зображенням двох паралельних смужок і пропонує на верхню викласти 5 грибочків, на нижню – чотири ялиночки. Далі діти рахують скільки грибочків та ялиночок, порівнюють дві групи предметів, з'ясовують чого більше (менше) на скільки більше (менше), що необхідно зробити щоб стало порівну.

У процесі роботи вихователь звертає увагу дітей, що для того, щоб дізнатися скільки предметів, їх необхідно полічити. Важливо, щоб діти розуміли, як можна отримати наступне число, засвоїли зв'язки між числами. Для цього вихователь то збільшує групу предметів додаючи один, то зменшує. У процесі роботи вихователь повинен постійно наголошувати дітям, що для того, щоб дізнатися, скільки всього предметів, необхідно їх полічити.

Старший дошкільний вік

У старшій групі продовжується вправляння дітей у здійсненні лічби. Діти вчаться рахувати в межах 10, закріплюють кількісну й порядкову лічбу, способи утворення чисел, що відрізняються на одиницю, місце й порядок їх розташування.

На заняттях з ФЕМУ вихователю слід дотримуватися системності в ускладненні матеріалу, особистісно-зорієнтованого підходу в процесі вирішення найпростіших логіко-математичних завдань.

Ознайомлення дітей старшої групи з числами другої половини десятка (6-10) відбувається шляхом зіставлення множин.

На роздаткових картках із зображенням двох смужок вихователь розкладає дві групи предметів: на верхній смужці п'ять горішків, на нижній – п'ять білочок (рис. 5.7.). Важливо, щоб предмети були розташовані один під одним.

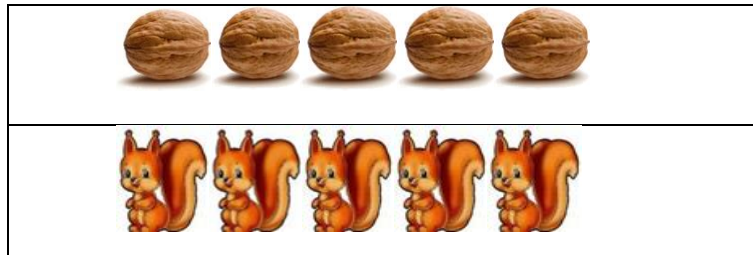


Рис 5.7. Смужки з однаковою кількістю груп предметів

На основі порівняння множин шляхом попарного співвідношення елементів вихователь показує дітям старшого дошкільного віку принцип утворення числа. Порівнюючи і перераховуючи групи предметів діти переконуються, що їх порівну, по п'ять. Таким чином, після порівняння визначається кількість предметів.

Далі вихователь добавляє один предмет (рис. 5.8.). Порівнюючи, а потім перераховуючи горішки та білочки, діти з'ясовують, що білочок більше. Кожну дію вихователь супроводжує запитанням: Скільки білочок стало на смужці? Діти відповідають на запитання вихователя. У процесі роботи вихователь звертає увагу дітей на те, що утворилось нове число – шість, воно більше п'яти.

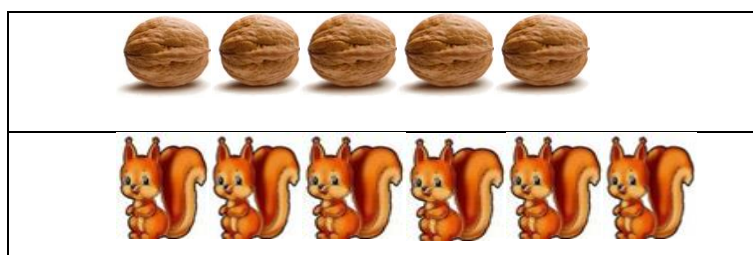


Рис. 5.8. Смужки з різною кількістю груп предметів

Запитує дітей: «Чого більше: горішків чи білочок?, На скільки більше білочок?, Чого менше й на скільки?, Яке число більше?, Яке – менше?, Як одержали число 6?, 6 більше якого числа?».

Узагальнюючи відповіді дітей, вихователь звертає увагу на спосіб одержання числа 6, на збільшення даного числа 5 шляхом додавання до нього одиниці. У ході подальших вправ діти самостійно утворюють більші й менші на одиницю числа в межах досліджуваного відрізка натурального ряду чисел до 10. Паралельно з утворенням числа діти знайомляться з цифрами.

При багаторазовому повторенні діти старшого дошкільного віку починають розуміти відношення між суміжними числами. Для ускладнення завдань дітям пропонується відтворити множину за усно названим числом. У старшій групі пропонують лічити предмети, які розміщені не в лінійку, а по колу, у вигляді трапеції. При цьому вихователь наголошує, що слід запам'ятати з якого предмета починається відлік, щоб не пропустити його або не порахувати двічі. З дітьми старшого дошкільного віку продовжується робота над закріпленням навичок кількісної та порядкової лічби. Кількісний рахунок учать вести зліва направо, називаючи предмети по порядку. У процесі лічби слід звернути увагу дітей на те, що якщо лічити навпаки, справа на ліво, у зворотному напрямі, то зміниться їх номер (рис. 5.9.)



Рис. 5.9. Лічба предметів в різному напрямі

Порядкова лічба використовується для визначення яким за рахунком розміщений предмет. Дітей 6-го р. ж. вчать здійснювати

лічбу предметів на відстані, мовчки (про себе) і озвучувати лише кінцевий результат (назвати число).

У старшій групі продовжується формування вміння поділу цілого числа на частини (дві, чотири). Наприклад, яблуко можна розділити на декілька частин. Вихователь повинен звертати увагу дітей на те, що частина менша за ціле, використовуючи наочність. Можна продемонструвати приклад з аркушем паперу, зганиючи його навпіл (на 2 частини), ще раз навпіл (на 4 частини).

У дітей 6-го р. ж. необхідно розвивати пам'ять на числа. Для цього завдання поступово ускладнюються. Наприклад: вихователь одночасно пропонує дітям викласти на верхню смужку 7 великих трикутників, на нижню – 5 маленьких квадратів. Враховуючи те, що діти старшого дошкільного віку повинні вміти лічити предмети розміщені лінійно, по колу, хаотично, трикутником, згори-вниз, знизу-вгору, по діагоналі, від будь-якого числа до 10 і від 10 до будь-якого числа, необхідно пропонувати завдання на орієнтування на площині. Наприклад: розмісти п'ять жолудів у лівому верхньому кутку листка; три їжачки розмісти по середині аркуша паперу; внизу праворуч від лисички розмісти чотири синіх трикутники. Діти вчаться на слух сприймати завдання вихователя, запам'ятовувати його та правильно виконувати.

У старшій групі ускладнюються завдання лічби з участю різних аналізаторів. Діти відраховують до десяти звуків. Наприклад: вихователь пропонує вихованцям викласти стільки предметів, скільки звуків вони почули. При цьому діти не бачать вихователя і джерело відтворення звуку (наприклад, вихователь за спинами дітей, ширмою тощо). Пропонуються завдання типу: «Відклади предметів на один більше, аніж звуків ти почув».

Дидактичні ігри

Допоможи Зайчику потрапити до хатинки. Зайчик загубився і не може потрапити до своєї хатинки, він заблукав. На лісовій галявині він зустрів звіряток: Мишку, Собачку, Кішку, Жабку та ін.,

які пообіцяли йому допомогти, якщо він правильно виконає завдання. Наприклад, Жабка: «Підстрибни стільки разів, скільки я проквакала» і т. д. Ролі звірят можуть виконувати діти, або гра розігрується на іграшках, картинках.

У старшій групі закріплюють знання дітей про склад чисел із одиниць. Для ознайомлення з кількісним складом числа використовують роздатковий і демонстраційний матеріал. У процесі вивчення складу числа першого десятка вихователь підводить дітей до розуміння одиниці як окремого елемента, встановлення відношення між одиницею і числом (6 – це 1, 1, 1, 1, 1 і ще 1). Використовують прийоми: складання групи з різних предметів або іграшок; складання групи з однорідних предметів, що відрізняються якісними ознаками; складання групи з картинок, на яких зображені різні предмети, об'єднані родовим поняттям (1 помідор, 1 морква, 1 огірок, 1 картопля, 1 буряк – всього 5 предметів – овочів).

У старшій групі дітей вчать розв'язувати і складати прості арифметичні задачі на додавання і віднімання в межах 10. У процесі розв'язування задач не потрібно зводити завдання лише до виконання правильності арифметичних дій, а навчити дитину мислити, доводити, аргументувати відповідь; підвести до розуміння які числові дії необхідно виконати. На початкових заняттях основну увагу приділяють структурі арифметичної задачі, умінню порівнювати і виділяти числові дані, встановлювати зв'язки між ними, називати й виконувати арифметичні дії додавання і віднімання.

Поряд із розв'язуванням арифметичних задач дітям пропонують виконання прикладів, які сприяють формуванню навичок обчислювальної діяльності.

Отже, підготовка дітей дошкільного віку до обчислювальної діяльності передбачає формування навичок лічби (порядкової та кількісної); ознайомлення з цифрою, засвоєння поняття натурального числа, операцій з множинами, заснованих на

порівняльній і лічильній діяльності; вивчення складу чисел, формування уявлень про поділ числа на частини, виконання дій на додавання і віднімання в межах 10, розв'язування прикладів та арифметичних задач.

5.5. Ознайомлення дітей з цифрами

Ознайомлення з числами та їх записом – вагомий складник ФЕМУ дітей старшого дошкільного віку. Діти навчаються кодувати вербальну інформацію в умовно-графічній формі, позначати кількість цифрами. Вихованці повинні засвоїти, що число виражає кількість предметів, а цифра слугує символом для позначення числа.

У БКДО зазначено, що діти дошкільного віку повинні мати уявлення про основні математичні поняття «число» і «цифра», встановлювати відповідність між кількістю об'єктів та записом числа. Реалізація цих вимог із урахуванням вікових можливостей дітей передбачена чинними програмами. Так, у Програмі розвитку дітей старшого дошкільного віку «Впевнений старт» визначено такі показники пізнавального розвитку дітей: дитина має уявлення про запис чисел, за допомогою цифр, уміє встановлювати відповідність між записом числа та кількістю об'єктів. У Програмі розвитку дітей дошкільного віку «Українське дошкілля» визначено такі показники компетентності дітей 5-го р. ж.: співвідносить цифри з числами і числа з цифрами в межах п'яти, обводить контури цифр пальчиком чи олівцем; діти 6-го р. ж. розрізняють й правильно називають цифри від «0» до «9», співвідносять їх з певним числом та кількістю предметів, вивчають склад числа в межах 10.

У методиці ФЕМУ описано 4 *етапи ознайомлення дітей з цифрами*. Розглянемо їх:

Перший етап – усвідомлення призначення цифр. Його мета – формування у дітей вміння співвідносити число з цифрою. Способи

дій: полічити кількість елементів у множині, назвати відповідне число, знайти та назвати цифру, яка його позначає.

Другий етап – формування вміння розрізняти цифру за її елементами. Мета полягає в аналізі написання цифри. Діти детально аналізують написання цифр, зокрема:

- визначають, з яких елементів вони складаються;
- послідовність поєднання елементів цифри;
- напрям руху руки – суцільний рух, або два – три рухи).

Третій етап – вправляння дітей у розрізненні цифр:

- закріплення вміння розрізняти цифри на основі впізнання притаманних їй елементів. На цьому етапі використовують різні прийоми, але на одному занятті не більше ніж два – три.

Четвертий етап – підсумковий: визначення ступеня усвідомлення дитиною образу цифри.

Ознайомлення з цифрою може бути складником заняття з теми «Утворення числа» або окремим тематичним заняттям. Теми «Число» і «Цифра» взаємопов'язані, тому доцільно планувати ознайомлення з цифрою одразу після засвоєння числа, яке вона позначає.

В. Скрипник у статті «Формування базових уявлень про число і цифри в дітей дошкільного віку» (Скрипник В., с. 8) пропонує у роботі з дітьми використовувати математичну казку. На думку авторки математична казка сприяє закріпленню знань у дітей дошкільного віку про число та його склад. Важливою умовою в процесі роботи вихователя з дітьми є те, що педагог має не лише розповідати казку математичного змісту, а й ілюструвати її виконанням практичних дій, наслідуючи які, діти наочно прослідковують зв'язок цифр із числами. Так, розповідаючи казку про одиницю, вихователь на прикладі мотузки пропонує дітям викласти цифру «1».

Закріплення вміння розрізняти цифри та співвідносити їх з відповідним числом (кількістю предметів) може здійснюватися на

заняттях, на яких діти засвоюють знання з інших тем. Наприклад, діти вимірюють довжину предметів і позначають кількість одиниць вимірювання відповідною цифрою, визначають місце предмета серед інших, виконують обчислювальні дії та ін.

Прийоми ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з цифрами

✓ **Показ і називання цифри** – цей прийом використовують під час першого ознайомлення з цифрою. Діти з раннього віку зустрічаються у повсякденному житті з цифрами, знають про їх призначення. Тому заняття можна розпочати з активізації їхнього життєвого досвіду за допомогою таких завдань:

- Яка цифра позначає таку кількість предметів?
- Де Ви бачили цю цифру?
- На що схожа цифра?
- Як би Ви «оживили» цю цифру?

Завдання на «оживлення» цифри допомагає дітям запам'ятати її написання, активізує фантазію, уяву.

✓ **Аналіз написання цифри** – це найважливіший прийом у процесі первинного ознайомлення дітей з цифрою. У повсякденному житті дитина самостійно запам'ятовує цифри та досить рано, без цілеспрямованого навчання розрізняє їх. Проте часто дитина плутає схожі елементи у цифрах, наприклад: 1, 4, 7; 2 і 5; 3 і 8; 6 і 9. Це відбувається тому, що в дитини формується цілісний, недиференційований образ, який відображає певний знак. Задля запобігання плутанини, завдання вихователя полягає в детальному аналізі з дітьми написання цифри, яка вивчається; виділення елементів цифри, визначення послідовності їх з'єднання. Використання зазначених прийомів сприяє формуванню вміння розрізняти цифри.

Розглянемо елементи, з яких складаються цифри

Цифра «1» складається з двох елементів – короткої і довгої прямих ліній.

Цифра «2» також складається з двох елементів – похилої лінії із заокругленням угорі та хвилястої лінії.

Цифра «3» складається з двох правих півовалів – верхнього меншого та нижнього більшого.

Цифра «4» складається з трьох прямих ліній – короткої похилої, короткої горизонтальної та довгої похилої.

Цифра «5» складається з трьох елементів – дугоподібної лінії, короткої прямої лінії та правого півовалу.

Цифра «6» складається з двох півовалів більшого лівого та меншого – правого.

Цифра «7» складається з трьох ліній – хвилястої короткої, довгої прямої похилої та прямої короткої горизонтальної.

Цифра «8» складається з двох овалів – верхнього малого та нижнього великого.

Цифра «9» складається з двох елементів – малого овалу та великого правого півовалу.

Цифра «0» складається з одного елементу – овалу.

✓ **Порівняльний аналіз написання цифри.** Щоб розрізнити схожі за написанням цифри, діти мають знайти спільні та відмінні елементи, визначити їх місце та дати їм характеристику.

Засвоєнню написання цифри сприяють такі прийоми:

- обведення по контуру;
- «написання» у повітрі;
- штрихування.

Зазначені прийоми сприяють виділенню елементів, з яких складається цифра, визначенню послідовності їх відтворення, засвоєнню правил з'єднання елементів цифри.

✓ **Відтворення цифри** – передбачає відтворення цифри за алгоритмом. Вихователь пропонує дітям зразок, супроводжуючи свої дії детальним поясненням. У процесі показу цифри, необхідно стати впівоберта до дітей для дзеркального показу. За допомогою

запитань вихователь зосереджує увагу дітей на кожний елемент, з якого складеться цифра.

Методика написання цифр

Цифра 1 складається з похилої палички і гострого елемента. Починаємо писати гострий елемент від середини клітинки і ведемо лінію до верхнього правого кутка, а потім паличку – на середину нижньої лінії клітинки.

Цифру 2 починаємо писати вище середини клітинки і описуємо верхнє закруглення. Крива торкається верхньої і правої сторін, але зрізає кут, потім пишемо похилу паличку за середину нижньої сторони і від неї хвилясту лінію, яка не заходить до нижнього правого кутка, а піднімається трохи вище до правого боку.

Цифра 3 в своїй основі має два напівовали: верхній і нижній. Пишеться безвідривно. Верхній напівовал за розміром трохи менший від нижнього; нижній торкається середини нижньої лінії клітинки.

Цифра 4 пишеться з відривом пера: починаємо від середини верхньої лінії клітинки і ведемо похилу лінію трохи нижче середини клітинки, а потім повертаємо вправо і пишемо лінію до правого боку. Відірвавши перо, пишемо похилу лінію, починаючи її від верхнього правого кутка до середини нижньої лінії.

Цифра 5 в своїй основі має коротку пряму похилу лінію, правий півовал і верхній дугоподібний елемент. Пишеться з відривом пера: від середини верхньої лінії ведемо похилу на половину висоти цифри, потім лівий півовал і верхній елемент (ледве прогнута лінія до правого верхнього кутка).

Цифра 6 складається з правого напівовала, який при написанні в нижній частині утворює овал; овал торкається нижньої лінії на її середині.

Цифра 7 – це хвилястий верхній елемент, похила паличка і середній елемент цифри. Верхній елемент, похила паличка і

середній елемент цифри. Верхній елемент займає половину ширини клітинки.

Цифра 8 має два овали: верхній і нижній, пишуться вони безвідривно; починаємо писати цифру від правого боку клітинки; верхній овал може бути трохи меншим за нижній.

Цифра 9 в своїй конфігурації має овал і лівий напівовал; починаємо писати від правого боку вниз і безвідривно.

Нуль 0 – це овал, який пишемо від правого боку через верх.

Методику написання цифр подано на рис 5.10.



Рис. 5.10. Методика написання цифр

✓ **Штрихування цифри.** Дитині пропонують заштрихувати контурне зображення цифри. Як правило, діти намагаються заштрихувати всю площину, на якій зображена цифра. Щоб це не забирало багато часу, ширина контуру має бути не більше за 0,5 см. У процесі штрихування рухи руки дитини мають відтворювати послідовність написання цифри. Для цього на контурне зображення наносять стрілки, які вказують напрям штрихування.

✓ **Створення цифри з різних матеріалів.** На занятті – викладання зі смужок та кругів, поза заняттями – викладання з природного матеріалу, ліплення з пластиліну тощо.

✓ **Пошук цифри у предметах довколишньої дійсності.** Цей прийом допомагає навчити дитину досліджувати й аналізувати, розвивати творчу уяву, фантазію.

✓ **Художнє слово.** У цікавій формі без напруження, діти засвоюють елементи цифр. Читання віршів, необхідно супроводжувати показом ілюстрацій.

Приклади віршів на засвоєння цифр. Більше віршів читай за кодом



Вміє чапля рахувати,
може й хвостик показати.
Шию вгору тягне птиця,
дзьоб униз – це одиниця!

Пливе лебідь у ставку,
вигнув шию він тонку,
хвостик вгору припідняв,
цифру два нам показав.

З двох бананів на столі
Оля склала цифру три.
Якщо це запам'ятаєш –
цифру три завжди впізнаєш.

Я прапорець маленький маю,
він на четвірку схожий.
А ще я у руці тримаю

чотири кульки гожі.

Вітрило вітер надуває,
а на щоглі прапор грає.

Вітер хоче показати,
як п'ятірку розпізнати.

Біля хвіртки в загорожі
Равлик голову схилив.
Подивись, як дуже схоже
цифру шість він зобразив.

Вітер дме і не втихає,
чапля крила розправляє.
Дзьоб підняла, тепер всім
добре видно цифру сім.

Гей, Іване-покиване!
Ти, мов цифра вісім, пане.
Коло – раз і коло – два:
тулуб твій і голова.

На карнизі котик спить,
хвіст пухнастий вниз висить.
Дуже-дуже кошенятко
ти нагадуєш дев'ятку.

Толя коло як провів,
цифру круглу він зробив.
Глянув хлопчик – наче руль,
вийшла в нього цифра нуль.

Одиниця жартувала
та нуля все розважала.
Коли друзі поруч стали,
цифру десять вони склали.

✓ **Співвіднесення цифри з кількістю предметів.** Дитині пропонують покласти (або намалювати) поряд із цифрою відповідну кількість предметів, або навпаки поряд із намальованою кількістю предметів покласти відповідну цифру.

Схема роботи над цифрою

1. Повторення попередньої цифри.
2. Розглядання множини з потрібною кількістю елементів.
3. Розгляд цифри.
4. Обговорення на що схожа цифра. Конструювання цифр (конструктор LEGO).
5. Малювання цифри пальцем у повітрі.
6. Пошук картки з потрібною цифрою.
7. Використання цифрових карток для відповідей на запитання.
8. Можливий запис цифр.

Варіанти завдань

- Покажіть цифрою, кількість предметів на столі.
- Покажіть цифру, яка позначає число 7.
- Відлічіть предмети (п'ять, шість, сім тощо).
- Покажіть цифрою, на скільки чотири менше п'яти.
- Я назву число (шість), а ви відрахуйте ялиночок на 1 більше (сім).

Закріплення назв цифр з дітьми старшого дошкільного віку можна перевірити використовуючи конструктор LEGO. LEGO-

технологія цікава тим, що, поєднує в собі елементи гри та експериментування, розвиває дрібну моторику кисті руки.

На рис. 5.11. зображено варіанти цифр, які можна сконструювати з дітьми за допомогою LEGO цеглинок.



Рис. 5.11. Конструювання цифр з конструктора LEGO

Питання та завдання для самоперевірки

1. Як називаються знаки, які застосовують для позначення чисел?
2. Дайте визначення поняттю «число».
3. Що таке натуральне число?
4. Які числа називають натуральними?
5. Як Ви розумієте поняття «натуральний ряд чисел»?
6. Назвіть, яких правил необхідно дотримуватися у процесі лічби.
7. Яка нумерація використовується для позначення розділів у книгах?
8. Схарактеризуйте сучасну систему числення.
9. Яка нумерація використовується в наш час?
10. З яких дій необхідно навчати дітей лічбі у молодшому віці?
11. Схарактеризуйте етапи формування обчислювальної діяльності у дітей дошкільного віку.

12. У якому віці необхідно формувати у дітей усвідомлення змісту понять «багато-мало», «багато-один», «більше-менше», «стільки ж»?

13. З якого віку необхідно навчати дітей лічити предмети в межах 5-ти за допомогою різних аналізаторів?

14. Яке значення у розвитку лічильної діяльності має участь різних аналізаторів?

15. Як формуються у дітей дошкільного віку знання про натуральний ряд чисел?

16. В якому віці діти мають вміти лічити предмети, розміщені хаотично.

17. Що таке лічба?

18. Перелічіть, якими компетентностями з формування уміння лічити, повинні опанувати діти 4-го, 5-го та 6-го років життя.

19. Назвіть типові помилки, які допускають діти у процесі лічби.

20. Що таке порядкова лічба?

21. Дайте визначення поняттю «кількісна лічба».

22. Наведіть приклади вправ на засвоєння понять «порядкова лічба», «кількісна лічба».

23. Розкрийте методикау навчання порівняння двох множин. Проілюструйте прикладами.

24. У якому віці відбувається ознайомлення дітей з числами та їх записом?

25. Розкрийте етапи ознайомлення дітей з цифрами.

26. Схарактеризуйте прийоми ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з цифрами.

27. Який дидактичний матеріал доцільно використовувати у процесі формування в дітей поняття про число та цифру?

28. Чи навчають дітей молодшого дошкільного віку виділяти підсумкове число?

29. Які прийоми використовують у процесі навчання кількісної та порядкової лічби?

Тема 6. Формування у дітей уявлень про величину предметів та вимірювання величин

6.1. Поняття про величину предметів. Особливості сприймання величин дітьми дошкільного віку.

6.2. Аналіз освітніх завдань у чинних програмах навчання та виховання дітей дошкільного віку.

6.3. Методика формування уявлень про величину предметів у різних вікових групах.

6.4. Умовна міра. Методика навчання вимірюванню умовною мірою.

Ключові поняття: дошкільний вік, величина предметів, вимірювання предметів, умовна міра, методика навчання вимірюванню величин.

Література

Основна:

1. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». За заг. ред. О. В. Низковської. ТОВ «Мандрівець», 2017. 256 с.

2. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проєкту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.

3. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

4. Доценко А. В., Забашта О. О., Лобанова Н. О., Остапенко А. С. Усі ігри в закладі дшкільної освіти. Харків : Вид. груп «Основа», 2021. 271 с.

5. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навчальний посібник. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

6. Косенчук О. Г., Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

7. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників : навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

8. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>

9. Скворцова С. О. Методика навчання математики в 1-му класі : метод. посіб. для вчителів перших класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання». Одеса : Фенікс, 2011. 240 с.

10. Щербакова К. Й., Брежнєва О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

11. Я у світі. Програма розвитку дитини від народження до шести років. Наук. кер. О. Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2019. 488 с.

Допоміжна:

1. Артемова Л. В. Колір. Форма. Величина. Число : для кожної дитини, родини, вихователя, вчителя. Київ : Томіріс, 1997. 174 с.

2. Баглаєва Н. Розвиток логічних умінь дитини. Серіація за величиною, масою, об'ємом, розташуванням у просторі. *Дошкільна освіта*. 2000. № 10. С. 8-11.

3. Лисенко Г., Цетковська О. Сім раз відмір, або як навчити дітей вимірювати. *Вихователь-методист дошкільного закладу*. 2021. № 2. С. 30–33.

4. Онксимова Т. Лабораторія вимірювань : цикл занять для дітей старшої групи. *Палітра педагога*. 2021. № 1. С. 14–17.

6.1. Поняття про величину предметів. Особливості сприймання величин дітьми дошкільного віку

Дитина з перших років життя оточена різними предметами, які мають притаманні їм властивості. Такі характеристики предметів, як форма та величина є головними ознаками для дитини. Важливо, щоб дитина навчилася визначати властивості предметів та явищ, вимірювати їх.

Поняття величина – одне з важливих математичних понять, що виникло в давнину і зазнало в процесі розвитку ряд змін та узагальнень. Загальне поняття величини є безпосереднім узагальненням більш конкретних понять: довжини, площі, об'єму, маси, швидкості та ін. Потреба в порівнянні величин, їх вимірюванні так само як і потреба лічби предметів, виникла в практичній діяльності людини.

Величина – це довжина, обсяг, маса або якась інша кількісна характеристика предмета чи явища. Це деяка узагальнена властивість реальних об'єктів довколишнього світу. Поняття «величина» у ЗДО вивчається в тісному зв'язку з вивченням лічби, чисел, виконанням арифметичних дій. Навчання вимірюванню пов'язане з навчанням лічби; арифметичні дії виконуються як над числами, так і над величинами. У процесі вивчення величин діти дошкільного віку повинні усвідомити різницю між поняттям «число» і «величина», зв'язки між ними: число виникає як результат вимірювання величин.

Ознайомлюючи дітей з величиною необхідно дотримуватися таких етапів роботи:

- навчити дітей виділяти та розпізнавати властивості та якості предметів;

- порівнювати без вимірювання (на око, прикладанням, накладанням) різні параметри величини (довжину, ширину, товщину, висоту);

- використовувати проміжну міру довільної довжини, наприклад для визначення об'єму – стакан, для визначення довжини – мотузка, палички тощо;

- знайомити з загальноприйнятими стандартними мірами та вимірювальними приладами (лінійка, ваги та ін.).

Порівнюючи множини діти приходять до розуміння відношення і до нових понять: більше, менше, дорівнює, які визначають різні якості, в тому числі довжину, ширину, висоту, об'єм тощо. Унаслідок такої роботи у дітей не лише формуються адекватні уявлення про поняття «величина», «міра величини», але й здійснюється підготовка до навчання у школі.

Основні властивості величини: порівнюваність; вимірюваність; мінливість; відносність.

Сприймання величини залежить від:

- відстані, з якої предмет сприймається: чим далі предмет – тим меншим він здається;

- величини предмета, з яким він порівнюється: порівнюючи предмет з меншим, його характеризують як більший і навпаки;

- розміщення в просторі. Той самий предмет може характеризуватися як високий (низький) та довгий (короткий). Це залежить від того, в якому положенні він перебуває: у вертикальному чи горизонтальному.

Особливості сприймання величини дітьми раннього та дошкільного віку.

- діти до трьох років розрізняють лише великі і маленькі предмети;

- характеристика величин ще не має узагальненого значення, а застосовується щодо того чи іншого конкретного предмета.

Якщо дитина багаторазово сприймає який-небудь предмет як маленький у групі інших, то цей «ярлик» залишається за ним і надалі, коли ситуація змінюється (В. Котирло);

- важливе значення у сприйманні величини мають практичні дії дитини (накладання, прикладання, зважування та ін.);

- діти молодшого дошкільного віку ще не усвідомлюють відносності величин. Наприклад, скласти пірамідку не сприймається дитиною як завдання встановити ряд величин;

- дитина може робити практичні дії заради самих дій (складати пірамідку заради самої дії) (рис. 6.1).



Рис. 6.1. Складання пірамідки

Слід пам'ятати, що уявлення про розмір формується у дітей на основі дій, які вони виконують у процесі порівняння. Ці дії формують уміння класифікувати предмети, групувати їх за ознаками.

Навчання на початку здійснюється індивідуально та у невеликих групах із використанням контрастних за розміром предметів.

Уміння дітей порівнювати предмети за розміром закріплюються у продуктивній діяльності, на заняттях з аплікації, ліпленні, малюванні; будівельно-конструктивних іграх (будують маленьку хатинку для Зайчика і велику для Ведмедика).

П'ятирічні діти опановують узагальнений спосіб виділення величини, діючи за правилом: щоб розмістити ряд предметів за величиною (у порядку зростання чи спадання), потрібно щоразу вибирати найбільший чи найменший предмет.

Шестирічні діти вчать порівнювати предмети використовуючи прийом накладання або прикладання, розуміти, що величина (розмір) предмета може вимірюватися за допомогою іншого предмета, що називається умовною мірою або просто мірою; вимірювати за допомогою умовної міри довжину, об'єм рідких чи сипучих речовин; установлювати ряд величин за одним з параметрів (довжина, ширина, висота, товщина). Діти старшої групи порівнюють предмети, які не дуже відрізняються за розміром. Для перевірки правильності виконання дій використовують прийоми накладання, прикладання.

У вмінні порівнювати предмети за висотою важливу роль відіграє руховий аналізатор – жест руками. Показуючи висоту, дитина робить жест рукою знизу вгору, від основи до верхнього краю предмета.

Вагоме значення у формуванні уявлень про розміри займають дидактичні ігри та вправи. Це зокрема, ігри на співвідношення предметів за розмірами в цілому і за окремими показниками. Наприклад, ігри: «Знайди такий самий кубик», «Збирання жолудів», «Заховай кульку в долоні», «Великий і малий», «Хто найвищий» та ін.

Вправа «Викладання смужок у порядку спадання»

Мета: вправляти дітей в умінні визначати розмір, розвивати окомір.

Обладнання: картонні смужки різної довжини.

Процедура виконання. Вихователь пропонує дітям вибрати зі смужок найдовшу і відкласти. Далі зі смужок, що залишилися знову вибрати найдовшу і покласти під першою, порівнюючи по лівому краю. Так продовжувати вибирати зі смужок, що залишилися

найдовшу і ставити в ряд. Покласти останню смужку. Порахувати смужки.

У процесі виконання практичних дій діти оволодівають узагальненим способом виділення розміру, діють за правилом: щоб розмістити ряд предметів за розміром, треба щоразу вибирати найбільший з усіх предметів або, навпаки, найменший. Поклавши предмети в ряд, діти парами порівнюють їх за розміром: спочатку з тим, що лежить зліва, а потім з тим, що справа. Після цього узагальнюють, що предмет більший (вищий, ширший, довший) від того, що зліва, або менший (нижчий, вузький, коротший) від того, що справа. Такі вправи дають змогу усвідомити, що розмір – поняття відносне.

6.2. Аналіз освітніх завдань у чинних програмах навчання та виховання дітей дошкільного віку

Назва освітньої програми		
Дитина	Українське дошкільня	Я у світі
<i>4-ий рік життя</i>		
Формувати сталий образ величини предметів незалежно від їх положення у просторі. Групувати предмет за двома заданими сенсорними ознаками – величиною і формою, використовуючи втулки для маленьких і великих кружечків, квадратів. Розуміти слова «подібні», «однакові», «відмінні»	Продовжувати формувати вміння порівнювати за висотою, довжиною, шириною предмети однакових і різних розмірів; під час визначення розмірів предметів використовувати прийоми накладання і прикладання. Спонукаючи до вживання слів: «довгий», «короткий», «однакові», «різні за величиною», «високий», «низький», «широкий», «вузький»	Вимірювати величини, використовуючи умовну міру; порівнювати об'єкти за величиною (довжиною, шириною, висотою) та масою. Викладати серіаційний ряд в порядку зростання чи спадання певних ознак величини та маси (тонкий, тонший, найтонший; короткий, довший, найдовший; високий, вищий, найвищий); класифікувати предмети за величиною, розподіляючи за принципом: великі-малі; високі-низькі; широкі - вузькі

5-ий рік життя		
<p>Порівнювати предмети за величиною та її параметрами: довжиною (довгий-короткий), висо-тою (високий-низький), товщи-ною (товстий-тонкий), шир-иною (широкий-вузький). Вправляти в упорядкуванні предметів та вживати слова: довгий – довший – ще довший – найдовший. Використовувати умовну міру</p>	<p>Порівнювати предмети за довжиною, висотою, шириною, товщиною, прикладанням один до одного. Вчити розкладати предмети в порядку зростання і спадання (високий-вищий-найвищий)</p>	<p>Вимірювати величини, використовуючи умовну міру: викладати серіаційні ряди. Оволодіти узагальненим способом порівняння величин, що дає змогу впорядковувати предмети за одним з показників величини: від найбільшого до найменшого і навпаки; визначати «більше-менше» для визначення «далеко-близько»</p>
6-ий рік життя		
<p>Порівнювати предмети за висотою, шириною, товщиною, довжиною. Використання еталонних способів вимірювання. Вживання слів, що означають різні параметри величини (найширша – вужча – ще вужча – найвуща</p>	<p>Формувати вміння визначати висоту, товщину, довжину, ширину предметів; об'єм сипучих речовин, рідин за допомогою умовної мірки; вимірювати масу предметів за допомогою ваги. Розкладати предмети в порядку зростання, спадання за висотою, товщиною, шириною, довжиною</p>	<p>Вимірювати величини за допомогою умовної мірки; порівнювати об'єкти за величиною (довжиною, шириною, висотою), об'ємом, масою. Викладати серіаційний ряд в порядку зростання/спадання; визначати їх місце в серіаційному ряді: перший, другий, третій, попередній, наступний, останній. Вимірювати величини за допомогою запропонованої мірки</p>

Здійснений аналіз освітніх програм дає підстави стверджувати, що діти 4-6 років життя вчать порівнювати

однакові та різні за розміром предмети за величиною, довжиною, висотою; для позначення величини вживають в активному мовленні слова «великий», «маленький», «однаковий», «довгий», «короткий», «високий», «низький»; будують серіаційний ряд у порядку зростання чи спадання певних ознак величини та маси (тонкий, тонший, найтонший; короткий, довший, найдовший; високий, вищий, найвищий та ін). У старшій групі діти вчаться вимірювати довжину за допомогою лінійки та шаблонів, користуватися основними одиницями вимірювання довжини (сантиметр, метр), маси (кілограм) та об'єму (літр) й умовними мірками.

6.3. Методика формування уявлень про величину предметів у різних вікових групах

У процесі формування у дітей раннього віку уявлень про величину предметів необхідно використовувати спеціальний дидактичний матеріал.

У другій молодшій групі для порівняння достатньо взяти два предмети, пропонуючи дітям визначити як абсолютну (довгий – короткий), так і відносну (довший – коротший) величину. Основна вимога до дидактичного матеріалу в групах раннього віку полягає в тому, що величина, що вимірюється повинна бути яскраво виражена і реально характеризувати предмет.

На перших заняттях використовують плоскі предмети, поступово формують узагальнене уявлення про те, що у процесі порівняння будь-яких предметів різної довжини вони визначаються як довгі – короткі, довше – коротше; різної ширини – широкі – вузькі, ширші та ін. У процесі роботи необхідно використовувати різнокольорові предмети для вимірювання. Таким чином, діти будуть закріплювати і колір, і розмір. На заняттях необхідно давати дітям можливість працювати з роздатковим матеріалом, як-от: картонними смужками різної довжини та ширини.

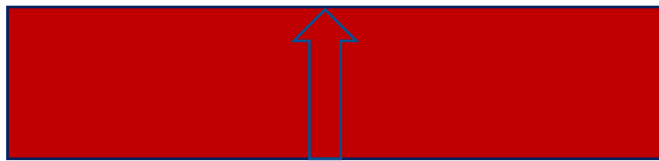
Дії з роздатковим матеріалом забезпечують можливість всебічного обстеження предметів кожною дитиною індивідуально.

Прийоми показу вимірювання довжини предмета

Довжину предмета вимірюють зліва – направо, по горизонталі.



Ширину предмета слід показувати знизу-вгору по вертикалі



Висоту предмета вимірюють знизу – вгору по вертикалі



Глибину предмету зверху – вниз по вертикалі.



Товщину по окружності периметру.

Методика навчання дітей вимірюванню предметів

Середня група (4-ий р. ж.)

Послідовність роботи: величина – довжина – ширина – висота – товщина – величина.

Дітей вчать порівнювати 3-5 різних за розмірами предмети. Діти розміщують їх від найкоротшого (низький, вузький, короткий) до найдовшого або навпаки – від найбільшого до найкоротшого. Спочатку дітей вчать розкласти предмети по порядку в ряд, за поданим зразком, а далі – за правилом: «Починай від найдовшого».

На перших етапах роботи можна відмічати спеціально проведеною лінією зайву частинку кожного послідовного елемента.

Старша група (5-ий р. ж.)

У старшій групі вихователь продовжує формувати у дітей уміння вимірювати предмети визначаючи довжину, ширину, висоту, об'єм. Діти переходять до зіставлення предметів за 2-3 вимірами. Наприклад, вихователь пропонує дітям намалювати 2 доріжки, щоб одна була довша за іншу; намалювати 2 доріжки різної ширини але однакової довжини; виміряти лінійкою довжину та ширину доріжки.

У старшій групі вихователь може продемонструвати дітям виміряти відстань кроками. Вихователь визначає скільки кроків до предмета. Діти здійснюють перевірку, роблять висновки, чому у вихователя та дітей різна кількість кроків, від чого це залежить. Доцільно пригадати мультфільм «38 папуг» та поставити дітям запитання «Чому у папуги, удава, мавпочок були різні результати вимірювання?», «А чим би Ви виміряли довжину удава? Демонструє прилади для вимірювання: лінійку, метр, рулетку, сантиметрову стрічку, ваги, циркуль, транспорир. Діти старшого дошкільного віку розмірковують, що ними можна вимірювати, чим вони схожі та чим відрізняються. Вихователь пропонує дітям виміряти довжину та ширину різних предметів, які розміщені в груповій кімнаті (стіл, шкафчики, лавочки та ін.), демонструє, як правильно тримати прилади для вимірювання, щоб правильно

виміряти довжину, ширину предмета, пояснює їх призначення, закріплює назви приладів для вимірювання.

Вимірювання маси

Перші уявлення про те, що предмети мають масу діти отримують у повсякденній практичній діяльності. Взявши предмети в обидві руки, діти відчують який предмет важчий, який легший. Однак визначити масу двох предметів «на руку» діти зможуть, якщо предмети суттєво відрізняться один від одного. Наприклад, вихователь пропонує дітям взяти в одну руку повітряну кульку, а в іншу – м'яч. Запитує: Що важче? Що легше? Повідомляє, що у такий спосіб іноді важко зрозуміти важчий предмет чи легший, тому для точного вимірювання використовують спеціальний пристрій. Демонструє ваги та гирі для зважування (рис. 6.2). Повідомляє, що одиницею вимірювання маси є – кілограм.



Рис. 6.2. Ваги та гирі для зважування

Для того, щоб сформувати конкретні уявлення про кілограм, вихователь дає дітям предмети з масою в один кілограм і порівнює їх з предметами, які важче за 1 кг. Вихователь демонструє дітям як користуватися вагою. Пояснює, що ваги мають дві чаші. Коли одна з чаш опускається нижче, то предмет, який на ній лежить, важчий, а якщо навпаки – чаша піднімається вище, то предмет легший. Якщо чаші ваг встановлюються на одному рівні (перебувають у рівновазі), то зважувані предмети мають рівну масу.

Далі забирає один предмет, і кладе в тарілочку для зважування 1 кг. гирю, пояснює призначення гирі. Діти зважують предмети

різної ваги, здійснюють лічбу, вправляються в арифметичних задачах, які відтворюють процес зважування (Скворцова С., с. 211-212).

Процедура зважування

- на ваги кладуть предмет;
- підбирають гирі, таким чином, щоб обидві тарілки ваг були у рівновазі;
- обчислюють масу предмету;
- обґрунтовують висновки.

Вимірювання об'єму

У старшій групі дітей ознайомлюють практично і з такою величиною, як об'єм. Одиницею об'єму є 1 літр. Вихователь створює ігрову ситуацію, і запитує дітей, як можна виміряти кількість води, молока, будь-яких рідких речовин. Дітям пропонуються різні посудини – банки ємністю 0,5 л.; 1 л.; 1,5 л.; 2 л. Спочатку порівняння здійснюється «на око» (дітям пропонуються для порівняння посудини, які суттєво відрізняються за об'ємом 0,5 л. банка і 2 л. банка). Надалі дітям пропонується порівняти об'єм посудин, які «на око» визначити важко. Вихователь пригадує дітям, яким чином вирішували проблему, коли потрібно було визначити довжину і масу предметів.

Для того, щоб виміряти об'єм необхідно обрати одиницю вимірювання об'єму, наприклад банку, ємністю 1 літр. У банку наливаемо воду і підраховуємо літри. Вихователь демонструє ємності, що мають 1 л. (літрова кружка, літрова банка, глечик та ін.). Ілюструє картинку з різними ємностями (рис. 6.3).



Рис. 6.3. Ємності різного об'єму

Переливаючи воду з літрової банки в кружку з кружки в глечик, діти старшого дошкільного віку переконуються, що в усіх посудинах міститься однакова кількість води – 1 літр.

Літр – це одиниця вимірювання місткості та обсягу, яка дорівнює тисячі кубічних сантиметрів (або одному дециметру). До 1964 року літр вважався рівним одному кілограму води, але з часом з'ясувалося, що це не зовсім точно, тому в даний час немає зв'язку між літром і масою вимірюваного об'єкта.

Сюжетна гра «Зваримо ляльці кашу»

Мета: вправляти дітей у вимірюванні об'єму сипучих речовин з використанням мірки.

Обладнання: баночка з крупою, набір посуду, лялька.

Процедура виконання: Вихователь створює ігрову ситуацію і пропонує зварити ляльці Даринці кашу.

Запитує у дітей: - Як відміряти необхідну кількість крупи? Чи можна міряти кулачком? Діти переконуються, що ця міра у всіх різна і для вимірювання незручна. Вихователь пропонує ложку, стакан, глибоку тарілку. - Як Ви думаєте, чим зручніше відміряти крупу? У процесі обговорення приходять до висновку, що найзручніше мірним стаканчиком.

6.4. Умовна міра. Методика навчання вимірюванню умовною мірою

Одиниці вимірювання виникли у процесі господарської діяльності людини. Засобом вимірювання спочатку слугували частини людського тіла, як-от лікоть, палець, ступня. Раніше в Україні не існувало єдиної метричної системи. У кожному регіоні всі міри мали регіональні відмінності і приблизні значення величин.

Лікоть – це відстань від кінця витягнутого середнього пальця руки або стиснутого кулака до ліктьового згину. Приблизна довжина в еквіваленті метричної системи складає від 38 до 46 см.

Стопа

Міра довжини, основу якої становила довжина людської стопи. У світі з мір довжини, пов'язаних з людською ступнею, зберігся фут у англomовних країнах. Довжина стопи варіювалася і прирівнювалася до 4-х долонь.

Сажень

Ця одиниця виміру дорівнювала ширині розкинутих рук людини і була еквівалентною 142 см.

П'ядь

Цю одиницю використовували для вимірювання невеликих відстаней. Одна п'ядь дорівнювала відстані між великим і вказівним пальцями (мала п'ядь) або між великим пальцем і мізинцем (велика п'ядь) (рис. 6.4.).

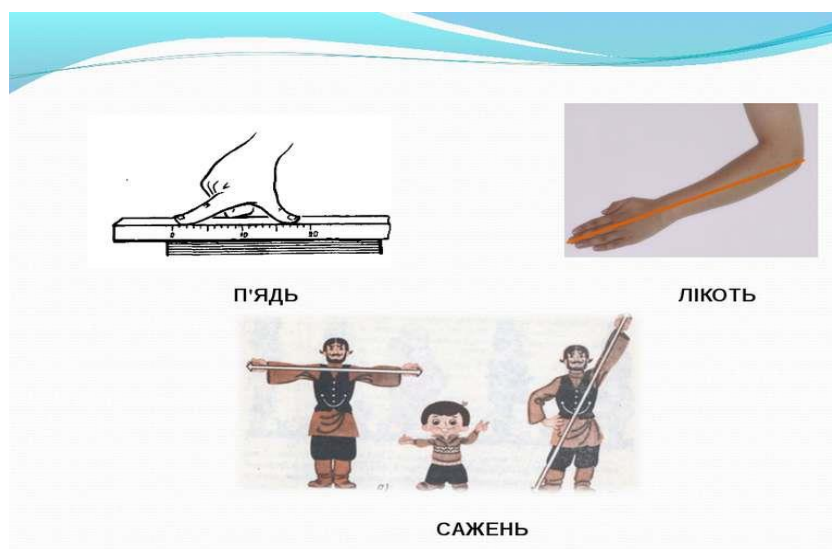


Рис. 6.4. Одиниці виміру

Верста

Чи не найпоширеніша міра відстані, 1 верста дорівнює 500 сажням. Величина версти неодноразово змінювалась залежно від числа сажнів, що входили в неї, і величини сажня. Також великі відстані наші предки вимірювали у поприщах (їх ще називали гони) і стадіях.

Стадій

Старовинна одиниця вимірювання відстаней у багатьох народів. Вперше була введена у Вавилоні. Стадій був відстанню, що проходила людина спокійною ходою за час сходу сонця, тобто протягом приблизно 2 хвилин. Приблизна відстань для 1 стадія складала від 180 до 230 м.

Пуд

Одиниця ваги або маси, яка вживалася в Україні з княжих часів і аж до впровадження метричної системи мір. Пуд дорівнює 16,3805 кг. Використовували для визначення врожайності або при заготівлі сільськогосподарських продуктів: для вимірювання збіжжя, борошна, солі, меду тощо.

Лукно, корчага, цебер

У Київській Русі використовували також такі міри місткості: уборок, кадь, голважня, корчага, провар, цебер, лукно, відро.

У джерелах часто згадується лукно, метрологічна назва якого мала поширення і в інших слов'янських мовах і первісно мала значення «бондарський посуд». Назва корчаги походить від назви посудини з вузькою горловиною, яка нагадувала грецьку амфору. Її місткість становила близько двох відер, і нею вимірювали як сипучі, так і рідкі речовини.

У Галицько-Волинському князівстві у XIII ст. була відома міра місткості – цебер, назва якої первісно вживалася на означення відра, що ним брали воду з колодязя.

Гривна

Найдавніша вагова одиниця Київської Русі на той час нічого спільного із монетами не мала. Її пов'язують з металевою, срібною чи золотою прикрасою, яку вішали на шию. Тому і назва її походить від слова «грива».

Плуг

Це – не знаряддя праці, а кількість землі, яку можна було обробити за допомогою одного орного знаряддя праці і певної кількості худоби. Приблизний розмір плуга складав 8 десятин, або 8,8 га за сучасною системою вимірів площі. Пізніше для вимірювання значних відстаней використовували вимірювальні шнури, розмір яких визначали у сажнях.

Копа

Найуживанішим терміном, який застосовувався у лічбі і вимірюванні була копа. Вона дорівнювала числу 60 (наприклад, 60 яєць, дощок, снопів тощо).

Копа грошей в Україні була ще й одиницею грошового підрахунку. На копи визначались площі сіножатей, залежно від кількості кіп зібраного врожаю. З часом копу почали використовувати і як міру площі орних земель, коли її прирівняли до 0,1 десятини: вважали, що з десятини скошують в середньому 10 кіп сіна.

Морг

Середньовічна загальноєвропейська одиниця вимірювання площі ґрунту. Ця міра площі використовувалася переважно у рільництві, для вимірювання земельних наділів. У давнину визначала площу, яку одна людина здатна зорати, скосити одним запрягом коня протягом робочого дня: від ранку до полудня.

Розвиток науки і техніки вимагав вдосконалення та уніфікації метричної системи. Тому у 1960 році відбулася XI Генеральна конференція мір і ваги. На ній прийняли Міжнародну систему одиниць вимірювання фізичних величин (СІ). Відтоді довжину вимірюють у метрах, масу – в кілограмах, час – у секундах.

У процесі вимірювання діти старшого дошкільного віку повинні навчитися:

- вимірювати умовною чи загальноприйнятою мірою;
- зважувати за допомогою іграшкових ваг;
- вимірювати кроками, ложками, склянками, визначати величину «на око».

Умовними мірами можуть бути кубики, бруски, смужки, стрічки.

У процесі вимірювання встановлюються взаємозв'язки просторових і кількісних уявлень, закріплюються вміння визначати довжину, ширину, висоту предметів, формується уявлення про обсяг, залежністю мір і величин.

Питання та завдання для самоперевірки

1. Що таке величина?
2. Схарактеризуйте основні властивості величин.
3. Розкрийте етапи ознайомлення дітей дошкільного віку з величиною?
4. У чому полягають особливості сприймання дітьми раннього та дошкільного віку поняття про величину?
5. Які завдання ознайомлення дітей дошкільного віку з величиною предметів у різних вікових групах?
6. Розкрийте методичні прийоми ознайомлення дітей дошкільного віку з величиною предметів.
7. З якими умовними мірками ознайомлюються діти дошкільного віку?
8. Розкрийте методику роботи вихователя з дітьми в різних вікових групах у процесі ознайомлення з величиною предметів.

Тема 7. Формування уявлення дітей дошкільного віку про форму предметів та геометричні фігури

7.1. Поняття форми та геометричної фігури у дітей дошкільного віку.

7.2. Особливості сприймання дітьми дошкільного віку форми предметів та геометричних фігур.

7.3. Завдання та зміст ознайомлення дітей з формою та геометричними фігурами в чинних програмах для ЗДО.

7.4. Методика ознайомлення дітей з формою та геометричними фігурами в різних вікових групах ЗДО.

Ключові поняття: форма, геометрична фігура, паралелограм, ромб, квадрат, трапеція, конус, циліндр, види геометричних фігур (об'ємні, площинні), сприймання форми предметів, еталон, прийоми навчання, метод повного фізичного реагування (TPR), гра «Танграм», обстеження геометричних фігур, дидактичні ігри та вправи, етапи формування.

Література

Основна:

1. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». За заг. ред. О. В. Низковської. ТОВ «Мандрівець», 2017. 256 с.

2. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проєкту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.

3. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

4. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей

дошкільного віку : навчальний посібник. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

5. Косенчук О. Г, Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

6. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

7. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>

8. Щербакова К. Й., Брежнева О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

9. Я у світі : програма розвитку дитини від народження до шести років . наук. кер. О. Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2019. 488 с.

Допоміжна:

1. Дідухова О. Математична мандрівка : сенсорно-пізнавальний розвиток. *Дитячий садок*. 2021. № 5 – 6. С. 26–37.

2. Єніна Л. Захопливі та незвичні сюжети геометричні : логіко-математичні завдання для старших дошкільнят. *Дошкільне виховання*. 2015. № 12. С. 22 – 23.

3. Імбер В. Маленькі геометрики : ознайомлення дітей з геометричними фігурами за методом повного фізичного реагування. *Дошкільне виховання*. 2020. № 9. С. 3–7.

4. Карчевська І. Геометричні фігури : семінар-практикум для вихователів. *Дефектолог*. 2018. № 10. С. 38–42.

5. Сазонова А. В. Загальнотеоретичні основи природничо-математичної освіти дітей дошкільного віку : навч. посіб. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2010. 248 с.

6. Харитоновна О. Логіко-математичний тренажер. *Дошкільне виховання*. 2021. № 7. С. 19.

7.1. Поняття форми та геометричної фігури

Наука, що вивчає форми, розміри і взаємне розташування геометричних фігур називається **геометрія**. Вона виникла і розвивалася у зв'язку з практичною діяльністю людини. З давніх давен у людей виникала необхідність знаходити відстані між предметами, визначати розміри ділянок землі, орієнтуватися на місцевості та ін. За формою і кольором вони визначали їстівні гриби від неїстівних, придатні для споруд породи дерев. Добуваючи кам'яну сіль, люди нашттовхувалися на кристали, що мали форму куба. Так, у процесі практичної діяльності люди знайомилися з найпростішими геометричними формами.

Приблизно 200 тисяч років тому були виготовлені знаряддя більш менш правильної геометричної форми. Люди навчилися їх шліфувати. Спеціальних назв для геометричних фігур не було, їх порівнювали з предметами довкілля (такий, як кокосовий горіх, схожий на сонце та ін.).

Розвиток торгівлі і мореплавства потребувало вміння орієнтуватися в часі і просторі, вимірювати відстані, кути, знаходити напрям руху. Починаючи з VII ст. до н.е. в Стародавній Греції створюються так звані філософські школи, відбувається перехід від практичної до теоретичної геометрії. Однією з найвідоміших шкіл того часу (4-5 ст. до н.е.) була піфагорська школа, названа на честь її засновника – Піфагора. Піфагорійська школа поклала початок розвитку математичних наук.

Розглянемо походження деяких геометричних термінів та простежимо, який зміст вкладено у кожний феномен.

Фігура (від лат. *figura*) – означає «образ», «вид». Довільна сукупність точок на площині.

Слово *паралелограм* походить від поєднання грецьких слів «паралелос» – той, що йде поряд, і «грамма» – риска, лінія. Термін «паралелограм» увів Евклід. Піфагорійці ще у VI столітті до н.е знали деякі властивості паралелограма.

Слово *ромб* (від грецького *rhombos*) – означає дзига, веретено. Існує й інше пояснення «бутон», оскільки ромб схожий на чотирикутний бутон. Ромбом називається паралелограм, всі сторони якого рівні. Найпростіший спосіб побудови ромба чотирикутники.

Слово *квадрат* (від лат. *quadratus*) – означає чотирикутник. Квадрат був першим чотирикутником, що розглядався в геометрії.

Слово *трапеція* (від грецького *trapezion*), що в давнину означало столик. Цей термін застосовувався до будь-якого чотирикутника і лише у XVIII ст. набув сучасного змісту.

Конус – латинська форма грецького слова, що перекладається як «соснова шишка».

Циліндр (від лат. *cylindrus*) – валик, каток.

Форма – це основна властивість предмета, яка сприймається за допомогою зорового аналізатора та допомагає відрізнити один предмет від іншого. Форма предметів отримала узагальнене відображення в геометричних фігурах. Геометрична фігура є основою сприйняття форми предмета. Форма предмета та геометрична фігура взаємопов'язані поняття (рис. 7.1.).



Рис. 7.1. Зв'язок форми з геометричною фігурою

Засвоєння дитиною основних форм предметів, їх словесне позначення полегшують орієнтацію у довкіллі. Так, наприклад, побачивши схожий предмет в довколишньому світі тієї чи тієї форми, дитина може порівняти її з вивченими геометричними фігурами, визначити на що схожа та чим відрізняється (кубик – на куб, м'ячик – на кулю, барабан – на циліндр, пірамідка – на конус та ін.). Форма предметів виділяється в якості еталонів, зразків, які сприяють можливості дітей розібратися у різноманітті форм і предметів довколишнього світу.

Поняття «геометрична фігура» є одним з вихідних математичних понять, що утворилося шляхом абстрагування від інших властивостей предметів, крім форми. Найпростішою геометричною фігурою є точка. З точок складаються всі інші геометричні фігури. Будь яка множина точок є геометричною фігурою.

Геометричні фігури – це еталони, за допомогою яких люди визначають форму предметів. Отже, геометрична фігура є основою сприйняття форми предмета, має властивості твердих тіл і є незмінною.

Види геометричних фігур: трикутники, чотирикутники, багатокутники.

Об'ємні геометричні фігури: призма, конус, циліндр, піраміда (рис. 7.2.).

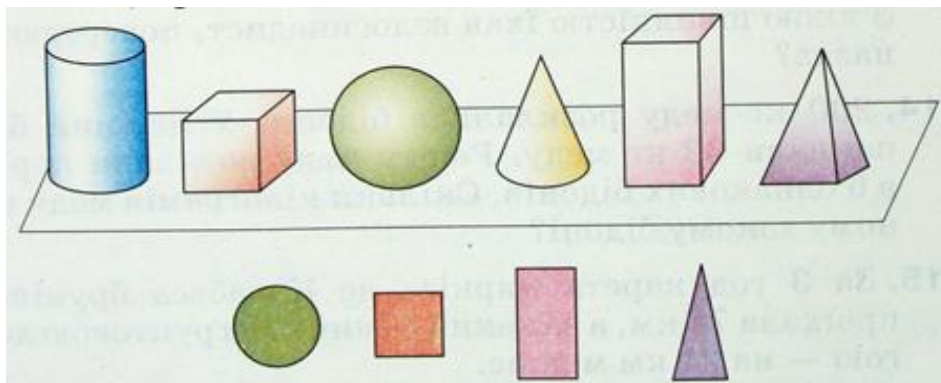


Рис. 7.2. Об'ємні і площинні геометричні фігури

Знайомлячись з геометричними фігурами, діти набувають умінь здійснювати аналіз, узагальнення, порівняння, збагачують мовлення. З вправами та ігровими завданнями можна ознайомитися за кодом:



7.2. Особливості сприймання дітьми дошкільного віку форми предметів та геометричних фігур

Перші уявлення про форму предметів діти отримують у процесі ігрової діяльності а також дорослих: вихователів, батьків. Однак на певному етапі розвитку у дітей виникає потреба розібратись у різноманітні форм, які вони зустрічають у довкіллі. Цей процес відбувається внаслідок уподібнення одного предмета до іншого. Наприклад, у процесі розгляду предметів, діти порівнюють на що схожий кубик, м'яч, яблуко. Поступово у вихованців виникає необхідність усвідомлення класифікації геометричних фігур, які виступають зразками, еталонами форми. Сприйняття форми дітьми дошкільного віку передбачає сформованість умінь цілісно її сприймати та ділити на окремі елементи, що відповідають певним геометричним зразкам, визначати співвідношення елементів між собою. Ученими доведено, що форма, колір, величина предмета у свідомості дитини слабо диференційовані. Для того, щоб навчити дітей виділяти форму предметів, необхідно порівняти її з геометричною фігурою. Геометричні фігури виконують роль еталонів у процесі виділення і порівняння предметів за формою. Таким чином необхідно формувати у дітей знання про геометричні

фігури, вміння порівнювати їх, знаходити спільне і відмінне, визначати форму предметів.

Психолого-педагогічні дослідження науковців дають підстави стверджувати, що геометрична класифікація форми предметів ґрунтується на чуттєвому досвіді дитини, у процесі ознайомлення з формою реальних предметів. Проте сприймання дитиною предметів довколишньої дійсності на перших етапах не означає вилучення форми. Ознайомлення дітей дошкільного віку з формою предметів і геометричних фігур полягає в організації обстеження предметів різної форми, виконання практичних дій.

Зважаючи на те, що діти знайомляться з предметами довкілля починаючи з 1-го р. ж. необхідно одночасно знайомити їх з різними формами та фігурами, які зустрічаються в довкіллі та у процесі ігрової діяльності з дорослими. Важливо, щоб дитина помічала відмінності між формами предметів, вживала слова «така сама», «подібна», «однакові» та ін.

Задля засвоєння назв геометричних фігур, вміння їх розпізнавати необхідно дотримуватися послідовності в роботі, зокрема, на перших етапах необхідно ознайомлювати лише з однією геометричною фігурою. Коли дитина засвоїть її назву та характерні властивості, приступати до іншої.

Доступним способом вивчення дитиною геометричних фігур, який не вимагає спеціальних пристосувань є показ побутових предметів. Наприклад, тарілка – кругла, тобто це круг; кубик – квадратний (квадрат) та ін.

У віці 2-3 років дитина спроможна запам'ятати від трьох до шести назв геометричних фігур. Спочатку знайомлять з кругом, трикутником, квадратом. Після того, як дитина навчиться їх розпізнавати, можна приступати до більш складних геометричних фігур. Наприклад, можна запропонувати виконати такі завдання: зібрати спочатку предмети круглої форми, потім – квадратної, на останок скласти трикутники. Зібрати геометричні фігури у свої

хатинки (на кожній хатинці (коробочці) намальовано відповідну геометричну фігуру). Ускладнене завдання: з кружечків, квадратів і трикутників можна запропонувати дитині скласти предмети (будиночок, машинку, лисичку тощо); зліпити геометричні фігури з пластиліну, глини, розвиваючи дрібну моторику кисті руки. Скласти пазли, наприклад: розрізати круг, квадрат, трикутник на 2-3 частини, та зібрати геометричну фігуру.

З дітьми 3-го р. ж. робота щодо ознайомлення з геометричними фігурами відбувається як і на 2 р. ж. у повсякденній діяльності, у процесі конструктивних та дидактичних ігор.

Дослідження психологів дають підстави стверджувати, що діти 3-4 років сприймають геометричні фігури як звичайні іграшки і називають тими предметами, які їм добре знайомі: прямокутник – вікно, овал – яйце, сонце – круг тощо. Таким чином, виділення орієнтирів форми у дітей нерозривно пов'язано з ігровою діяльністю, яка є провідною у дошкільному віці.

Під керівництвом дорослого сприйняття дітьми геометричних фігур поступово ускладнюється. Геометрична фігура починає виконувати роль зразка, еталона. Діти засвоюють не лише назви геометричних фігур, а й притаманні їм особливості: куля кругла, вона може котитися, у неї немає кутів; у кубика є кути і сторони. Знання про форму та геометричні фігури *сприяє розвитку*:

- аналітичного, критичного, логічного мислення;
- розширює світогляд дітей, просторові уявлення;
- збагачує мовлення;
- формує творчі здібності.

Діти 3-го р. ж. характеризуються високим рівнем сприймання, пам'яті, уяви, уваги, мислення, розвитку мовлення, що дозволяє педагогу використовувати в роботі більш складні логіко-математичні ігри та вправи.

В. Імбер пропонує у процесі вивчення з дітьми геометричних фігур використовувати метод повного фізичного реагування з (англ.

Total Physical Response) відомий у світі за аббревіатурою – TPR (Імбер В., с. 3-7). Зауважимо, що метод TPR запропонував у 1970-х роках американський психолог Джеймс Ешер для вивчення іноземної мови. Сутність методу TPR полягає у тому, що кожне поняття, кожне слово має свій фізичний вигляд і його можна висловити тим чи іншим жестом або рухом. Так, наприклад, вивчаючи з дітьми геометричну фігуру «круг», вихователь може запропонувати вихованцям покотити круг, віднайти в ігровій кімнаті предмети, які можна котити. З текстом публікації можна ознайомитися за кодом:



У середньому дошкільному віці (4-5 р. ж.) діти здійснюють цілеспрямоване обстеження геометричних фігур за допомогою зорового і тактильного аналізаторів (на дотик, за контуром). Від безпосереднього порівняння предметів за зразком, діти переходять до словесного опису їхньої форми та узагальнення.

Порівняння фігур здійснюють у певному порядку. Вихователь ставить запитання: «Що це? Якого кольору? Якого розміру? З чого зроблено? Чим відрізняються фігури? Чим схожі?» Така послідовність привчає дітей до логіки обстеження, уміння виділяти основні ознаки та властивості предметів.

Важливе значення у процесі дій з предметами для дітей середньої групи мають такі прийоми, як:

- дії з моделями (котять, ставлять та ін.);

- накладання і прикладання;
- обведення по контуру;
- групування та упорядкування,
- дидактичні ігри та вправи на засвоєння особливостей геометричних фігур.

Наведемо приклади дидактичних ігор для роботи з дітьми 4-5 року життя.

Гра «Танграм».

Танграм – гра-головоломка, розвиває логічне мислення, уяву, увагу та комбінаторні здібності. Поєднавши всього 7 фігурок-танів, можна скласти практично будь-яку фігуру (літеру абетки, тварин, цифри, силуети людей тощо).

Принцип гри: Необхідно всередину білого контура вмістити всі 7 фігур таким чином, щоб вони не накладалися одна на одну. Гру-головоломку можна виготовити самостійно. Достатньо накреслити квадрат, провести лінію по діагоналі так, щоб утворилося два однакових трикутники, та розкреслити, щоб усередині цих трикутників виникли такі фігури: паралелограм, квадрат і трикутники – два маленьких, два великих та один середнього розміру. Далі слід розрізати фігури по лініях.

Зауважимо, що скласти головоломку потрібно на пласкій горизонтальній поверхні, приєднуючи фігури одну до одної. Таким чином діти складають зображення. На рис. 7.3. зображено фігури, які можна скласти граючи гру «Танграм».

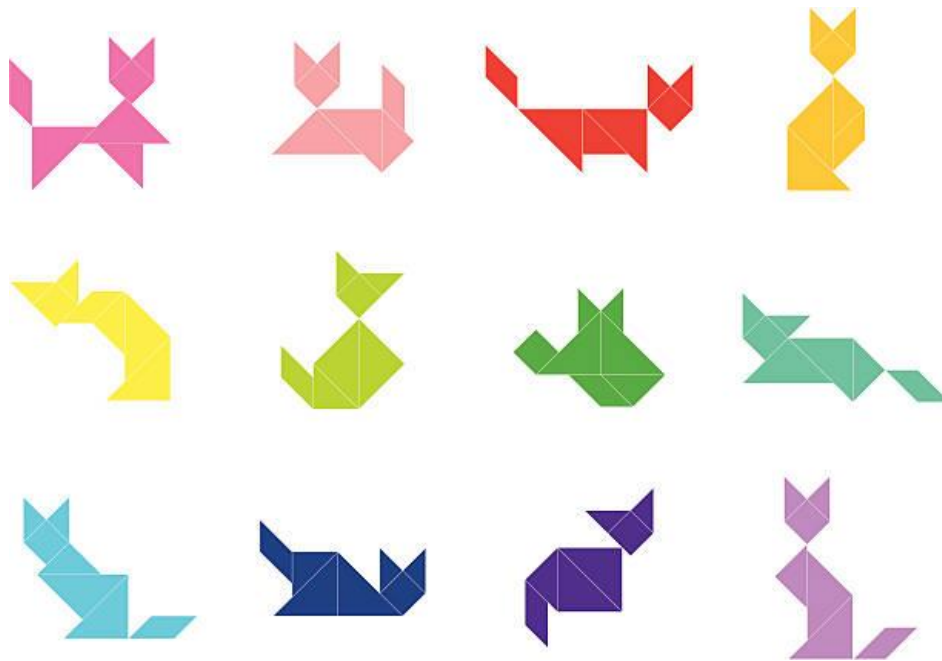


Рис. 7.3. Фігури, які можна скласти у процесі гри «Танграм»

Дидактична гра «Відтвори геометричну фігуру»

Мета: продовжувати формувати вміння дітей відтворювати геометричні фігури, розвивати дрібну моторику.

Обладнання: картки-схеми, спеціальні дощечки, резинки.

Процедура виконання. Діти виконують завдання індивідуально. Вихователь роздає кожній дитині картку-схему. Завдання: відтворити за поданою схемою геометричну фігуру на дощечці за допомогою резинок (рис. 7.4).

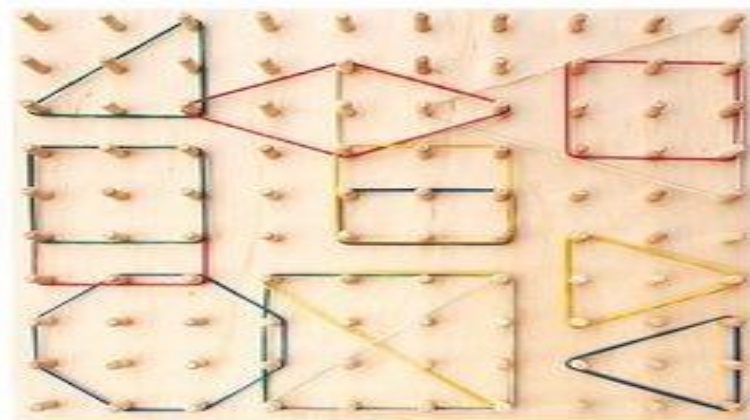


Рис. 7. 4. Моделювання геометричних фігур

Діти середнього дошкільного віку повинні вміти:

- будувати серіаційні ряди за величиною у порядку збільшення та зменшення;
- вибирати геометричні фігури однакової форми та кольору;
- групувати та порівнювати геометричні фігури за двома ознаками: кольором і величиною, кольором і формою, величиною і формою.

З новими геометричними фігурами дітей знайомлять шляхом порівняння з попередньо вивченими, як-от: прямокутник з квадратом, кулю з кубом, кулю з кругом, куб з квадратом, куб з кулею, циліндр з прямокутником.

Розглядання і порівняння фігур відбувається в такій послідовності:

- ✓ накладання і прикладання фігур, що забезпечує чітке сприймання особливостей фігури, схожість і відмінність, визначення основних елементів;
- ✓ обстеження фігури дотиково-руховим і зоровим способом, визначення ключових ознак фігури;
- ✓ виконання різноманітних дій з геометричними фігурами (катання, спроба поставити фігуру на стіл у різні положення тощо).
- ✓ організація дидактичних ігор для закріплення умінь розрізняти і називати фігури («Чого не стало?», «Що змінилось?», «Чарівний мішечок», «Знайди пару» та ін.).

З дітьми 6 р. ж. (старша група) вивчаються багатокутники: трикутник (рівно- та різносторонні), чотирикутник, п'яти- та шестикутники. Діти називають й показують елементи геометричних фігур (сторони, кути, вершини, основну, бічну поверхню); відтворюють геометричні фігури, конструюють, ділять на частини; ознайомлюються з об'ємними геометричними фігурами (пірамідою, конусом, циліндром, кубом, кулею).

У процесі формування у дітей поняття про форму предметів та ознайомлення їх з геометричними фігурами, перед вихователями ЗДО стоять завдання:

- розвивати уміння визначати форму предметів у цілому;
- формувати у дітей знання про характерні ознаки геометричних фігур як еталони при визначенні форми предметів;
- оволодіти різними способами порівняння предметів за формою, знаходити спільне та відмінне;
- формувати розуміння про незалежність форми від інших якостей предмету, як-от: кольору, величини тощо;
- розвивати окомір;
- використовувати в мовленні математичну термінологію.

Визначені завдання вирішуються з урахуванням віку дітей та програмових вимог.

7.3. Завдання та зміст ознайомлення дітей з формою та геометричними фігурами в чинних програмах для ЗДО

Наведемо зміст визначених умінь дітей дошкільного віку відповідно до чинних програм розвитку дитини дошкільного віку.

Назва освітньої програми		
Дитина	Українське дошкільня	Я у світі
<i>4-ий рік життя</i>		
Розрізняти предмети різні за формою: круг, куля, квадрат, кубик, цеглинка. Порівнювати геометричні фігури з предметами, схожими за формою. Групувати предмети за істотними відмінностями	Вчити називати і розрізняти геометричні фігури: площинні – круг, квадрат, трикутник; об’ємні – куля, куб. Навчати обстежувати дотиково-руховим і зоровим способами; впізнавати і називати геометричні фігури та форми в предметах довкілля	Формувати уміння обстежувати та визначати геометричні фігури (круг, квадрат, трикутник, куля, куб); застосовувати дотиково-зорове сприймання та практичні дії

5-ий рік життя		
<p>Вправляти у розрізненні кулі, кубика, цеглинки, круга, квадрата, використовуючи їх у конструюванні. Порівнювати геометричні фігури з предметами схожими за формою</p>	<p>Закріплювати назви геометричних фігур: круг, квадрат, трикутник, прямокутник та просторових геометричних форм: куля, куб, знаходячи їх у предметах довкілля. Вчити визначати складові геометричних фігур та просторових геометричних форм за допомогою зорового і тактильного аналізаторів. Сформувати уявлення, що геометричні фігури можуть бути різної величини; ознайомлювати з геометричною фігурою «прямокутник» та просторовою формою «циліндр». Пояснювати в чому схожість і відмінність прямокутника і квадрата.</p>	<p>Визначати форму предметів за допомогою геометричної фігури як еталона; називати площинні (трикутник, чотирикутник, квадрат, круг) та об'ємні (куб, куля, циліндр) геометричні фігури; знаходити геометричні фігури на малюнках, схемах, порівнювати об'єкти довкілля з відомими геометричними фігурами; називати спільні та відмінні ознаки; вживати слова «такий, як...», «такий самий, як...»; класифікувати геометричні фігури за однією з ознак (кольором, величиною, наявністю чи відсутністю кутів)</p>
6-ий рік життя		
<p>Ознайомлення з формою предметів ромб, п'ятикутник. Вчити розпізнавати геометричні фігури, їх властивості та особливості; видозмінювати геометричні фігури шляхом поділу на частини</p>	<p>Вправляти у розрізненні і називанні геометричних фігур: квадрат, круг, трикутник, прямокутник. Ознайомлювати з овалом і ромбом. Вправляти у зображенні геометричних фігур за допомогою паличок, малювати олівцем, пензликом, крейдою. Закріплювати вміння</p>	<p>Визначати форму предметів за допомогою геометричної фігури як еталона, розпізнавати геометричні форми на малюнках, моделях, серед предметів довкілля; називати площинні (трикутник, квадрат, прямокутник, багатокутник, круг, овал); об'ємні (куб, куля, циліндр) геометричні фігури</p>

та складанням із частин; розуміти залежності між частинами і цілим та навпаки	розрізняти і називати просторові та геометричні форми: куля, куб, циліндр, конус; називати структурні елементи: вершина, сторона, кут.	
---	--	--

7.4. Методика ознайомлення дітей з формою та геометричними фігурами в різних вікових групах ЗДО

Ознайомлення дітей дошкільного вку з геометричними фігурами передбачає такі напрями:

- Формування уявлень про форму геометричних фігур на основі органів чуття.
- Використання еталону у визначенні форми предметів.

Залучення різних аналізаторів (зорових, тактильних, рухових) сприяє кращому сприйняттю дітьми форми предмета.

Робота з дітьми раннього віку щодо ознайомлення їх з формою предметів та геометричними фігурами відбувається у повсякденному житті та ігровій діяльності.

На **4-ому році життя** дітей ознайомлюють з кругом, трикутником та квадратом.

У процесі роботи з дітьми вихователь спрямовує увагу дітей на вміння обстежувати фігуру. Так, ознайомлюючи з квадратом, розкриває його характерні ознаки: наявність кутів та сторін. Педагог демонструє фігуру, називає її, просить дітей взяти в руки таку ж. При обстеженні квадрата, фігуру беруть у ліву руку та вказівним пальцем правої руки проводять по сторонах, кути показують двома пальцями великим і вказівним правої руки зводячи пальці до вершин (там де зустрічаються сторони є кути).

Для кращого засвоєння фігури вихователь пропонує усім дітям неодноразово обвести контур. Діти виконують різні маніпуляції у процесі обстеження: прокочують круг, пробують поставити його горизонтально тощо). Під час зорового та дотикового обстеження

всі дії супроводжуються словом педагога. Аналогічні дії діти виконують з фігурами іншого кольору чи розміру.

На наступних заняттях організовується система вправ задля закріплення у дітей умінь розрізняти і правильно називати геометричні фігури, як-от:

а) вправи на вибір за зразком: «Дай (принеси, покажи, поклади) таку ж». Для формування уявлення про предмет на основі сприймання зразка дитині необхідно виконати такі дії: обстежити предмет, дослідити його властивості (форму, колір, пропорції, розміщення в просторі);

б) вправи на вибір за словесною вказівкою: «Дай (принеси, покажи, поклади, збери) круг»; у варіантах вправ можуть бути вказівки на вибір фігури певного кольору чи розміру;

в) вправи-завдання у формі дидактичних, рухливих ігор: «Що це?», «Відгадай, яка фігура у мішечку», «Якої фігури не стало?», «Знайди гараж для машин» та ін.

На підсумковому етапі вихователь проводить вправи на вміння розпізнавати геометричні фігури, називати їх, наприклад: «Яку фігуру я тримаю у руці», «Принеси великий синій квадрат», «Якої форми морквинка у Зайчика» та ін. Педагогу важливо навчити дитину бачити предметний світ у всьому його розмаїтті, пам'ятаючи, що збагачення сенсорного досвіду дитини є підґрунтям розвитку не тільки інтелектуальних, але й творчих здібностей дитини.

Важливим етапом у процесі ознайомлення дітей з формою є організація зорового та дотиково-рухового аналізаторів під час сприйняття дітьми форми, використання різноманітних практичних та ігрових завдань в освітньому процесі ЗДО.

Діти 5-го р. ж. успішно засвоюють особливості геометричних фігур, визначають геометричні фігури на дотик, за контуром. Від безпосереднього порівняння предметів за зразком діти переходять до словесного опису їх форми, здійснюють аналіз, узагальнення.

Ознайомлення дітей з геометричною фігурою відбувається в такій послідовності:

- показ геометричної фігури, її називання;
- повторення дітьми назви геометричної фігури;
- знаходження геометричної фігури серед інших фігур;
- обстеження геометричної фігури за допомогою різних аналізаторів;
- називання ознак геометричної фігури;
- порівняння виучуваної геометричної фігури з іншими, раніше не вивченими;
- виконання практичних дій з геометричною фігурою.
- дидактичні, конструктивні ігри на закріплення знань дітей.

Етапи сприймання властивостей геометричних фігур

Перший етап – фігура сприймається як ціле – дитина не виділяє окремі елементи (кути, сторони), не помічає подібностей та відмінностей; кожна з них сприймається окремо.

Другий етап – дитина виділяє у фігурі її елементи, встановлює відносини між ними (у квадрата всі сторони рівні), але не робить узагальнень.

Третій етап – дитина встановлює логічні зв'язки між властивостями і будовою фігури (у великого квадрата сторони довші, ніж у маленького).

Перехід від одного етапу до іншого протікає не довільно, а під впливом цілеспрямованого навчання. Відсутність навчання гальмує розвиток.

У дітей **6-го р. ж.** сенсорний досвід стає значно багатшим. У цьому віці діти успішно оволодівають чіткою диференціацією геометричних фігур і їх назв. Практично розрізняють геометричні фігури у процесі роботи з роздатковими картинками, будівельно-конструктивними іграми, настільними іграми (лото, мозаїка), форм довколишніх предметів. Але водночас, відчувають певні труднощі у процесі розрізнення подібних геометричних фігур, як-от: квадрата і

прямокутника, трикутників з різним співвідношенням кутів, сторін. Певні труднощі виникають у дітей у процесі виконання завдань на співвідношення із сенсорним еталоном предметів, які відрізняються за кількома ознаками (колір, розмір, форма). Найважче дітям даються завдання, що потребують самостійного аналізу ознак предметів та їх частин. Вихователь повинен враховувати означені труднощі, та дотримуватися послідовного засвоєння дітьми старшого дошкільного віку сенсорних еталонів, зокрема:

- вести дітей від практичного обстеження предметів та геометричних фігур до визначення предметів за допомогою геометричних фігур як еталонів;

- розпізнавання характерних ознак геометричної фігури;

- зображення окремих предметів та фігур.

Крім того, необхідно забезпечити правильне сприйняття предметів дітьми, уточнити й доповнити уявлення про їх ознаки, властивості. Для цього необхідно збагачувати сенсорний досвід дітей у процесі спостережень, екскурсій, прогулянок. Слід пам'ятати про те, що чим багатші уявлення дітей тим успішнішим буде їхня діяльність у процесі ознайомлення з формою предметів.

У роботі з дітьми старшого дошкільного віку вихователь використовує різноманітні методи, прийоми та форми роботи. Найбільш відомими є такі: методика Кюізенера, логічні блоки Дьєнєша, набори дерев'яних геометричних фігур для конструювання та моделювання, мозаїка, різноманітні дидактичні ігри, ігри-головоломки, загадки, дидактичні вправи на засвоєння дітьми знань про форму предметів та геометричні фігури, онлайн ресурси («ЛогікЛайк» (ігри на розвиток логічного мислення, пам'яті, уваги), «Вчи.юа», «Learningapps», «Matific», НУМО та ін. На рис. 7.5. зображено складання дітьми геометричних фігур з мозаїки.

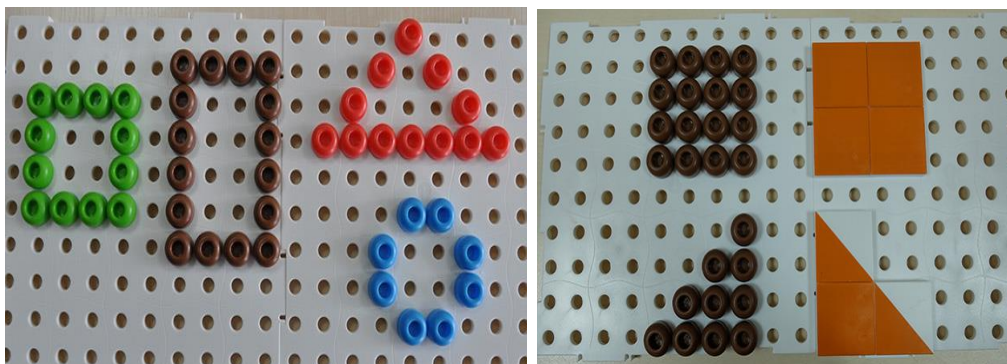


Рис. 7.5. Складання геометричних фігур з мозаїки

Наприклад, у роботі з дітьми можна використовувати ігри: «Склади правильно». Вихователь пропонує дітям зібрати силуети рибок з геометричних фігур (овал, круг, трикутники різних розмірів). «Якої фігури не стало?». Педагог вибирає 4 геометричні фігури різної форми і викладає на стіл. Дитина (ведуча) вибирає одну фігуру, а інші діти повинні відгадати, якої фігури не вистачає (гра ускладнюється за рахунок підбору фігур різного кольору та розміру). Із блоків Дьенеша діти складають геометричні фігури різної форми та величини, називають їх. Конструюючи з LEGO цеглинками, можна запропонувати вихованцям скласти квадрат і прямокутник різними способами (великі, маленькі, плоскі, об'ємні, заповнені щільно, з отвором).

На закріплення ознак геометричних фігур доцільно використовувати загадки про геометричні фігури.

Не стоїть і не стрибає
Жодного кута не має (*Круг*)

Маю я три сторони
І три кути.
Чи мене назвати
Зможеш ти? (*Трикутник*)

Олівці Софійка взяла,
Швидко щось намалювала.
Як крути і не верти,

Має тільки три кути (*Трикутник*)

В мене ось такі кути,

Вони схожі, як брати.

І чотири сторони

Однієї довжини.

Отже, треба нам малята,

знати, як фігуру цю назвати (*Квадрат*)

Знання геометричних форм та форм предметів є важливим завданням математичного розвитку дітей дошкільного віку. Діти вивчають назви геометричних фігур, встановлюють кількісні та просторові зв'язки, порівнюють об'єкти за розміром, формою, що сприяє логіко-математичному розвитку дітей, готує до навчання в НУШ.

Питання та завдання для самоперевірки

1. Як називається наука, що вивчає форми, розміри, розташування геометричних фігур?
2. Дайте визначення поняттю «геометрична фігура».
3. Що таке форма предмета?
4. Схарактеризуйте види геометричних фігур.
5. З якими об'ємними геометричними фігурами знайомляться діти середнього дошкільного віку?
6. Які уміння формуються у дітей дошкільного віку у процесі ознайомлення з геометричними фігурами?
7. У яких видах діяльності діти раннього віку отримують уявлення про форму предметів?
8. Наведіть приклади дидактичних ігор на вивчення геометричної фігури з дітьми раннього віку.
9. Які уміння формуються у дітей дошкільного віку в процесі сприймання форми предметів?

10. Яку роль виконують геометричні фігури у процесі порівняння предметів за формою?

11. Які геометричні фігура повинна засвоїти дитина у віці 3-ох років?

12. У чому полягає метод повного фізичного реагування?

13. Розкрийте поетапність дій вихователя у процесі порівняння геометричних фігур.

14. Які вміння необхідно сформувати у дітей 5-го р. ж. у процесі ознайомлення з геометричними фігурами?

15. Розкрийте методику роботи вихователя у процесі ознайомлення дітей дошкільного віку з новими, раніше не виучуваними геометричними фігурами.

16. Які геометричні фігури вивчаються з дітьми старшої групи?

17. Розкрийте методику обстеження геометричних фігур.

18. Схарактеризуйте етапи сприймання дітьми дошкільного віку властивостей геометричних фігур.

19. Які труднощі виникають у дітей старшого дошкільного віку у процесі визначення форми предметів?

20. У якому віці дитина використовує геометричну фігуру як еталон форми предмета?

21. Які ігри Ви запропонуєте дітям старшого дошкільного віку на закріплення знань про форму предметів?

22. Схарактеризуйте основні прийоми формування вмінь дітей розрізняти предмети за формою.

Тема 8. Формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку

8.1. Сутність понять «простір», «орієнтування в просторі».

8.2. Завдання та зміст формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку згідно чинних програм.

8.3. Особливості сприймання простору дітьми раннього та дошкільного віку.

8.4. Методика формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку.

Ключові поняття: простір, просторові уявлення, орієнтування в просторі, сприймання простору, просторове мислення, етапи орієнтування у просторі, завдання та зміст формування просторових уявлень, методика формування просторових уявлень, діти дошкільного віку.

Література

Основна:

1. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». За заг. ред. О. В. Низковської. ТОВ «Мандрівець», 2017. 256 с.

2. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проекту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.

3. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

4. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навчальний посібник. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

5. Косенчук О. Г, Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

6. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників : навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

7. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>

8. Щербакова К. Й., Брежнева О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

9. Я у світі : програма розвитку дитини від народження до шести років . наук. кер. О. Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2019. 488 с.

Допоміжна:

1. Голота Н. Просторово-часові уявлення як основа життєвої компетентності дитини дошкільного віку. *Стандарти дошкільної освіти : дискурс науки і практики* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., (11 квіт. 2014 р., м. Київ). 82-92. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/4576/1/N_Golota_04_14_PI.pdf

2. Голота Н. Ознайомлення з простором та часом як передумова розвитку творчості в дошкільному дитинстві. *Молодий вчений*. 2017. № 3.2 (43.2). С. 93-97. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/3.2/21.pdf>

3. Голота Н. Сучасні проблеми ознайомлення дітей дошкільного віку з простором та часом. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2015. № 2 (46). С. 219-226. URL: <https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/1444/1/Suchasni%20problemy%20oznaiomlennia.pdf>

4. Голота Н. Специфіка відображення просторовочасових уявлень дітьми дошкільного віку в зображувальній діяльності. *Педагогічна теорія і практика. Збірник наукових праць*. 2017. №1 (6). С. 143-163. URL: [http://asp.kyumu.edu.ua/v/01\(6\)/8.pdf](http://asp.kyumu.edu.ua/v/01(6)/8.pdf)

8.1. Сутність понять «простір», «орієнтування в просторі»

Орієнтування дітей дошкільного віку в просторі й формування просторових уявлень є однією з актуальних проблем, оскільки

зкладає основи пізнавальної діяльності. У сучасних швидкоплинних умовах життя, для успішної діяльності та адаптації людини в довколишньому світі, необхідно володіти розвинутим умінням орієнтування в просторі. У дослідженнях учених (Б. Ананьєв, П. Лесгафт, Г. Люблінська, А. Семенович, З. Степаненкова та ін.) доведено, що володіння просторовими уявленнями є важливим чинником сенсорної інтеграції, взаємодії в довколишньому світі. П. Лесгафт вивчав особливості зорового орієнтування в просторі на основі рухових відчуттів. Б. Ананьєв здійснив психологічний аналіз поетапного розвитку просторових орієнтувань дітей різного віку. У наукових працях учених обґрунтував особливості розвитку просторових уявлень, підкреслюючи важливу роль взаємодії різних аналізаторів та дієвого, практичного пізнання довколишнього світу дитиною. З. Степаненкова досліджувала розвиток просторових орієнтацій у дітей у процесі занять з фізичної культури та прогулянок. Учені довели, що оволодіння просторовим сприйняттям підвищує результативність і якість пізнавальної та продуктивної діяльності дитини. Формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку розглядається як пріоритетне завдання пізнавального розвитку, вдосконалення сенсорних, інтелектуальних та творчих здібностей. Крім того, формування просторових уявлень у дітей підвищує результативність різних видів діяльності: розумової, продуктивно-творчої, пізнавальної, трудової. Таким чином, уміння орієнтуватись у просторі – це одна з важливих умов, що здатна забезпечити успішну соціальну та побутову адаптацію дитини.

У контексті розгляду параграфа важливим є з'ясування сутності понять «простір», «орієнтування в просторі».

Простір (від лат. *spatium*) – протяжність, вмістилище, в якому розташовані предмети і відбуваються події.

З погляду філософії – простір і час є категоріями, що визначають основні форми існування всіх видів матерії. Простір належать до провідних категорій людської свідомості, і

розглядається як форма співіснування матеріальних об'єктів і процесів; відображає порядок їх існування, характеризує структурність і протяжність матеріальних систем.

У фізиці поняття «простір» і «час» є незалежними один від одного, оскільки в усіх точках простору час плине однаково, та в усі моменти часу властивості простору однакові.

У науковій літературі поняття «простір» тлумачиться і як математичний спосіб опису розташування об'єктів. Мірою простору є довжина, яка характеризує протяжність, віддаленість і переміщення об'єктів чи їх частин упродовж заданої лінії.

Орієнтування в просторі – це складний системний механізм, в основі якого лежать процеси сприймання та уявлення; задіяні зоровий, слуховий, кінестетичний аналізатори, які забезпечують сприймання простору й виражають особливості розвитку дитини. Орієнтування в просторі включає знання дитини про будову власного тіла (розташування частин тіла: очі, губи, вуха, ніс та ін.), розрізнення просторових ознак і відношень предметів, сприймання простору й оцінювання відстані, визначення віддаленості предмета та його місцезнаходження.

Просторове мислення – це специфічний вид розумової діяльності, спрямованої на виконання завдань, що потребують орієнтації в практичному просторі, як реальному, так і уявному. Просторе мислення – це мислення образами, в яких фіксуються просторові ознаки й відношення. Оперування просторовими образами забезпечує належний рівень різних видів ігрової, навчальної та трудової діяльності дітей.

Орієнтуватися в просторі дитина починає від народження. Воно здійснюється на основі безпосереднього сприймання простору і словесного позначення просторових категорій (місцезнаходження, віддаленість, просторові відношення між предметами). Однак, не дивлячись на те, що просторові уявлення виникають досить рано, вони є більш складним процесом, аніж розрізнення якостей

предмета. Просторові уявлення формуються у період дошкільного дитинства, і включають знання:

- ✓ про форму предметів та їх розміри;
- ✓ здатність розрізняти предмети у просторі;
- ✓ оцінювати відстані розміщення предметів та об'єктів стосовно людини та один від одного,
- ✓ визначати місцезнаходження.

Новонароджена дитина не має здатності сприймати простір. Це вміння формується поступово. Пізнання дитиною простору розвивається на кінець першого місяця життя, коли вона починає фіксувати очима предмет на відстані 1-1,5 м. Поступово в дитини формується вміння стежити за рухомими предметами (брязкальцями, діями дорослих та ін.). Одночасно з розвитком уміння фіксувати увагу на предметі, споглядати за ним, формуються рухи голови. Однак спочатку сприйняття простору є недиференційованим, дитина не може визначити відстань, вона тягне руки до предметів, що знаходяться далеко від неї.

Наступний етап у сприйнятті простору пов'язаний з орієнтацією дитини «на себе». У процесі спілкування з дорослими дитина починає розуміти, що вгорі – це там, де голова, внизу – де ноги, попереду – де обличчя, позаду – де спина. У процесі ігрової діяльності, розгляду сюжетних картинок, ілюстрацій, читання малих фольклорних жанрів (потішки, вірші) дитина, показує де голова, животик, обличчя, ноги.

З віком просторові уявлення дітей розширюються та поглиблюються. Спочатку дитина сприймає предмети, які знаходяться в горизонтальному положенні. У віці 6-12 місяців, коли починає сидіти, ходити, стежить за предметами, які знаходяться вертикально.

Орієнтування у просторі включає такі *етапи роботи вихователя* з дітьми:

Перший етап – аналіз і синтез просторових ознак предметів з орієнтацією на практичну діяльність дітей. Важливу роль на цьому

етапі відіграє зоровий аналізатор. Дитина стежить за змінами, які відбуваються навколо неї.

Другий етап – характеризується вербалізацією просторових уявлень, появою у мовленні дитини слів, що засвідчують розуміння відносності просторових уявлень залежно від точки відліку. Проте на цьому етапі уявлення про простір ще обмежені. Дитина не вміє абстрагуватися від власного середовища і визначати напрям предмета щодо іншої людини чи предмета.

Третій етап – відбувається формування більш узагальнених уявлень про простір, уміння визначати напрям не лише по відношенню до себе, а й до іншої людини, предмета (Пагута Т., с. 188).

Таким чином, пізнання дитиною довколишнього світу починається з відчуттів і сприймання. Дитина обстежує різні предмети, маніпулює ними. Таке безпосереднє ознайомлення з предметами та явищами сприяє пізнанню їх властивостей та ознак, збагачує сенсорний досвід, мовлення дитини.

8.2. Завдання та зміст формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку згідно чинних програм

Схарактеризуємо зміст завдань з орієнтування в просторі у програмах розвитку дитини дошкільного віку

Назва освітньої програми		
Дитина	Українське дошкільля	Я у світі
4-ий рік життя		
Визначати про-сторове розміщення предметів відносно себе: вгорі – там, де голова; внизу – там, де ноги. Розуміти просторові відно-шення (на, під, у); напрямок руху (до мене, від мене)	Вчити розрізняти і називати праву, ліву руку; розкладати правою і лівою рукою предмети зліва направо. Забезпечувати розуміння і вживання у мовленні слів: назад (позаду), ліворуч, праворуч, угору (вгорі), вниз (знизу), виконувати дії відповідно до цих слів. Позначати словами положення предметів у просторі	Визначати розмі-щення об'єктів в довкіллі (ближче, далі, ліворуч, праворуч, під, над, зверху, знизу, попереду, позаду).

	(попереду, нижче, вище, близько, далеко) та напрямки: вниз (донизу), угору (вгорі).	
5-ий рік життя		
Продовжувати формувати вміння орієнтуватися у просторі, позна-чаючи своє місце-знаходження, а також предметів та речей словами: над, під, на, за, поруч, високо, низько. Формувати розу-міння понять між, посередині, біля, поза. Вправляти у визначенні напрям-ків: вперед-назад, вгору-вниз, зліва-напрво, справа-наліво	Вправляти дітей у визначенні напрямку руху відносно себе: вгору-вниз; вперед-назад; праворуч-ліворуч. Вчити рухатися у заданому напрямі. Розуміти та вживати слова: «нижче», «вище», «між», «далеко», «близько». Засвоїти поняття: ліворуч, праворуч, посередині	Орієнтуватися у напрямі розміщення об'єктів відносно себе; викладати предмети на площині, аркуші паперу за словесною вказівкою дорослого
6-ий рік життя		
Розміщення пред-метів на таблиці прямокутної форми із зображенням двох-трьох рядків і стовпчиків. Визначення розміщення предметів за двома координатами: назвою рядка і стовпчика. Визначення розташування предмета відносно іншого. Просторове розміщення на площині (столі, зошиті). Проміжні напрями (верхній правий кут, нижній лівий тощо). Використання в мовленні термінів, що означають різні напрями і просторові відношення між	Закріплення і погли-блення просторових уяв-лень (ліворуч, праворуч, вгорі, внизу, попереду, позаду, далеко, близько). Визначати напрям, місце перебування за заданою умовою; називати розміщення предмету відносно іншого. Визначати своє положення серед довколишніх предметів; вживати вирази, що означають віддаленість предметів від себе. Ознайомлювати із схемами, моделями просторового розміщення	Орієнтуватися в просторі, визначати місцезнаходження та розміщення предметів у просторі: ближче, далі, ліворуч, праворуч, посередині, над, зверху, внизу, перший, останній. Орієнтуватися на площині, аркуші паперу, сторінці книги; розподіляти предмети на площині, складати орнаменти, малюнки з геометричних фігур різних за

предметами. Схеми, плани як моделі просторового розміщення		величиною, формою, кольором. Самостійно відтворювати просторові відношення, користуватися планом, схемою
--	--	--

8.3. Особливості сприймання простору дітьми раннього та дошкільного віку

Сприймання простору – відображення відстані, розміру, форми рельєфу оточуючих об'єктів, що діють на аналізатори.

У *ранньому віці* дитина оволодіває вмінням враховувати просторове розміщення предметів, однак ще не виокремлює напрям руху і просторових відношень між ними. Уявлення про предмети та їх властивості виникають раніше і є основою уявлень про простір.

Перші уявлення про напрям руху, який засвоює дитина на 3-му р. ж. пов'язані з її власним тілом, яке для неї є центром, і від якого вона визначає напрям.

На 4-ому р. ж. необхідно вчити орієнтуванню «відносно себе». Для цього дітям можна запропонувати такі вправи: візьміть олівець у праву (ліву) руку, підніміть угору праву руку та ін. Зауважимо, що необхідно одночасно називати два протилежні напрями, як-от: угору – вниз, праворуч – ліворуч. Діти часто плутають праву і ліву сторони. Полегшує засвоєння дітьми цих відношень прийом встановлення зв'язку руки з тим, що вона виконує: правою рукою ти тримаєш ложку, а лівою – хліб; в правій руці тримаєш олівець, а лівою – притримуєш зошит. Визначити положення інших частин тіла як «правих» так і «лівих» дитина може лише по відношенню до положення правої руки. Так, наприклад, на прохання вихователя показати праве око дитина спочатку відшукує праву руку, і лише після цього показує на око.

«Праве» і «ліве» видаються дитині чимось постійним, тому важко зрозуміти яким чином те, що відносно неї знаходиться праворуч, для інших може бути зліва. Формування у дітей умінь орієнтування в просторі потребує багаторазового вправлення та виконання практичних завдань, зокрема: поклади ляльку з правої (лівої) сторони від себе; нахилися вправо (вліво); поверни праворуч (ліворуч), візьми в праву руку яблуко, пострибай спочатку на правій нозі, потім на лівій, зроби крок вправо, потім два кроки вліво та ін.

У роботі з дітьми можна використовувати ігрові прийоми, як-от: головоломки, лабіринти (прочитай схему та знайди де захована іграшка), рухливі ігри. Проілюструємо виконання рухливої гри на закріплення просторових уявлень дітьми дошкільного віку.

Рухлива гра «Передай м'яч»

Мета: вправляти дітей в умінні орієнтуватися у просторі; удосконалювати розуміння просторових відношень на, над, перед, ліворуч, праворуч.

Процедура виконання. Діти стають у коло. Вихователь індивідуально кожній дитині дає завдання, діти слідкують за правильністю виконання. Наприклад: «Оленко, передай м'яч тому, хто стоїть праворуч тебе», «Сашко, кинь м'яч тому, хто стоїть ліворуч від тебе», «Маринко, постав м'яч перед собою» та ін.

Дітей 4-го р. ж. навчають орієнтуватися на аркуші паперу. Так, на заняттях вихователь пропонує знайти верхню і нижню смужки лічильної картки, праву і ліву сторони аркуша, розкласти в певному місці кількість предметів.

З дітьми 5-го р. ж. продовжується робота з розрізнення просторових напрямів від себе: вперед – назад, ліворуч – праворуч, вгору – вниз. Діти повинні вміти визначати положення того чи іншого предмета відносно себе (попереду мене – шафа, позаду – стілець, праворуч від мене – двері, а ліворуч – вікно; вгорі – стеля, внизу – підлога, стіна – далеко, стілець – близько); рухатися в заданому напрямі; розрізняти та вживати слова «нижче», «вище»,

«між», «далеко», «близько»; засвоїти поняття «праворуч», «ліворуч», «посередині».

Різноманітні вправи, що сприяють формуванню вмінь орієнтуватись у просторі, вихователь організовує як на заняттях, так і в повсякденній діяльності.

Особливу увагу в роботі з дітьми потрібно приділити розгляданню картин, ілюстрацій на визначення положення предметів. На рис. 8.1 зображено картку з завданнями. Вихователь зачитує завдання, а дитина має знайти відповідну ілюстрацію.



Рис. 8.1. Завдання на визначення вміння орієнтуватися у просторі

Формування уявлень про відстань «далеко – близько» пов'язане з уявленням про відношення: «довше – коротше» (Л. Метліна). На засвоєння означених понять вихователь може запропонувати двом парам дітей сісти на кріселка, розміщені один проти іншого на різній відстані. Поставити запитання: «Хто з дітей сидить ближче один до одного? Між ким відстань є ближчою? Хто сидить далеко один від одного? Між ким відстань є більшою?»

Чому?». Далі діти за допомогою сантиметрової стрічки, кроків, умовної мірки визначають відстань між кріселками.

На наступних заняттях просторові уявлення дітей закріплюються. У процесі роботи вихователь використовує наочний матеріал, ігрові прийоми та інтерактивні форми роботи з дітьми.

З дітьми **старшого дошкільного віку** (6-ий р. ж.) відповідно до програмових вимог передбачено закріплення і поглиблення просторових уявлень (ліворуч, праворуч, вгорі, внизу, попереду, позаду, далеко, близько). Діти повинні вміти визначати напрям, місце перебування за заданою умовою, називати розміщення предмета відносно іншого, у мовленні вживати вирази, що означають віддаленість предметів від себе, працювати зі схемами-моделями просторового розміщення. Більше ігор читай за кодом:



Серед різних просторових відношень, які дитина пізнає у період дошкільного дитинства, слід виділити відношення між предметами, що розташовані у просторі відносно один одного. На формування вміння орієнтуватися відносно один одного вихователь може запропонувати дітям об'єднатися у дві команди. Кожному учаснику команди зачитує завдання. Наприклад: «Даринко, стань позаду Ромчика. Ромчик, зроби один крок вліво, та поверни праворуч. Олесю, стань посередині між Сашком та Максимком». Ускладнення завдання: Вихователь називає не імена дітей, а використовує лічбу (стань позаду між четвертим і п'ятим учасником команди).

У розвитку просторових орієнтувань, крім спеціальних ігор і завдань на заняттях з ФЕМУ, особливу роль відіграють прогулянки, рухливі ігри, музичні заняття, заняття з образотворчої діяльності, режимні моменти (одягання, роздягання, чергування), орієнтування дітей на місцевості (ігровому майданчику). Особливого значення набуває схематичне зображення простору (ознайомлення з планом, картою місцевості), вміння розуміти схему, умовні позначення. Більше ігор читай за кодом:



Важливе значення у формуванні просторових уявлень займають художні твори, ігри-драматизації. Так, у процесі читання художніх творів (віршів, оповідань, казок та ін.) зустрічаються вирази «через міст», «навпроти будинку», «біля дерева», «вдалині», «позаду», «серед», «між ними» та ін. Здійснюючи словникову роботу, вихователь з'ясовує розуміння значення слів дітьми, пояснює їх, демонструє наочність. У процесі ігор-драматизацій, діти закріплюють не лише зміст художнього твору, але й вправляються в орієнтуванні у просторі.

Вирішення різного роду ігрових завдань та вправ, інтеграція занять з різних розділів програми, сприятимуть формуванню у дітей просторових уявлень, розуміння залежностей та відношень між ними. Важливо, щоб у роботі з дітьми вихователь використовував сучасні ігрові технології та інтерактивні форми роботи, які здатні складні поняття зробити простими та доступними для сприймання дітьми дошкільного віку.

8.4. Методика формування просторових уявлень у дітей дошкільного віку

Орієнтування у просторі потребує вміння користуватися певною системою відліку. Так, у віці 3-4 років дитина оволодіває словесною системою відліку просторового уявлення на собі.

Діти трьох річного віку за даними Л. Васильєвої здатні розрізняти просторові напрями від себе: праворуч – ліворуч, перед (попереду) – за (позаду), вгорі – внизу. Учена зауважує, що початкові уявлення дитини про простір, пов'язані з її власним тілом, яке для неї є центром, своєрідною точкою відліку, стосовно якої визначається напрям. У супроводі дорослих діти починають виділяти й правильно називати свою ведучу руку (виконує основні дії). Дитина згадує якою рукою вона їсть, малює, значить, вона права (ліва). Таким чином, визначення положення частин тіла в якості «правих» чи «лівих» формується у віці 3-ох років лише стосовно положення ведучої руки.

Методика формування знань

1. Частини тіла (спочатку на власному тілі дитини, надалі з використанням ляльки чи іншої дитини) дорослий просить показати дитину де голова, на що потрібно вдягати чобітки, шапку, рукавички та ін.

2. Просторові напрями (обговорюються під час ігрової діяльності, занять з фізичної культури, прогулянок) спереду – обличчя; позаду – спина; вгорі – голова; внизу – ноги; руки – по боках.

3. Права і ліва сторони (під час їжі, малювання та ін.). Звертаємо увагу дітей на функціональні переваги правої руки (з шульгами працюємо індивідуально, не переучуючи їх). Уточнюємо у якій руці дитина тримає іграшку, в яку руку взяла ложку, у якій руці тримає олівець та ін.

У віці 3-ох років особлива увага приділяється вмінню дітей розрізняти праву й ліву сторони «на собі». Орієнтування в напрямках «ліворуч», «праворуч» є основою оволодіння простору навколо себе.

Наведемо приклади дидактичних ігор.

Дидактична гра «Покажи, де знаходиться»

Мета: вправляти дітей в умінні називати та показувати частини тіла.

Процедура виконання. Вихователь називає частину тіла, діти – показують.

Дидактична гра «Додай слово»

Мета: збагачувати словник дітей словами, що позначають просторові поняття (попереду, позаду, зліва, справа, праворуч, ліворуч), розуміти їх значення та правильно вживати у мовленні.

Процедура виконання. Вихователь обговорює з дітьми, що де знаходиться в груповій кімнаті відносно них. Далі, вихователь зачитує початок речення, а діти його продовжують:

- Стіл стоїть ... (Попереду нас)
- Поличка висить ... (Ззаду нас)
- Зліва від вас ... (Вікно)
- Праворуч від вас ... (Двері)

Формування вміння *розрізняти просторові напрями «відносно себе» формується у віці 3-5 років*. Подальший розвиток орієнтування в просторі полягає у тому, що діти починають виділяти відношення між предметами (один предмет за іншим, перед іншим, ліворуч, праворуч від нього, між іншими тощо).

Діти 4-го р. ж. визначають розташування однієї-двох іграшок, що перебувають у протилежних від них напрямках: попереду – позаду, праворуч – ліворуч. Засвоївши виконання дій з одною – двома іграшками, діти виконують завдання з більшою кількістю іграшок (до чотирьох).

На 5-му р. ж. діти визначають положення предмета серед інших, визначають своє положення серед предметів, що їх оточують. Наприклад, я стою за стільцем, поруч зі столом, перед вікном, пересуватися в заданому напрямі.

У процесі роботи з дітьми важливу роль відіграють будівельно-конструктивні ігри. Будуючи з кубиків вежі, будинки, дитина не лише засвоює їх форму, але й просторові відношення. У процесі малювання, ліплення, аплікації та ін., вчиться орієнтуватися на аркуші паперу, розкласти певну кількість предметів у зазначеному напрямі (верхній, нижній частині аркуша, ліворуч, праворуч, посередині та ін.). Діти вчаться вживати слова для позначення положення предметів на аркуші паперу, на столі, на підлозі (ліворуч від, праворуч від, вище – нижче, ближче – далі, біля, через, вздовж).

Методика роботи з розвитку просторових уявлень включає такі етапи:

Перший етап – полягає у формуванні у дітей чітких уявлень про своє тіло і його симетричність; просторове розташування частин тіла; практичному вправлянні щодо орієнтуванню «на собі».

Другий етап – формування уявлення про те, що власне тіло є точкою відліку у процесі орієнтування в довколишньому середовищі; навчання орієнтуванню «відносно себе». Діти засвоюють просторові уявлення в процесі ігор, роботи з роздатковим матеріалом, на заняттях й поза ними.

Третій етап – навчання дітей моделюванню предметно-практичних ситуацій і відношень за допомогою схем; орієнтування дітей на місцевості (оцінка відстані, розміру, форми, взаємного положення предметів та їх положення відносно себе).

Формування уявлень про простір та орієнтування в ньому відбувається у дошкільному віці на основі здійснення складної аналітико-синтетичної діяльності з диференціації та узагальнення просторових ознак і відношень.

Питання та завдання для самоперевірки

1. Дайте визначення феномену «простір», «просторова орієнтація».
2. Що є мірилом простору?
3. У якому віці у дітей починають формуватися просторові уявлення?
4. Схарактеризуйте основні завданням та вміння якими повинні оволодіти діти дошкільного віку у процесі формування просторових орієнтацій.
5. Розкрийте методику роботи з формування просторових орієнтацій з дітьми середнього та старшого дошкільного віку.
6. Зобразіть схематично ланцюжок понять, якими поетапно опановують діти у процесі орієнтування в просторі.
7. Які логічні структури мислення розвиваються в дітей у процесі просторових орієнтацій?
8. Наведіть приклади дидактичних ігор та вправ на орієнтування в просторі на кожному віковому етапі.

Тема 9. Особливості формування часових уявлень у дітей дошкільного віку

- 9.1. Поняття «час». Особливості сприймання часу дітьми раннього та дошкільного віку.
- 9.2. Зміст та завдання формування у дітей дошкільного віку уявлень про час в чинних програмах.
- 9.3. Методика формування часових уявлень у дітей дошкільного віку.

Ключові поняття: час, сприймання часу, година, хвилина, доба, ранок, день, вечір, ніч, календар, дні тижня, діти дошкільного віку, методика ознайомлення з часом, програмові завдання.

Література

Основна:

1. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». За заг. ред. О. В. Низковської. ТОВ «Мандрівець», 2017. 256 с.
2. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проєкту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.
3. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.
4. Доценко А. В., Забашта О. О., Лобанова Н. О., Остапенко А. С. Усі ігри в закладі дошкільної освіти. Харків : Вид. груп «Основа», 2021. 271 с.
5. Косенчук О. Г., Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.
6. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників : навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.
7. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>
8. Щербакова К. Й., Брежнєва О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.
9. Я у світі : програма розвитку дитини від народження до шести років . наук. кер. О. Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2019. 488 с.

Допоміжна:

1. Бакаленко О. Час як психологічний феномен: сучасний стан проблеми. *Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна*. Серія «Теорія культури і філософія науки». 2016. Вип. 54. С. 64-68.

2. Брежнєва О. Г. Теорія і практика математичного розвитку дітей 3-6 років у системі дошкільної освіти : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. Київ, 2019. 665 с.

3. Грановська О. Я. Поняття «суб'єктивного сприйняття часу» як складова психічного світу особистості. URL: <http://www.apppsychology.org.ua/data/jrn/v10/i25/67.pdf>

4. Голота Н. Особливості пізнання дитиною простору й часу в дошкільному віці. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. Серія : Педагогічні науки. 2016. № 2. С. 38-44.

5. Жигайло О., Кожан-Шелепко Г. Формування часових уявлень учнів початкових класів. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2013. Вип. 5. С. 190-196. URL: <https://dspu.edu.ua/hsci/wp-content/uploads/2017/12/005-24.pdf>

6. Ковальчук В. Формування часових уявлень в учнів початкових класів : метод. посіб. Дрогобич. Коло, 2008. 51 с.

7. Рубінштейн С. Про сприйняття часу і простору. *Світ психології*. 1999. № 4. С. 1-15.

8. Степанова Т. М. Навчаємо математики : формування елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку : навч.-метод. посіб. 2-ге вид. Київ : Генеза, 2017. 112 с.

9.1. Поняття «час». Особливості сприймання часу дітьми раннього та дошкільного віку

Час – важливий складник реальності, в якій ми живемо. Поняття «час» знайоме кожному, адже все, що відбувається в житті людини, відбувається в часі та просторі. Час організовує наше життя, ми підпорядковуємось його плинності, хоча інколи й не

помічаємо цього. Вчені вважають, що формування пам'яті є основою сприйняття часу людиною.

У філософії час оцінюється як категорія дійсності; як форма існування матерії, що відображає одвічний розвиток природи, суспільства, людської свідомості (С. Рубінштейн).

З погляду фізики час – це перебіг подій з минулого в сучасність, з сучасності у майбутнє. Час рухається лише в одному напрямі. Можна рухатися вперед у часі, але не назад. Час не можна побачити, доторкнутися до нього, але ми можемо виміряти його проходження. Час уважають четвертим виміром реальності, що використовується для опису подій у тривимірному просторі.

У класичній механіці час скрізь однаковий. Синхронізовані годинники залишаються узгодженими. Проте з теорії відносності Ейнштейна знаємо, що час є відносним. Це залежить від системи відліку спостерігача.

Сучасне життя характеризується величезними швидкостями, різкою зміною ритмів і постійною нестачею часу. Людині будь-якого віку, професії, необхідно аналізувати та відчувати час, раціонально його використовувати, швидко реагувати на зміни, перебудовувати свою поведінку і діяльність.

Час є відображенням розвитку суспільства, людини, природи. Він є регулятором не лише різних видів діяльності, але і соціальних відносин. З часом ми стикаємося щодня, щохвилини, стежачи за годинником. Такі елементи часу як хвилина, година, доба, тиждень, місяць, рік створюють певну систему непостійних складників, де кожен елемент часу складається з одиниць попереднього і служить підставою для побудови наступного елемента.

Час характеризується плинністю, незворотністю безперервністю. Він є важким для сприйняття дітьми сенсорним еталоном. Труднощі сприйняття пов'язані з специфічними характеристиками часу, зокрема: відсутність конкретних форм, абстрактність понять, плинність. Проте, він є основою у пізнанні

дитиною довколишнього світу, закладає фундамент для успішного розвитку, опанування різних видів діяльності. Крім того, час сприяє розвитку таких особистісних якостей дитини, як організованість, дисциплінованість, точність, необхідні для успішного навчання та повсякденного життя.

Поняття часу досліджували українські (О. Бакаленко, О. Брежнєва, Н. Голота, В. Ковальчук та ін.) та зарубіжні (Л. Еймс, Р. Крачфілд, Д. Креч, А. Люблінська, Ж. Піаже, С. Рубінштейн та ін.) учені. У працях науковців розкриваються особливості сприйняття часу дітьми. Вчені зауважують, що сприйняття часу важко сприймається дітьми і констатують відносно пізній розвиток часових уявлень у дітей дошкільного віку. Діти не розуміють логіки часових відношень, не сприймають тривалі часові періоди (рік, століття). Це зумовлено специфічними особливостями часу. Час не має наочної основи й сприймається опосередковано на основі діяльності, що здійснюється, чи особливого предмета – годинника. Розвиток уявлень про час у дітей знаходиться в тісному й необхідному зв'язку з розвитком психічних функцій (Ж. Піаже). Лише за умови зрілості всіх функцій досягається адекватне відображення часових відношень.

У дошкільному віці перші уявлення про час формуються у процесі ознайомлення з довколишнім світом, у якому відбуваються всі події. Дитина спостерігає за зміною дня і ночі, пір року, повторюваністю режимних моментів у житті. Все це сприяє формуванню часових уявлень. Однак як часова послідовність подій, так і поняття про тривалість подій засвоюються дітьми з певними труднощами. Діти ще не співвідносять часові відчуття з об'єктивним перебігом часу, проте йде постійний процес накопичення знань про предмети і явища довколишнього світу, організовані в часі. Цьому сприяє розвиток мови, мислення, усвідомлення свого власного життя. Складним для дітей є і розуміння значення слів, якими позначають часові відношення.

Дослідження О. Брежнєвої спрямовані на визначення розуміння дітьми старшого дошкільного віку часових понять. Учена зазначає, що час – особливо складний об’єкт пізнання. Діти легше опановують минулим часом, а от поняття «завтра» дається їм набагато важче. Дітям складно відтворювати події, які мають відбутися в найближчому майбутньому. Водночас пам’ятають і описують, що з ними відбувалося вчора. Важко усвідомлюються дітьми і поняття із конкретним позначенням часу «година», «хвилина», «секунда», оскільки недостатньо сформоване відчуття тривалості цих понять (Брежнєва О., с. 276-277). Усвідомлення дітьми старшого дошкільного віку часових відношень залежить від того, яким змістом наповнюється кожний часовий період. Причинами труднощів на думку О. Брежнєвої є: несформованість у дітей механізмів пізнання часу; особливості дитячого мислення і пізнавальної діяльності; малий життєвий досвід.

Робота з дітьми дошкільного віку, щодо опанування ними поняття «час» повинна відбуватися у певній послідовності, з дотриманням принципу системності та послідовності формування основних понять: від простого до складного. Лише знання одних інтервалів часу, сприятимуть опануванню та розумінню наступними.

Таким чином, час – це процес, якому притаманні зміни і перетворення. Відправним відліком часу є сьогодні, те, що відбувається «тут і зараз», те, що розділяє його між минулим і майбутнім.

Сприйняття часу – це відображення діяльності та послідовності явищ і подій. Сприйняття часу недосконале, здається, що час спливає то швидше, то повільніше, залежно від того, яким змістом наповнений проміжок часу. Якщо людина зайнята цікавою, корисною справою, то нерідко не помічає як протікає час. Якщо навпаки, займається бездіяльністю – час спливає повільно.

Особливості сприймання часу дітьми

У дітей раннього віку формується загальне орієнтування в часі на основі чуттєвого сприйняття тривалості часу. Якщо життя дітей підпорядковане певному режиму, тобто розподілене у часі, то дитина без особливих зусиль визначає ранок («встали після нічного сну»), день («будемо обідати»), вечір, ніч («темно, треба спати»). Відтак їм важко виділити час в подіях, які минули; уявити їх тривалість, значення; розмістити в послідовному порядку. Дітям легше дається орієнтування в часі, ніж засвоєння тимчасових уявлень і понять. Це пов'язано з процесом становлення мови, оволодіння граматичною будовою, словниковим запасом. Особлива роль у цьому процесі відводиться на процес засвоєння дитиною термінології, зокрема позначень і вимірювань конкретних відрізків часу (пори року, час доби, місяць, рік, тиждень, година, хвилина).

Засвоєння дітьми часових орієнтацій здійснюється у безпосередній практичній діяльності. Необхідно знайомити дітей з такими інтервалами часу, які можна виміряти та визначити їх тривалість.

Етапи розвитку сприймання часу дітьми раннього та дошкільного віку

Перший етап (від народження до 2-ох років) – час сприймається на основі чуттєвого досвіду та конкретними видами діяльності (сон, годування, неспання).

Другий етап (2-4-ий р. ж.) – відображення часових категорій в мовленні, використання прислівників (спочатку, потім, вчора, завтра, скоро, давно). Сприйняття дітьми часових інтервалів з конкретними, постійно повторюваними подіями.

Третій етап (4-6-ий р. ж.) – активне використання в мовленні часових категорій. Труднощі у засвоєнні понять, що виражають тривалість і послідовність подій.

Четвертий етап (після 6-ти років) – орієнтування в часі за загальноприйнятими еталонами, розуміння години.

У процесі ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з часовими поняттями, необхідно використовувати наочність (рис. 9.1): годинники-циферблати, картини, таблиці, схеми та ін. Для поглиблення і закріплення знань – дидактичні ігри та вправи, спрямовані на визначення послідовності логічно пов'язаних подій, уміння вкладатися у відведений час при виконанні практичних завдань.



Рис. 9.1. Наочність на ознайомлення дітей з часовими поняттями

Важливо розвивати у дітей «відчуття часу», так як реалії сучасного життя вимагають від людини вміння раціонально його використовувати. Спеціально організована робота у ЗДО сприяє формуванню у дітей старшого дошкільного віку часових понять.

Формування у дітей умінь орієнтування в часі пов'язане з повсякденною діяльністю, спостереженнями за явищами і подіями, що відбуваються в докільлі і включають:

- ✓ знання часових еталонів – знати міру часу і навчитися ним користуватися;
- ✓ переживання часу – відчуття тривалості часових інтервалів, вміння планувати свою діяльність відповідно відведеному на неї часу;

✓ оцінювання часового інтервалу без годинника – формування навичок орієнтування в часі;

✓ регулювання і планування діяльності у часі – необхідні дитині для дисциплінованості, успішному навчанні та життєдіяльності.

Успішна реалізація завдань можлива завдяки цілеспрямованій роботі і застосуванню відповідних методів навчання, спрямованих на розрізнення і правильне вживання часових термінів, визначених програмою для кожної вікової групи.

9.2. Зміст і завдання формування у дітей дошкільного віку уявлень про час в чинних програмах

Розкриємо зміст завдань формування у дітей дошкільного віку поняття про час відповідно до чинних програм.

Назва освітньої програми		
Дитина	Українське дошкільня	Я у світі
4-ий рік життя		
Продовжувати знайомити з частинами доби (ранок, день, вечір, ніч); розрізняти пори року за характерними ознаками та називати їх. Знайомити з часовими відношеннями (тепер – пізніше, спочатку – потім, учора – завтра)	Формувати вміння розрізняти і називати відрізки доби: ранок, день, вечір, ніч, часові відношення: вчора, сьогодні, завтра	На кінець 3-го р. ж. мати елементарні знання про перебіг подій у часі, знати пори року. 4 р. ж. засвоєння часових відношень: вчора, сьогодні, завтра та розрізнення частин доби: ранок, день, вечір, ніч
5-ий рік життя		
Продовжувати формувати уявлення про частини доби (ранок, день, вечір, ніч); часові відношення (тепер – пізніше, спочатку – потім, учора – завтра). Засвоювати відношення швидше – повільніше. Розрізняти пори року за	Оперувати поняттям «доба»; формувати уявлення про періоди доби: ранок, день, вечір, ніч, розрізняти поняття «вчора», «сьогодні», «завтра», «потім», «давно», «тепер»,	Визначати частини доби орієнтуючись на власну діяльність та діяльність дорослих; встановлювати послідовність подій (сьогодні, вчора, завтра, раніше, потім, зараз). Розрізняти характерні ознаки пір року;

характерними ознаками	«раніше», правильно їх вживати у мовленні	орієнтуватися в минулому і теперішньому, на елементарному рівні уявляти майбутнє
6-ий рік життя		
Продовжувати формувати уявлення про тиждень, послідовність днів тижня, називати поточний день тижня, попередній і наступний з опорою на порядкові числівники. Розрізняти пори року, їх послідовність, тривалість, вправляти у називанні поточного місяця, попереднього і наступного; користуватися календарем, годинником; розвинути відчуття часу	Закріплювати й поглиблювати часові уявлення: ранок, день, вечір, ніч, учора, сьогодні, завтра; послідовно називати дні тижня, пори року, місяці року. Знайомити з календарем, вчити ним користуватися; визначати час за годинником	Пояснювати послідовність пір року; місяців, днів тижня, частини доби, користуватися календарем погоди, встановлювати послідовність подій: сьогодні, вчора, завтра, раніше, потім, зараз; знаходити спільне і відмінне, близьке і далеке, самостійно визначати час за допомогою годинника (з точністю до півгодини)

9.3. Методика формування часових уявлень у дітей дошкільного віку

Онайомлення дітей з часом здійснюється цілеспрямовано у логічній послідовності.

Діти *молодшої групи* (3-ій р. ж.) здатні сприйняти такі проміжки часу, як частини доби (ранок, день, вечір, ніч), пов'язуючи їх зі своєю діяльністю.

У *середній групі* (4-ий р. ж.) знання поглиблюються і розширюються; відбувається ознайомлення з поняттями «вчора, сьогодні, завтра».

У *старшій групі* (5-ий р. ж.) дітей знайомлять з днями тижня, циферблатом годинника, місяцями року та календарем. Паралельно проводиться робота з формування «відчуття часу» – вміння оцінювати часові проміжки та орієнтуватися в часі без допоміжних засобів. Дітей ознайомлюють з інтервалами в 1, 2, 3, 5, 10 хвилин,

півгодини, годину; вчать користуватися годинником (пісочним, механічним), секундоміром.

Методика ознайомлення дітей з добою

Доба – проміжок часу, протягом якого Земля робить повний оберт навколо своєї осі. Можна повідомити дітям, що доба містить 24 рівних частини – години. Доба починається опівночі.

Формуючи уявлення про добу, спираємося на близькі дітям спостереження: від початку занять сьогодні до початку занять завтра мине одна доба. Доба поділяється на чотири частини – ранок, день, вечір, ніч.

Ознайомлення з частинами доби слід почати з бесіди про особистий, конкретний досвід дітей. Вихователь може запитати: «Діти, Ви прокидаєтесь вдома, коли мама скаже, що вже пора вставати, вже ранок! Що Ви робите зранку? Коли Ви приходите до дитячого садочку? Що Ви робите в дитячому садку?» В кінці бесіди вихователь проводить узагальнюючу бесіду («В дитячому садку Ви кожного ранку робите гімнастику, снідаєте. Після сніданку проводяться заняття. Все це відбувається зранку. Зараз ранок, і ми з Вами займаємося»). У повсякденному житті важливо вправляти дітей у використанні назв частин доби.

Знання дітей про частини доби в середній групі уточнюється за допомогою таких вправ-запитань: «Що настає після ночі? Після вечора? Коли сонечко сходить? А коли заходить?», «Що роблять дорослі вранці, вдень, увечері» (рис. 9.2.)



Рис. 9.2. Визначення частини доби

У роботі з дітьми необхідно звертати увагу на різноманітні явища, що характерні для кожної частини доби. Задля цього використовують наочність з більш детальним змістом: діти вранці йдуть в садок, батьки на роботу, увечері діти повертаються з садка тощо. Можна запропонувати дітям з набору картинок вибрати ті, на яких зображено події, що відбувається вранці, ввечері. Діти розглядають картинки та розповідають, які події на них зображено. Вихователь у такий спосіб закріплює з дітьми знання про те, яку роботу виконують люди у різні періоди доби.

Після того як діти навчаться визначати частини доби, увагу слід зосередити на об'єктивних показниках, що символізують час (положення сонця, ступінь освітлення землі, колір неба та ін.). Задля цього на прогулянці діти спостерігають за явищами природи.

Коли діти засвоять назви частин доби – вихователь добирає ігрові завдання та вправи, спрямовані на усвідомлення дітьми почерговості: ранок, день, вечір, ніч. Після засвоєння дітьми означених понять відбувається пояснення значення слів сьогодні,

вчора, завтра. Для цього потрібно про одну й ту саму подію, значиму для дітей, поговорити тричі: спочатку сказати про те, що новорічне свято буде завтра, потім, що новорічне свято буде вже сьогодні, і, нарешті, що новорічне свято було вчора. У процесі такої роботи у дітей 5-го р. ж. почнуть складатися елементарні уявлення про плинність та безперервність часу.

У *старшій групі* дітей необхідно вчити визначати періоди доби не лише за подіями в житті дітей і працею людей, а й за положенням сонця. Під час спостережень за погодою, сонцем, місяцем, дітям надається можливість переконатися, що положення сонця на небі вранці та ввечері різне, що сонце протягом дня переміщується. Вдень порівняно з ранком та вечором сонце піднімається вище горизонту. Період доби, коли сонце високо на небі і діти граються на майданчику, називають «опівдні», це середина дня, 12-та година. Коли ж настає середина ночі, то це – 12-та година ночі і цей проміжок називають «опівночі». На основі безпосередніх спостережень, розгляду картинок, ілюстрацій, діти старшого дошкільного віку ознайомлюються з явищами «заходу сонця», «сходу сонця», з «сутінками», «світанком», пояснюють значення слів.

Доцільно у роботі з дітьми на закріплення вивчених понять використовувати загадки, вірші.

Завітав до тітки – ночі,
Позіхнув, розплющив очі.
Всіх скликає на сніданок,
Прокидайтеся, вже ... (Ранок)

Що було вчора
І що буде завтра? (День)

У небі зірочки горять,

У річечці струмки дзюрчать,
До нас у вікно місяць заглядає,
Діток спати закликає. (Ніч)

Методика ознайомлення з календарем та днями тижня

Календар (від лат. *calendarium* – боргова книжка) – це система числення тривалих проміжків часу. Тривалі проміжки поділяють на добу, тижні, місяці, роки і століття. Існує три види календарів – *місячні* (пов’язані з рухом Місяця), *сонячні* (в основу покладено сонячний рік-проміжок часу, приблизно дорівнює періоду обертання Землі навколо Сонця), і *місячно-сонячні* – в основу покладено періодичність видимих рухів Місяця та Сонця, дні відлічують за зміною фаз Місяця.

Перші в історії календарі з’явилися понад п’ять тисяч років тому в Стародавньому Вавилоні. Це були місячні календарі, які орієнтувалися на місячні місяці – зміни фаз Місяця. Сонячний календар створили стародавні єгиптяни, розділивши рік на 365 діб. У сучасному світі найбільш поширений сонячний календар.

Для того щоб складна система взаємопов’язаних одиниць часу була чітко усвідомлена дітьми, її треба представити у вигляді моделі календаря, яка допоможе дітям наочно уявити тривалі проміжки часу: тиждень, місяць і навіть рік. Ознайомлюючи дітей старшого дошкільного віку з моделлю календаря, необхідно залучати їх до активної пізнавальної діяльності, вправляти в діях з моделлю календаря, створювати ситуації, в яких би діти переживали тривалість представлених проміжків часу, усвідомлено опановували часовими еталонами.

На рис. 9.3. представлено календар, на якому зображено взаємозв’язок календарного року. Завдання вихователя створити розвивальне ігрове середовище, яке дозволить дітям старшого дошкільного віку з легкістю опанувати системними знаннями вимірювання часу.



Рис. 9.3. Взаємозв'язок календарного року

Ознайомлення дітей з календарем дає наочне уявлення про плинність часу та його незворотність, зміну днів.

Методика проведення бесіди з дітьми старшого дошкільного віку щодо ознайомлення їх з календарем

Запропонуйте дитині назвати особливості кожної пори року і місяців, що входять до неї. Попросіть знайти відповідні картинки, загадайте загадки, прочитайте вірші, це викличе зацікавлення до предмету розмови. Продемонструйте календар і поясніть його призначення. Повідомте, що кожного дня перед заняттям будете знімати листок і дізнаватися, яке число, день тижня настав.

На наступному занятті уявлення дітей про дні тижня уточнюються та поглиблюються. Завдання спрямовуються на навчання дітей послідовно називати дні тижня. Діти пригадують, що таке доба, з чого вона складається, називають послідовно дні тижня, рахують скільки їх, який день сьогодні, який буде завтра, який день був учора, який день тижня буде після вівторка, перед

четвергом, після п'ятниці, називають останній день тижня та ін. Відгадують загадки.

Сім братів віком рівні.
Іменами різні. (Дні тижня)

Що за семеро братів?
Вік один, як в близнюків?
Імена всі різні мають.
Як скажи їх називають? (Дні тижня)

На заняттях необхідно використовувати наочність (Рис. 9.4.) та завдання, які допоможуть дітям старшого дошкільного віку сформувати уявлення про тиждень, запам'ятати послідовність днів.



Рис. 9.4. Ознайомлення дітей з днями тижня

У кінці кожного місяця необхідно проводити бесіду з дітьми про те, який місяць закінчився, скільки в ньому було тижнів, днів, все це порівнюється з попереднім місяцем, визначається кількість минулих місяців з початку року, уточнюється їх назва, називається початок нового місяця і його порядковий номер.

Методика ознайомлення з місяцями і порами року

Зауважимо, що на заняттях з ознайомлення з довколишнім діти вже знайомилися з порами року і місяцями. Їх назви вони чули від дорослих і застосовували, наприклад, кажучи про день свого народження.

На заняттях з ФЕМУ у старшій групі діти узагальнюють і систематизують свої знання, звертаючи увагу на математичний аспект:

- кількість і порядок пір року;
- кількість місяців у році;
- порядок місяців;
- класифікація місяців відповідно до сезонів.

Ознайомлення дітей з місяцями і порами року передбачає:

- вміння дітей розрізняти пори року за характерними ознаками, їх послідовність та тривалість;

- вправлення у називанні поточного місяця, попереднього і наступного;

- розуміння календарної міри часу (тиждень, місяць, рік); у тижні – 7 діб, у місяці – 4 тижні, 1 рік – 12 місяців, у році 4 пори року (сезони) – у кожному по 3 місяці; вивчення назв місяців – їх послідовності та характерних ознак.

Для формування у дітей чітких уявлень про місяці і пори року доцільно використовувати такі дидактичні ігри: «Відгадай за (описом, картинкою, загадкою) яка пора року», «Коли це буває» (загадування загадок), «Чим схожі і чим відрізняються» (завдання на порівняння пір року), «Що за чим відбувається» (вихователь читає початок речення, а діти продовжують його), «Складання пазлів» (закріплення уявлення про пору року).

Методика ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з годинником

Годинник – пристрій для вимірювання часу, унікальний винахід людини, який навчив людство орієнтуватися в часі.

Годинники пройшли довгий шлях розвитку, щоб сьогодні ми могли користуватися зручними і практичними моделями. Перший портативний годинник був винайдений у Німеччині. На ньому була лише одна стрілка і час, який він показував, був не точним. У Парижі, в Інституті Часу, знаходиться годинник, який прийнято вважати найточнішим. Це еталон часу, за ним звіряють час у цілому світі.

Ознайомлення дітей з циферблатом годинника (Рис. 9.5.)



Рис. 9.5. Ознайомлення дітей з циферблатом годинника

Вихователь описує структуру годинника: «Подивіться на стрілки годинника, чи однакової вони довжини? Так, їх потрібно вміти розрізняти, покажіть довгу стрілку. Довга стрілка показує хвилини, а коротка – години. Ці стрілки рухаються з різною швидкістю по колу. За одну годину хвилинна стрілка пройде ціле коло, а годинникова – лише від однієї цифри до іншої. Між двома сусідніми великими поділками нанесено 5 дрібних ділень». На наступних заняттях дітям пропонують показати на макеті 5 хв., 15 хв., 30 хв.

У процесі занять діти вправляються в умінні виконувати роботу в межах визначеного вихователем часу, планують обсяг

роботи в межах 5-10 хвилин, що розвиває організованість, уміння працювати в одному темпі, що є важливим у процесі підготовки дітей до школи.

«Відчуття часу» формується на основі знання дітьми:

- часових еталонів (година, хвилина, секунда);
- відчуття тривалості часових інтервалів;
- вміння оцінювати часові інтервали без годинника.

Питання та завдання для самоперевірки

1. Схарактеризуйте програмові завдання з формування часових уявлень у дітей різних вікових груп.

2. Розкрийте особливості сприймання часу дітьми дошкільного віку.

3. Чому часові поняття складно засвоюються дітьми дошкільного віку? З чим це пов'язано?

4. Розкрийте особливості методичної роботи з формування часових уявлень у дітей 4-го – 6-го р. ж.

5. Що означає поняття «відчуття часу»? Як планується робота щодо розвитку у дітей старшого дошкільного віку уміння «відчувати» час?

6. У чому полягає методика ознайомлення дітей з частинами доби?

7. Розкрийте методику роботи з дітьми у процесі ознайомлення їх з календарем та днями тижня.

8. Розкрийте особливості роботи вихователя з дітьми у процесі ознайомлення їх з порами року.

Тема 10. Методика ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з арифметичними задачами

10.1. Арифметична задача та її типи.

10.2. Види арифметичних задач.

10.3. Методика навчання розв'язування арифметичних задач дітей старшого дошкільного віку.

Ключові поняття: арифметична задача, типи задач, види задач, логіко-математична підготовка, діти старшого дошкільного віку.

Література

Основна:

1. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». За заг. ред. О. В. Низковської. ТОВ «Мандрівець», 2017. 256 с.

2. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проєкту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.

3. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

4. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку : навч. посіб. СТАТУС, 2021. 296 с.

5. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навчальний посібник. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

6. Косенчук О. Г, Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

7. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників : навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

8. Скворцова С. О. Методика навчання математики в 1-му класі : метод. посіб. для вчителів перших класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання». Одеса : Фенікс, 2011. 240 с.

9. Щербакова К. Й., Брежнева О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

Допоміжна

1. Зайцева Л. Скільки яблук залишилося? або Навчаємо дітей розв'язувати арифметичні задачі. *Вихователь-методист дошкільного закладу*. 2020. № 2. С. 57-60.

2. Целіщева І. Рум'янцева І. Використання моделювання під час розв'язання текстових задач. *Вихователь-методист дошкіль. закл. : щомісяч. спеціаліз. журн.* 2014. №3. С. 27-35.

3. Чосік Л. Системний підхід у навчанні старших дошкільників розв'язувати арифметичні задачі розв'язувати арифметичні задачі. *Педагогічний часопис Волині*. 2017. № 2. С. 107-112. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pchv_2017_2_20

4. Чупахіна С. В. Математична освіта дітей дошкільного віку з різним рівнем інтелектуального розвитку: теоретичний аспект. URL: <https://www.sworld.com.ua/simpge2/58.pdf>

5. Шматченко Г. О. Сформованість умінь сучасних дошкільників розв'язувати арифметичні задачі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2015. №2. С. 8-13.

10.1. Арифметична задача та її типи

Важливу роль у ФЕМУ у дітей дошкільного віку відіграють арифметичні задачі. Вони виступають як дидактичний засіб

навчання, виховання і формування логіко-математичного розвитку дітей.

Поняття *«арифметична задача»* визначається як найпростіша математична форма відображення реальних ситуацій, що містить числові дані і питання, шукаючи відповідь на яке, знаходимо невідомий компонент.

Уміння дітьми старшого дошкільного віку розв'язувати найпростіші арифметичні задачі є важливим етапом математичної підготовки до навчання в НУШ, розвитку логічного мислення.

Прості арифметичні задачі, які пропонуються в роботі з дітьми старшого дошкільного віку поділяються на кілька типів:

- задачі на знаходження суми та різниці двох чисел;
- задачі на відношення більше (менше) на декілька одиниць;
- задачі на різницеве порівняння чисел;
- обернені задачі;
- непрямі задачі (взаємообернуті).

У процесі роботи з дітьми важливо навчити їх виділяти у структурі задачі: умову (відомі числові дані задачі, зв'язок між ними) та запитання (невідома величина).

Етапи навчання розв'язуванню найпростіших арифметичних задач:

- ознайомлення зі структурою задачі – усвідомлення змісту;
- знаходження способів її вирішення – виконання арифметичних дій;
- обчислювальна діяльність – оволодіння прийомами додавання та віднімання.

Ефективність навчання розв'язування арифметичних задач забезпечується такими принципами роботи вихователя з дітьми:

1. Процес навчання дітей старшого дошкільного віку розв'язуванню арифметичних задач повинен включати такі етапи: підготовчий, змістовий та діяльнісний.

Схарактеризуємо їх.

На *підготовчому етапі* важливо сформувати у дітей поняття «множина», операції з множинами (утворення множин, встановлення відношення «частина – ціле», зрівнювання множин), формувати пізнавальний інтерес та мотиваційну спрямованість до занять з ФЕМУ.

Змістовий етап – передбачає формування у дітей знань про арифметичну задачу, її типи; усвідомлення виконання арифметичних дій на додавання і віднімання, ознайомлення із знаками «+», «-», «=». Ефективними методами, які використовуються у роботі з дітьми є сюжетно-рольові ігри та розв'язування найпростіших арифметичних задач. Завдання вихователя спрямоване на поглиблення та закріплення знань про характерні особливості арифметичних задач; вироблення умінь самостійно складати арифметичні задачі; виконувати логічні операції.

Діяльнісний етап – включає два взаємопов'язаних компоненти: навчання прийомів обчислення шляхом прилічування і відлічування по одному та розв'язування задач різних типів (на знаходження суми та різниці; на знаходження невідомих компонентів; на різницеве порівняння чисел; непрямих задач). На цьому етапі діти старшого дошкільного віку знайомляться з різними типами задач, вправляються у їх розв'язанні.

2. Елементарні відомості про основні логічні операції потребують системного, цілеспрямованого навчання на заняттях з усіх розділів програми – (інтегрований підхід); використання на заняттях завдань на аналіз та доведення власних міркувань, суджень, пояснення виконання дій, порівняння, узагальнення.

3. Формування умінь розв'язувати арифметичні задачі має ґрунтуватися на засвоєнні її структури та виробленні практичних умінь розв'язувати задачі різних типів. Означене завдання досягається за допомогою використання вихователем у роботі з дітьми прийомів порівняння, зіставлення, доповнення задач, зміни

даних тощо. Методика навчання повинна бути спрямована на перенесення наявних у дітей знань та сформованих практичних умінь на нові задачі, їх порівняння між собою.

4. Розвиток мисленнєвих операцій: аналіз, синтез, узагальнення, конкретизація, виділення основного в тексті задачі, що допоможе вихованцям усвідомити суть її розв'язку та виконати арифметичні дії.

5. Формування вмінь продукувати ствердні та заперечні судження в процесі мисленнєво-мовленнєвої діяльності. Для цього необхідно проводити спостереження за предметами довколишньої дійсності, продукувати власні думки, судження, міркування, робити висновки.

Означені принципи роботи вихователя з дітьми сприятимуть ефективному формуванню умінь і практичних навичок розв'язувати арифметичні задачі.

Проілюструємо прикладами ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з різними типами арифметичних задач.

Задачі на знаходження суми та різниці двох чисел – це прості задачі, у процесі розв'язання яких необхідно проаналізувати зв'язок між компонентами та результатом арифметичних дій:

1) На знаходження першого доданка за відомою сумою та другим доданком. Наприклад:

У саду росло три яблуні і одна груша. Скільки всього дерев росло у саду? $A+B=C$ – це умовний запис розв'язування задачі, де A – називається першим доданком, B – другим доданком, C – сумою.

2) На знаходження від'ємника за відомими зменшуваними та різницею. Наприклад:

«На дереві сиділо 5 горобців. Один горобчик полетів. Скільки всього пташок залишилось на дереві?»

$X - Y=Z$ – умовний запис розв'язування задачі, де X – це зменшуване, Y – від'ємник, Z – різниця.

Задачі на знаходження невідомого компонента – прості задачі, у процесі розв’язання яких необхідно проаналізувати зв’язок між компонентами та результатом арифметичних дій:

1) На знаходження першого доданка за відомою сумою та другим доданком. Наприклад: Оленка намалювала декілька яблук та 1 грушу. Усього на малюнку 4 фрукта. Скільки яблук намалювала Оленка?

$$C - B = A, \text{ оскільки } A + B = C.$$

2) На знаходження другого доданка за відомою сумою та першим доданком. Наприклад: У саду росло 3 яблуні та декілька груш. Усього росло 6 дерев. Скільки груш росло в саду?

$$C - A = B, \text{ оскільки } A + B = C.$$

3) На знаходження зменшуваного за відомим від’ємником та різницею. Наприклад: Діти виготовили декілька годівничок. Одну годівничку вони повісили, залишилося ще 3. Скільки годівничок виготовили діти?».

$$Y + Z = X, \text{ оскільки } X - Y = Z.$$

4) На знаходження від’ємника за відомими зменшуваними та різницею. Наприклад: Діти зробили 6 ялинкових прикрас. Коли вони повісили на ялинку декілька прикрас, у них залишилася 1. Скільки всього прикрас зробили діти?».

Задачі на відношення більше (менше) на декілька одиниць

1) На збільшення числа на декілька одиниць.

Наприклад: На верхній полиці було 3 книги, а на нижній на одну більше. Скільки книг було на нижній полиці?

$$A + N = C.$$

2) На зменшення числа на декілька одиниць.

Наприклад: Мама помила 5 чашок, а Оленка на 2 чашки менше. Скільки чашок помила Оленка?

$$X - N = Z.$$

Задачі на різницеве порівняння

1) Наприклад: «Оленці подарували 2 книги, а Михайлику 3. На скільки більше книг подарували Михайлику ніж Оленці?»

$$B - C = N.$$

Таким чином, діти старшого дошкільного віку повинні вміти:

- складати і розв'язувати задачі трьох типів: на відношення більше (менше) на один, на знаходження суми і різниці, на різницеве відношення;

- здійснювати обчислювальні дії за допомогою арифметичних знаків («+», «-», «=»);

- оволодіти прийомами прилічування і відлічування на один;

- перетворювати прямі задачі в обернені;

- аналізувати арифметичну задачу, пояснювати хід розв'язання, вибір арифметичної дії.

10.2. Види арифметичних задач

У старшому дошкільному віці дітей знайомлять з арифметичними діями й найпростішими прийомами обчислення на основі простих задач, в умові яких відображено реальні, здебільшого, ігрові та побутові ситуації.

Залежно від наочного матеріалу арифметичні задачі поділяють на такі види:

- задачі-драматизації;

- задачі-ілюстрації;

- задачі-моделі.

Для *задач-драматизацій* характерним є те, що їх зміст відображає життя самих дітей, їх діяльність у докільці. Завданням задач-драматизацій є підвести дітей до розуміння явищ у різноманітних зв'язках, включаючи кількісні відношення. Робота над задачами означеного виду спонукає дітей розповідати про свої дії та дії однолітків, складати їх для самих себе, формулювати запитання. Драматизація допомагає дітям практично оволодіти структурою задачі, зрозуміти її зміст. Виконання певних дій, рольова поведінка допомагають дитині вникнути в зміст задачі,

приміряти, відчутти їх на собі, що створює сприятливі можливості для її розв'язання.

Особливе місце в роботі з дітьми займають *задачі-ілюстрації*. Так, якщо у задачах-драматизаціях усе визначено, то в задачах-ілюстраціях за допомогою іграшок, картинок створюється простір для створення дитиною сюжету, ігрової ситуації, розвитку уяви (обмежується лише тематика і числові дані).

Основні вимоги до задач-ілюстрацій:

- простий і зрозумілий сюжет;
- динамічність;
- яскраво виражені кількісні відношення між об'єктами.

Вихователь заздалегідь готує наочність (роздатковий матеріал, картинки, іграшки), завдання. Наприклад, на картинці намальовані три легкових машини і одна вантажна. За цими даними можна скласти 1-2 варіанти задач.

Під час розв'язування задач-ілюстрацій дітьми, створюються сприятливі умови для усвідомленого сприймання тексту задачі, зосередження уваги на числових даних. У процесі складання такого виду задач необхідно спонукати дітей до пригадування цікавих подій, історій у їх логічних зв'язках, самостійно формулювати запитання, підводити до розв'язання і складання задач в усній формі. Наприклад (текстова) усна задача: У магазні було 4 ляльки, 3 ляльки продали. Скільки ляльок залишилось?

Текстова задача це словесний опис певного явища (ситуації, процесу). Як у будь-якій моделі, в текстовій задачі описано не все явище загалом, а лише певні кількісні характеристики.

Під *розв'язанням задачі* розуміють послідовність певних дій, які виконує дитина для отримання результату – відповіді. У структурі арифметичної задачі виділяють умову, запитання, зв'язки між даними числами і тим, що потрібно знайти (Рис.10.1).

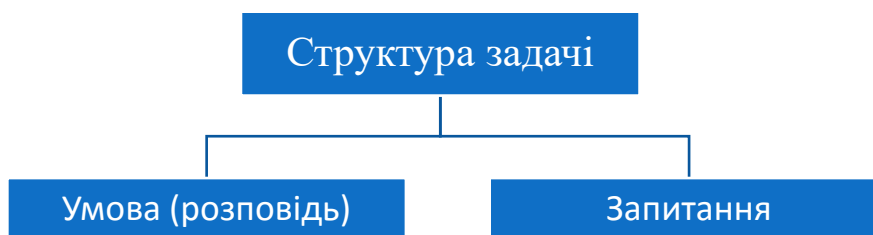


Рис. 10.1 Структура задачі

До текстового виду задач, належать і задачі-моделі. Показником готовності дітей до навчання в НУШ є вміння розв'язувати прості задачі в усній формі без опори на наочність.

10.3. Методика навчання розв'язування арифметичних задач дітей старшого дошкільного віку

Методика розв'язування задач на знаходження суми та різниці

На одній тарілці 4 яблука, а на іншій – 2 (*Умова задачі*). Скільки яблук на двох тарілках разом? (*Запитання задачі*). Щоб відповісти на запитання задачі, потрібно обрати дію і скласти рівність. Якщо об'єднати яблука на обох тарілках, то разом їх стане більше. Отже, слід вибрати дію додавання: $4+2$ (*Обґрунтування вибору*). $4+2=6$ (*Розв'язання задачі*). На двох тарілках разом 6 яблук (*Відповідь задачі*).

У Миколки було 5 апельсин



Дві апельсини він віддав своєму другу. Скільки апельсин залишилось у Миколки?

- повтори умову задачі;
- повтори запитання.

Якщо Миколка 2 апельсини віддав, то їх у нього стало більше, ніж було, чи менше?

Якщо апельсин стало менше, то яку дію потрібно виконувати?

Запиши розв'язання задачі.

Усно дай повну відповідь на запитання задачі.

Задача на збільшення числа на декілька одиниць

Дуб має висоту 3 метри, а ялиця на 1 метр вища ніж дуб. Яка висота ялиці? Про що ця задача? (*про дуб та ялицю*). Чи відома висота дуба? (*відома, 3 метри*). Чи відома висота ялиці? (*ні*). Що сказано про висоту ялиці? (*ялиця на 1 метр вища, ніж дуб*). Що означає слово «вища»? Висота ялиці більша чи менша, ніж висота дуба? (*більша*). На скільки більша? (*на 1 метр*). Давайте викладемо висоту дуба кубиками (*діти будують вежу з 3 кубиків*). А зараз викладемо висоту ялиці. Вона на 1 метр вища (*діти будують вежу з трьох кубиків та додають ще один*). Яку дію ми з вами виконали? (*додавання*). Як визначити висоту ялиці? ($3+1=4$). Яка висота ялиці? (*висота ялиці 4 метри*).

Задача на зменшення кількості одиниць

У зайчика було 4 морквинки. Одну морквинку він з'їв. Кількість морквин зменшилася на 1. Щоб зменшити – потрібно відняти ($4-1=3$).



Задачі на різницеве порівняння чисел

Ознайомлення дітей із задачами даного типу можна здійснювати на основі практичного порівняння довжини двох смужок. Діти працюють з роздатковим матеріалом У кожної дитини на столі лежать дві смужки різної довжини та кольору. Червона смужка довжиною 9 см, жовта – 3 см. Лінійка для вимірювання.

Використовуючи прийом накладання діти порівнюють дві смужки. Вихователь запитує: Яка смужка довша, яка коротша? Як дізнатися на скільки червона смужка довша за жовту? (*Діти відповідають*). Виміряйте довжину кожної смужки. Результати позначте цифрою. Вихователь схвалює правильні відповіді і пропонує дітям на червоній смужці відкласти 3 см, а потім відрізати від неї позначену частину і виміряти довжину решти смужки (6 см). Яку дію потрібно виконати, щоб дізнатися, на скільки червона смужка довша від жовтої? (Дію віднімання). Діти викладають приклад: $9-3=6$ см. Відповідь: на 6 см. Для закріплення матеріалу вихователь пропонує дітям виконати вправи на обчислення: На скільки число 6 менше від 7, 8, 9? На скільки число 9 більше від 6, 4, 1, 2, 5?

Задачі на різницеve порівняння чисел розглядають у зіставленні із задачами на збільшення числа на кілька одиниць. У подальшому розв'язування задач на різницеve порівняння чергується з розв'язуванням інших простих задач.

Задачі на знаходження невідомого компонента

Під час розв'язування задач цього типу використовують наочність.

Задача: У коробці лежали олівці. Коли дівчинка взяла 3 олівці, то в коробці залишилося 5 олівців. Скільки олівців було в коробці спочатку?

Вихователь запитує дітей: Про що ця задача? (*про олівці, коробку та дівчинку*). Що нам відомо у задачі? Які числа? (*Відомо, що дівчинка взяла 3 олівці, у коробці залишилося 5 олівців*). Що потрібно знайти у задачі? (*Скільки олівців було в коробці спочатку*). Скільки стане олівців, коли дівчинка покладе в коробку ті олівці, які вона взяла? (8). Як дізналися, що 8 олівців? (*Треба до числа 5 додати число 3*). Яку дію потрібно виконати (*дію додавання*). Діти викладають приклад ($5+3=8$). Яка відповідь до задачі? (*8 олівців було у коробці спочатку*).

Методика роботи над задачею

1. У задачі відомо: ...
2. Треба дізнатися: ...
3. Пояснюємо розв'язання: ...
4. Розв'язуємо: ...
5. Відповідаємо: ...

Питання та завдання для самоперевірки

1. Що таке арифметична задача?
2. Які типи арифметичних задач Вам відомі?
3. Задачі яких типів розв'язують діти дошкільного віку? Наведіть приклади задач та розкрийте методику роботи вихователя з дітьми.
4. Які етапи та прийоми роботи необхідно враховувати у процесі розв'язування арифметичних задач?
5. Які уміння необхідно сформувані у дітей, для забезпечення ефективності навчання розв'язувати арифметичні задачі?
6. Розкрийте види арифметичних задач.
7. Схарактеризуйте вимоги до задач-ілюстрацій.
8. Що включає поняття «структура задачі»?

Тема 11. Наступність у роботі ЗДО та НУШ щодо логіко-математичного розвитку дітей

11.1. Наступність у ЛМР дітей старшого дошкільного віку та першокласників НУШ.

11.2. Характеристика поняття «математична компетентність дітей старшого дошкільного віку» відповідно до чинних програм та БКДО.

11.3. Показники готовності дітей до вивчення математики в НУШ.

Ключові поняття: наступність, компетентнісний підхід, компетентність, компетенція, математична компетентність, логіко-

математичний розвиток, заклади дошкільної освіти, нова українська школа, підготовка, готовність до навчання.

Літераура

Основна:

1. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». За заг. ред. О. В. Низковської. ТОВ «Мандрівець», 2017. 256 с.

2. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проєкту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.

3. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

4. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку: навч. посіб. : СТАТУС, 2021. 296 с.

5. Косенчук О. Г, Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

6. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

7. Типові освітні програми для 1-2 класів НУШ
URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>

8. Чуб Н. В. Комплексні тести готовності дитини до школи. 2-ге вид. Харків : Вид. група «Основа», 2007. 143 с.

9. Щербакова К. Й., Брежнева О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

10. Я у світі : програма розвитку дитини від народження до шести років . наук. кер. О. Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2019. 488 с.

Домоміжна:

1. Богуш А. Наступність дошкільної і початкової ланок освіти як педагогічна проблема. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка*. 2006. № 2. С. 58–61.
2. Брежнева О. Г. Теорія і практика математичного розвитку дітей 3-6 років у системі дошкільної освіти : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. Київ, 2019. 660 с.
3. Волинець К. І., Волинець Ю. О., Стаднік Н. В. Наступність дошкільної та початкової освіти як умова успішної самореалізації особистості. *Science and Education a New Dimension : Pedagogy and Psychology*. 2016. № 40 (4). С. 84–88.
4. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 374 с.
5. Іщенко Л. В. Наступність у логіко-математичному розвитку старших дошкільників та першокласників. *Зб. наук. праць «Педагогічні науки»*, 2009. Вип. 51 Т. 1. С. 161-164.
6. Коломієць Л. І. Підготовка вчителя до забезпечення наступності навчання дітей старшого дошкільного і молодшого шкільного віку : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2013. 219 с.
7. Назаренко Г. Н. Організаційно-методичні умови забезпечення наступності в навчанні дітей дошкільного віку та молодшого шкільного віку : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09. Кривий Ріг, 2002. 20 с.
8. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи : підручник для студентів педагогічних факультетів. Київ : Генеза, 2002. 368 с.
9. Терещенко Л. Готовність дитини до навчання у школі: мотиваційний аспект. *Практичний психолог: дитячий садок*. 2022. № 1.
10. PISA: математична грамотність / уклад. Т. С. Вакуленко, В. П. Горох, С. В. Ломакович, В. М. Терещенко; перекл. К. Є. Шумова. Київ : УЦОЯО, 2018. – 60 с.

11.1. Наступність у ЛМР дітей старшого дошкільного віку та першокласників НУШ

Наступність між дошкільною та початковою ланками освіти на сучасному етапі розглядається як одна з важливих умов безперервної освіти дитини.

Особливого значення проблема наступності дошкільної та початкової ланки освіти набула в умовах розбудови Концепції Нової української школи.

Наступність в освіті необхідна для створення єдиного освітнього процесу, що логічно продовжується від закладу дошкільної освіти до школи. Цей процес допомагає досягти цілісного та гармонійного розвитку особистості. Такими чином, *наступність* – двобічний процес, що передбачає, з одного боку, спрямованість освітньо-виховної роботи ЗДО на ті вимоги, які буде пред'явлено дітям у НУШ, а, з іншого – опору вчителя на досягнутий дітьми рівень розвитку, на знання, навички та досвід дітей і активне використання його в освітньо-виховному процесі.

Проблему наступності дошкільної та початкової ланки освіти розглядали Л. Артемова, А. Богуш, Л. Калмикова, К. Крутій, Н. Лисенко, О. Проскура, О. Савченко та ін. Наступність між ЗДО та початковою школою у вивченні математики (Н. Баглаєва, О. Брежнєва, Л. Зайцева, О. Онопрієнко, С. Скворцова, В. Старченко, Т. Степанова та ін.). Учені зауважують, що навчання в НУШ вимагає пошуку нових підходів до формування логіко-математичної компетентності дітей, усунення суперечок між запитами школи і можливостями ЗДО.

У педагогічній теорії поняття «наступність» розглядається як загальнодидактичний принцип, загальнопедагогічна закономірність, умова забезпечення ефективності освітнього процесу, принцип неперервної освіти.

Наступність – це врахування рівня розвитку дитини, з яким вона прийшла до школи, опора на нього. **Наступність у навчанні** – послідовність і системність у розміщенні навчального матеріалу,

зв'язок і узгодженість ступенів і етапів освітньо-виховного процесу. Здійснюється при переході від одного уроку до наступного (тобто в системі уроків), від одного року навчання до наступного. Досягнення наступності забезпечується побудовою програм, підручників, дотриманням послідовності руху від простого до складнішого в навчанні (Гончаренко С., с. 22).

О. Савченко поняття «наступність у навчанні» визначає як дидактичний принцип, спрямований на встановлення зв'язку та узгодженості цілей, змісту, організаційно-методичного забезпечення етапів освіти, що межують між дошкільною та початковою освітою. Зміст, методи, форми, засоби, педагогічні вимоги та умови навчання є складниками структури наступності (Савченко О., с. 360).

Зауважимо, що зміст кожної освітньої галузі впроваджується поетапно – дошкільна освіта, НУШ, середня освіта. Для кожного етапу розроблено нормативні документи (Базовий компонент дошкільної освіти, освітні програми для ЗДО, Концепція НУШ, навчальні плани і програми, підручники). Інструктивно-методичні рекомендації щодо забезпечення наступності дошкільної та початкової освіти доступні для ознайомлення за кодом:



Відтак зауважимо, що наступність у ЗДО повинна спрямовуватися не лише на процес підготовки дитини до навчання в НУШ, а й формувати загальний психічний розвиток дитини, логічне мислення та мовлення. Дитина повинна вміти встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, міркувати, пояснювати отримані

результати, порівнювати їх, висловлювати припущення, перевіряти, чи правильні вони, спостерігати, узагальнювати, робити висновки.

Особливість наступності дошкільної та початкової освіти в тому, що вихователь повинен враховувати двобічність даного процесу. З одного боку, визнавати самоцінність дошкільного дитинства з опорою на провідну – ігрову діяльність, а з іншого – створювати умови для навчальної діяльності, розвивати інтелектуальні здібності дітей на основі допитливості, зацікавленості, дослідницької та творчої діяльності. Важливим завданням вихователів ЗДО та батьків є логіко-математичний розвиток дитини.

Логіко-математичний розвиток – це не просто формування системних знань, набуття умінь і навичок з математики, а діалектичний процес перебудови психіки дитини, набуття нових якісних особливостей, новоутворень, які підіймають дитину на новий вищий рівень пізнання (Брежнєва О., с. 112).

Сучасні дослідники пов'язують процес математичного розвитку дитини з розвитком її пізнавальної сфери, різноманітних способів пізнання, пізнавальною діяльністю, а також розвитком математичного стилю мислення. Характеризуючи пізнавальну діяльність математичного змісту, К. Щербакова, вказує, що це активна діяльність дитини, спрямовна на набуття та застосування математичних знань. Вона характеризується пізнавальною активністю, що полягає у здатності бачити і самостійно ставити пізнавальні завдання, планувати дії, обирати способи вирішення поставленого завдання, досягати результату й аналізувати його.

Таким чином, наступність між ЗДО та НУШ передбачає створення і впровадження єдиної, динамічної системи конструктивних дій педагогів і батьків, спрямованих на розвиток, навчання й виховання дітей старшого дошкільного віку і молодших школярів. Ефективність процесу навчання та ФЛМР залежить від упровадження в освітній процес закладу дошкільної освіти та НУШ

сучасних способів партнерської взаємодії, зв'язку змісту, програм, методів і форм організації навчання в ЗДО та НУШ, підготовки педагогів, здатних вирішувати науково-методичні та практичні завдання, впроваджувати інноваційні підходи, формувати особистість дитини нової формації.

11.2. Характеристика поняття «математична компетентність дітей старшого дошкільного віку» відповідно до чинних програм та БКДО

Одним із шляхів оновлення змісту дошкільної освіти й узгодження його з наступними ланками освітнього процесу є орієнтація чинних програм на набуття дитиною дошкільного віку компетентностей у різних життєвих сферах (ігровій, мистецькій, комунікативній, пізнавальній, руховій, побутовій).

Під поняттям *компетентнісний підхід* розуміється спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості дитини.

Базовими поняттями компетентнісного підходу є компетентність і компетенція. Ці поняття в педагогічній науці досліджуються досить різнобічно, проте однозначного розуміння їх змісту немає.

Зупинимось на таких. Поняття «компетенція» включає сукупність знань, умінь, особистісних якостей, якими повинна оволодіти людина у професійній діяльності. Феномен «компетентність» вказує на необхідний комплекс знань, навичок, практичних умінь, що дозволяють ефективно здійснювати діяльність в певній галузі.

У БКДО «компетентність» визначається як динамічна комбінація знань, умінь, цінностей, ставлень, здатностей, що визначають уміння особистості застосовувати отримані знання в практичній діяльності (БКДО).

Компетенція – це загальна здібність, що ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях, схильностях, набутих завдяки навчанню. Кожна освітня лінія Базового компонента дошкільної освіти завершується узагальненим визначенням результату освітньої роботи – сформованістю певного виду компетенцій.

Компетентісний підхід у формуванні елементарних математичних уявлень дітей дошкільного віку розкритий у дисертаційному дослідженні Л. Зайцевої. Учена зауважує, що оволодіння дітьми дошкільного віку математичними знаннями становить їх математичну компетентність, яку слід розглядати як елементарну, але водночас складну, комплексну характеристику математичного розвитку дитини, що включає формування елементарних математичних знань та їх практичне застосування у різних життєвих ситуаціях. У формуванні логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку Л. Зайцева визначила такі компоненти:

– мотиваційний – ставлення дитини до математичної діяльності, виявлення пізнавального інтересу до навчання математики;

– змістовий – оволодіння математичними знаннями в межах програми вікової групи з врахуванням принципу наступності у навчанні дітей;

– дійовий – оволодіння дітьми процесуальними, конструктивними та контрольо-оцінювальними діями.

Узагальненим результатом навчання і виховання за освітнім напрямом «Дитина в сенсорно-пізнавальному просторі» є сенсорно-пізнавальна, логіко-математична, дослідницька компетентність, яка передбачає здатність дитини використовувати власну сенсорну систему в процесі логіко-математичної й дослідницької діяльності (БКДО).

Математична компетентність дитини дошкільного віку – це інтегрована якість, що включає логіко-математичний розвиток та

необхідний комплекс теоретичних знань та практичних умінь і навичок виконувати елементарні математичні операції, що включають знання про множину, кількість, форму та величину предметів, просторово-часові уявлення, їх властивості та відношення необхідні для успішного навчання математики в школі.

За визначенням PISA, математична компетентність особистості дитини визначається як поєднання математичних знань, умінь, досвіду та здібностей людини, які забезпечують успішне розв'язання різноманітних проблем, що потребують застосування математики. При цьому мають на увазі не лише конкретні математичні вміння, а й більш загальні, що включають математичне мислення, аргументацію, вміння вирішувати складні математичні завдання, використання різних математичних мов, інформаційних технологій, комунікативні вміння.

Ефективність формування математичних знань у дітей залежить від педагогічної компетентності педагога, рівня сформованості його математичної та методичної компетентності, вміння добирати дидактичні ігри та вправи, спрямовані на розумовий розвиток дітей, що допоможе швидше і легше засвоїти складні математичні поняття та виконувати завдання передбачені програмовими вимогами нової української школи.

11.3. Показники готовності дітей до вивчення математики в НУШ

Сучасна школа вимагає від дитини високої працездатності, складних форм розумової діяльності. Сформувати готовність дитини до навчання у школі – означає створити передумови для успішного засвоєння дітьми навчальної програми. Важливим показником математичної підготовки дитини до навчання в НУШ є наявність елементарних математичних знань та практичних умінь щодо виконання ними передбачених програмою завдань та ін. У

роботі слід орієнтуватися на такі показники математиної готовності дітей старшого дошкільного віку до навчання в школі:

- уміють систематизувати та групувати предмети за певними ознаками (знаходити геометричні фігури на малюнках, моделях, у формі довколишніх предметів, визначати форму предмета в цілому і його частини за допомогою геометричних фігур);

- розуміють їх суттєві особливості; вміють лічити до десяти від будь-якого числа, у прямому і зворотному порядку;

- знають, що число на одиницю менше від попереднього і на одиницю більше від наступного, тобто розуміють відношення між суміжними числами;

- дають повну характеристику числа, вказавши його місце відносно інших чисел натурального ряду;

- розв'язують прості арифметчні задачі на збільшення або зменшення числа на кілька одиниць;

- використовують математичні знання в іграх, повсякденному житті.

Готовність дитини старшого дошкільного віку до навчання математики у школі діагностується обсягом знань з математики (змістовий аспект), уміннями і навичками (обчислювальними, вимірювальними, графічними).

Математика в системі початкової ланки освіти є провідною і визначається її роллю в інтелектуальному та соціальному розвитку особистості. У сучасних реаліях життя особливо відчутне проникнення математики в найрізноманітніші галузі науки і практичної діяльності людини. Відтак, без належної математичної підготовки неможлива повноцінна освіта сучасної людини. Йдеться, насамперед, про розвиток логічного мислення, просторових уявлень, уваги, пам'яті, творчих здібностей.

У роботі з дітьми необхідно практикувати завдання, які спонукають дітей думати, порівнювати, розвивають мислення

(аналітичне, критичне), стимулюють до пошуку різних способів розв'язання задач.

У процесі діагностування готовності до навчання в НУШ недостатньо визначити лише кількісні показники опанування дітьми старшого дошкільного віку елементарними математичними уявленнями, а їх здатність інтегрувати набуті знання у контексті виконання практичних завдань.

Наведемо приклади завдань, які дозволять виявити рівень математичної підготовки дітей старшого дошкільного віку.

Завдання на виявлення вміння дітей визначати форму, розмір, колір предмета

«Геометричний тест» (рис. 11.1)

Вихователь пропонує дитині ряд завдань, зокрема:

- показати трикутники;
- показати фігури червоного кольору;
- показати маленькі квадрати;
- показати великі круги.

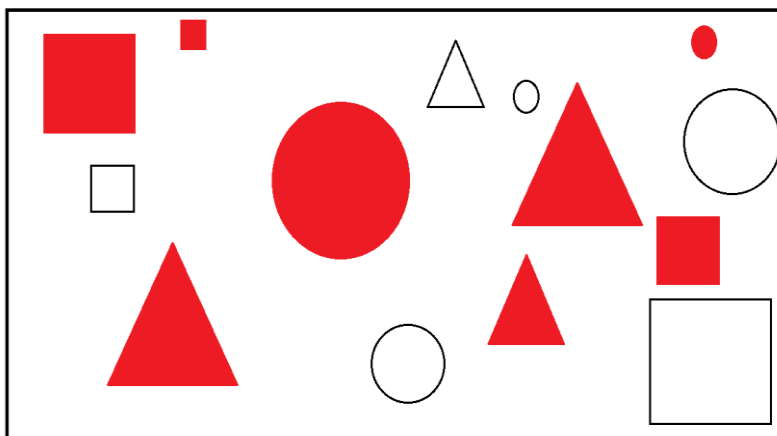


Рис. 11.1 Геометричний тест «Завдання на виявлення рівня сформованості у дітей логічного мислення»

«Класифікація предметів»

Вихователь пропонує дитині набір карток, що містять різні групи предметів: одяг, посуд, іграшки, меблі, свійські і дикі

тварини, їжа тощо. Дитині пропонується розкласти картинки (попередньо перемішані) за групами.

Після виконання завдання дитина повинна пояснити, чому вона розклала картинки саме так.

Завдання на виявлення вміння рахувати в межах 10

Вихователь розставляє цифри хаотично і просить дитину розкласти їх у порядку зростання (спадання); назвати сусідів числа «5», «7», «9» та ін.

Більше діагностичних методик доступні за кодом:



Питання та завдання для самоперевірки

1. У чому полягає основне завдання наступності між дошкільною та початковою ланками освіти?
2. Що включає поняття «наступність»?
3. Хто з учених досліджував проблему наступності в педагогічній науці?
4. Схарактеризуйте суть компетентнісного підходу в освіті.
5. Дайте визначення поняттям «компетенція» та «компетентність».
6. Як Ви розумієте сутність поняття «логіко-математична компетентність»?
7. Схарактеризуйте показники математичної компетентності, якими повинні оволодіти діти на кінець старшого дошкільного віку.

8. Дайте визначення поняттям «готовність», «математична готовність».

ГЛОСАРІЙ

Абак – вид рахівниці у стародавній Греції та Римі.

Актуалізація – відтворення в пам'яті дітей засвоєних знань, уявлень, життєвого досвіду.

Алгоритм – точний і зрозумілий опис правила розв'язування будь-якої задачі

Альтернатива – необхідність вибору між двома можливостями, що виключають одна одну; або кожна з цих можливостей.

Аналіз – розкладання, розчленування цілого на частини; здійснюється у двох напрямках: практичні дії і мислительні операції.

Арифметична задача – найпростіша математична форма відображення реальних ситуацій, що містить числові дані і питання, шукаючи відповідь на яке, знаходимо невідомий компонент.

Безперервна освіта – різні ступені й форми здобуття й удосконалення загальноосвітньої і професійної підготовки. Система неперервної освіти функціонує на засадах наступності і прогнозування розвитку потреб суспільства.

Величина – довжина, обсяг, маса або якась інша кількісна характеристика предмета чи явища.

Верста – найпоширеніша міра відстані, 1 верста дорівнює 500 сажням. Величина версти неодноразово змінювалась залежно від числа сажнів, що входили в неї, і величини сажня. Також великі відстані наші предки вимірювали у поприщах (їх ще називали гони) і стадіях.

Вікові особливості – комплекс фізичних, пізнавальних, інтелектуальних, мотиваційних, емоційних якостей, характерних для більшості людей даного віку.

Вміння – готовність дитини ефективно виконувати дії (діяльність) відповідно до мети і умов, в яких необхідно діяти; основою умінь є знання; розрізняють розумові й практичні, часткові, загальні й узагальнені вміння.

Вправа – навчальне завдання для багаторазового виконання дітьми певних дій з метою вироблення й удосконалення вмінь і навичок.

Геометрія – наука, що вивчає форми, розміри і взаємне розташування геометричних фігур.

Годинник – пристрій для вимірювання часу, унікальний винахід людини, який навчив людство орієнтуватися в часі.

Готовність до шкільного навчання – сукупність фізіологічних і психологічних особливостей дітей старшого дошкільного віку, яка забезпечує успішний перехід до систематичного шкільного навчання. Включає компоненти: мотиваційний (позитивне ставлення до навчальної діяльності), волевий (уміння діяти за зразком та здійснювати самоконтроль), розумовий (розвиток пізнавальних процесів), комунікативний (уміння спілкуватися з дорослими і з ровесниками), мовленнєвий, а також фізичний розвиток.

Групова робота на занятті – форма організації навчання в малих групах (3-7 дітей) на основі співробітництва з чітко розподіленими завданнями для дітей, об'єднаних спільною навчальною метою; сприяє формуванню вмінь співпрацювати, спілкуватися.

Гуманізація навчання – організація навчання з максимальним урахуванням індивідуальних особливостей дітей, створення сприятливих умов для розвитку духовних цінностей учасників освітньо-виховного процесу.

Гуманітаризація освіти – пріоритетний розвиток загальнокультурних компонентів освіти, подолання технократичного підходу до формування змісту, формування цілісної картини світу на засадах взаємозалежності природи, людини й суспільства.

Деду́кція – логічна операція, метод пізнання; перехід від загального знання про предмет даного класу до одиничного (окремого).

Демократичний стиль спілкування – стиль, що ґрунтується на глибокій повазі до особистості дитини, довірі, орієнтації на самореалізацію, саморозвиток дітей.

Дидактичні ігри – спеціально створені або пристосовані для цілей навчання. Системи дидактичних ігор були вперше розроблені для дошкільного виховання Ф. Фребелем, М.Монтессорі, для початкової школи – О. Декролі. У сучасній системі дошкільної освіти застосовують предметні, настільно-друковані, словесні, сюжетно-рольові ігри; за формою – ігри-вправи, ігри-заняття, ігри-змагання та ін.

Дидактичні принципи – основні ідеї, вимоги до організації освітнього процесу, які впливають із закономірностей його організації. Основні дидактичні принципи: науковості і системності, доступності, активності й самостійності, наочності, міцності, емоційності навчання, врахування вікових та індивідуальних особливостей дітей, неперервності освіти тощо.

Дискусія у навчанні – 1) метод навчання, який передбачає організацію спільної мовної діяльності з метою пошуку ефективного розв'язання певної проблеми; 2) один з методів розв'язання спірних питань.

Диференційоване навчання – форма навчальної діяльності, організація якої враховує здібності, схильності, інтереси дітей. Диференціація навчання на занятті виявляється через зміни змісту, тривалість завдань, засобів методичної взаємодії, методичного супроводу, відповідно до готовності вихованців до навчання.

Діалогічне навчання – розмова, бесіда між двома особами, яка має на меті пізнання сутності предмета чи явища в процесі обміну думками суб'єктів спілкування.

Доба – проміжок часу, протягом якого Земля робить повний оберт навколо своєї осі.

Доведення у навчанні – логічна дія, в процесі якої обґрунтовується істинність судження.

Доступність навчання – дидактичний принцип навчання, який передбачає відповідність змісту навчального матеріалу, методів і форми організації навчання віковим та індивідуальним особливостям дітей.

Евристична бесіда – метод проблемного навчання через організацію частково-пошукової діяльності дітей, які самостійно виконують тільки окремі кроки пошуку, а цілісне розв'язання проблеми досягається разом з педагогом.

Ефективність навчання – міра досягнення мети навчання; визначається на основі зіставлення мети і здобутих результатів, внаслідок чого робиться висновок про ефективність навчання.

Задатки – спадкові анатомо-фізіологічні особливості, які є основою розвитку здібностей.

Закономірності навчання – об'єктивний і необхідний зв'язок між педагогічними явищами (наприклад, умовами і результатами освітнього процесу), коли зміна одних явищ зумовлює відповідні зміни інших. Наприклад, виховний, розвивальний результат навчання закономірно зумовлений умовами його організації.

Закріплення знань, умінь, навичок – організація вихователем діяльності дітей (переважно вправляння), спрямованої на засвоєння навчального матеріалу; може бути окремим етапом навчального процесу і супроводжувати інші.

Заняття – це форма педагогічної взаємодії вихователя з дітьми, яка поєднує розвивально-пізнавальний і виховний аспекти, що здатні забезпечити засвоєння дітьми теоретичних знань, вироблення практичних умінь, набуття життєвого досвіду у процесі спільної діяльності.

Запам'ятовування – один з процесів пам'яті, що передбачає закріплення в пам'яті відчуттів, образів, думок, дій, переживань; є основою нагромадження, збереження та відтворення людиною набутого досвіду в усіх його формах; має вибірковий характер.

Здібності – індивідуальні особливості особистості, що дають їй змогу за однакових умов успішніше за інших оволодівати певною діяльністю, врішувати творчі, нетипові завдання.

Знання – перевірені суспільно-історичною практикою результати процесу пізнання; відображені в свідомості людини у вигляді уявлень, понять, фактів, суджень, теорії.

Зона найближчого розвитку – поняття про зв'язок навчання і психічного розвитку дитини, який визначається розходженням між рівнями актуального і потенційного розвитку, тобто тими можливостями дитини, які вона може реалізувати з допомогою дорослих і які будуть її досягненнями найближчим часом.

Індивідуалізація навчання – організація освітнього процесу з урахуванням індивідуальних особливостей вихованців з метою створення сприятливих умов для реалізації їх пізнавальних можливостей, потреб, інтересів.

Індивідуальне навчально-дослідницьке завдання – це вид позааудиторної самостійної роботи студента навчального, дослідницького або проєктно-конструктивного характеру, яке використовується в процесі навчання і завершується на етапі підсумкового контролю навчальної дисципліни.

Індивідуальний розвиток – розвиток індивіда в процесі його життя та діяльності (онтогенез).

Інтеграція навчання – відбір та об'єднання навчального матеріалу з різних предметів з метою цілісного й різнобічного вивчення важливих наскрізних тем (тематична інтеграція); інтеграція може бути повною, коли створюють інтегровані курси на основі об'єднання в єдине ціле знань з різних предметів (наприклад, ознайомлення з довколишнім, МФЕМУ).

Інтегрований освітній процес у ЗДО – це цілеспрямований, системний процес, що об'єднує освітні напрями БКДО, ґрунтується на партнерській взаємодії педагогів, вихованців, батьків задля вирішення освітніх завдань.

Інтенсифікація навчання – підвищення ефективності праці вихователя й дітей за одиницю часу.

Інтерес пізнавальний – вид мотивів, форма прояву пізнавальних потреб, що виявляється в прагненні до пізнання об'єкта чи явища, оволодіння певним видом діяльності; має вибірковий характер; є найважливішим стимулом до навчання.

Календар – система числення тривалих проміжків часу. Тривалі проміжки поділяють на добу, тижні, місяці, роки і століття.

Квадрат – правильний чотирикутник. У якого всі кути і сторони та кути однакові. Квадрати відрізняються між собою тільки довжиною сторони, але всі чотири кути у них прямі, по 90°. Квадратом також можуть бути паралелограм, ромб або прямокутник якщо вони мають однакові довжини діагоналей, сторін та однакові кути.

Класифікація – групування предметів або явищ у класи за найістотнішими ознаками, що лежать в основі подібності або відмінності одного класу понять від іншого.

Компетентнісний підхід – спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості дитини.

Компетентність – необхідний комплекс знань, навичок, практичних умінь, що дозволяють ефективно здійснювати діяльність в певній галузі.

Компетенція – загальна здібність, що ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях, схильностях, набутих завдяки навчанню. Кожна освітня лінія Базового компонента дошкільної освіти завершується узагальненим визначенням результату освітньої роботи – сформованістю певного виду компетенцій.

Контур – обрис будь-якого предмету. У математиці розуміють лінію (замкнену), коли розглядають обмежену нею частину площини або лінію, яка окреслює форму предмета або його деталей.

Конус – геометричне тіло, яке утворене сукупністю всіх променів, що виходять з точки та перетинають будь-яку плоску поверхню. В місці перетину утворюється основа конуса. Основа конуса – це площина, що утворена внаслідок перетину плоскої поверхні та всіх променів, що виходять з вершини конуса. У конуса можуть бути такі основи, як круг, еліпс, гіпербола та парабола.

Копа – термін, який застосовувався у лічбі та вимірюванні. Копа дорівнювала числу 60 (наприклад, 60 яєць, дощок, снопів тощо). Копа грошей в Україні була ще й одиницею грошового підрахунку. На копи визначались площі сіножатей, залежно від кількості кіп зібраного врожаю. З часом копу почали використовувати і як міру площі орних земель, коли її прирівняли до 0,1 десятини: вважали, що з десятини скошують в середньому 10 кіп сіна.

Креативність мислення – здатність висловлювати незвичайні ідеї, нетрадиційно мислити, швидко розв'язувати проблемні ситуації.

Круг – геометричне місце точок площини, відстань яких від даної точки, що називається центром, не перевищує даної відстані, яка називається радіусом (інакше кажучи, кругом називається скінченна частина площини, обмежена колом).

Куб – геометрична фігура, гранями якої є шість рівних квадратів. Діагоналі всіх граней рівні. Діагоналі фігури також рівні.

Лекція – основна форма організації освітнього процесу в ЗВО.

Лікоть – відстань від кінця витягнутого середнього пальця руки або стиснутого кулака до ліктьового згину. Приблизна довжина в еквіваленті метричної системи складає від 38 до 46 см.

Літр – одиниця вимірювання місткості та обсягу, яка дорівнює тисячі кубічних сантиметрів (або одному дециметру).

Лічба – процес знаходження числа елементів скінченної множини об'єктів.

Лічба – це встановлення взаємно-однозначної відповідності між елементами заданої кінцевої множини і числами – елементами початкового відрізка натурального ряду.

Лічильна діяльність – називання числівників по порядку і співвіднесення їх з кожним елементом множини з виділеним підсумковим числом.

Логіко-математичний розвиток – це наявність якісних змін у пізнавальній діяльності дитини, що відбуваються за результатами розвитку математичних умінь і пов'язаних з ними логічних операцій.

Логічне запам'ятовування – спосіб запам'ятовування, що ґрунтується на розумінні дітьми змісту матеріалу; передбачає використання спеціальних прийомів: членування на логічно завершені частини, встановлення зв'язків між ними, опору на пам'ятки, схеми.

Математична компетентність дитини дошкільного віку – інтегрована якість, що включає логіко-математичний розвиток та необхідний комплекс теоретичних знань та практичних умінь і навичок виконувати елементарні математичні операції, що включають знання про множину, кількість, форму та величину предметів, просторово-часові уявлення, їх властивості та відношення необхідні для успішного навчання математики в школі.

Математична освіта – цілеспрямований процес виховання й навчання з метою пізнання дітьми математичних законів, систематизації математичних знань, розвитку особистості та формування цілісної картини світу.

Математична освіченість майбутніх вихователів ЗДО – це складний, інтегрований процес, спрямований на оволодіння студентами, майбутніми вихователями базовими теоретичними знаннями з математики та методики її викладання у ЗДО;

сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями; ефективним використанням їх у роботі з дітьми різних вікових груп; здатність до самовдосконалення та самоосвіти впродовж життя.

Математичний розвиток дітей дошкільного віку – це якісні зміни у формах пізнавальної діяльності, які відбуваються внаслідок формування елементарних математичних уявлень і пов'язаних з ними логічних операцій. Задля цього важливо сформувати у дитини вміння критично та системно мислити, самостійно приймати рішення, комунікувати, працювати в команді, бути творчою, ініціативною, винахідливою.

Метод – це спосіб взаємодії дорослого і дитини, внаслідок чого у дітей формуються знання, вміння і навички, розвиваються пізнавальні здібності.

Метод навчання – спосіб досягнення навчальної мети, система послідовних, взаємозв'язаних дій педагога й дітей, які забезпечують засвоєння змісту освіти; існують різні класифікації (за джерелами здобуття знань: словесні, наочні, практичні; за характером пізнавальної самостійності: репродуктивні, частковопошукові, дослідницькі, проблемного викладу тощо).

Метод проєктів – система навчання, за якою діти набувають знань і вмінь у процесі планування й виконання поступово ускладнюваних практичних завдань – проєктів; виник у другій половині XIX ст. у США.

Методика навчального предмета – часткова дидактика, теорія навчання певного навчального предмета; розглядає різні форми взаємодії викладання й учіння в оволодінні змістом конкретного предмета.

Мислення – опосередковане й узагальнене пізнання дитиною предметів і явищ об'єктивної дійсності в їх зв'язках і відношеннях; здійснюється шляхом мислительних дій, операцій.

Міжпредметні зв'язки – дидактичний засіб, який передбачає комплексний підхід до формування й засвоєння змісту освіти, що

дає можливість здійснювати зв'язки між предметами для поглибленого, всебічного розгляду найважливіших понять, явищ; розрізняють міжпредметні зв'язки різних рівнів; міжпредметні зв'язки є результатом узагальнюючих дій, розвивають системне мислення.

Многокутник – фігура, утворена на площині замкнутою ламаною лінією. Ланки ламаної називаються сторонами многокутника. Точки, в яких сходяться дві сусідні ланки, називаються вершинами многокутника.

Множина – сукупність об'єктів, що розглядаються як одне ціле. Об'єкти, які складають множину, називають елементами цієї множини. Множину, яка не містить жодного елемента, називають порожньою множиною.

Морг – середньовічна загальноєвропейська одиниця вимірювання площі ґрунту. Ця міра площі використовувалася переважно у рільництві, для вимірювання земельних наділів. У давнину визначала площу, яку одна людина здатна зорати, скосити одним запрягом коня протягом робочого дня: від ранку до полудня.

Накладання – прийом порівняння множин, що полягає у накладанні предметів на малюнки правою рукою зліва направо по порядку, один елемент за другим. Застосовується у навчанні дітей лічбі за допомогою слів-числівників шляхом співставлення елементів однієї множини з елементами іншої.

Наочно-образне мислення – вид мислення, яке відбувається за допомогою внутрішніх орієнтовних дій з образами.

Наступність у навчанні – дидактичний принцип, який передбачає зв'язок та узгодженість у цілях, змісті, організаційно-методичному забезпеченні етапів освіти, які межують один з одним (дошкілля – НУШ – середня школа).

Натуральне число – це незмінна загальна властивість, що характеризує клас скінчених еквівалентних множин. Натуральні

числа – це числа, які застосовують при лічбі предметів. Натуральні числа є порядкові і кількісні.

Натуральний ряд – це всі натуральні числа, записані у порядку зростання. Оскільки найбільшого натурального числа не існує, то цей ряд можна продовжувати до нескінченності.

Новаторський педагогічний досвід – реалізація на практиці педагогічних ідей, що виходять за межі існуючих рекомендацій, нормативів і сприяють створенню нових педагогічних систем, методик.

Об'єднання множин – називають множину, яка містить кожний елемент кожної з множин і тільки ці елементи. Якщо A та B – множини, то об'єднанням A та B є множина, яка включає всі елементи A і всі елементи B , і більше нічого. Об'єднання позначається знаком \cup .

Об'єм – величина, за допомогою якої визначають частину простору, яку займає певне тіло. Позначають його символом V , відповідно до прийнятих стандартів Міжнародної системи одиниць.

Овал – замкнута витягнута геометрична фігура, що володіє правильною формою і особливими властивостями. Якщо розділити овал прямою лінією по двох протилежних вершин, то два сегмента, отримані в результаті даної дії, будуть абсолютно ідентичними.

Окомір – здатність з різною точністю сприймати, оцінювати і порівнювати величини зорово сприйнятих об'єктів, інтервалів між ними і відстаней до них.

Оптимізація навчання – вибір та реалізація найкращого варіанта освітнього процесу, здобуття максимально можливих результатів за мінімальний час.

Орієнтування в просторі – складний системний механізм, в основі якого лежать процеси сприймання та уявлення; задіяні зоровий, слуховий, кінестетичний аналізатори, які забезпечують сприймання простору й виражають особливості розвитку дитини.

Перетин множин – перетином множин A і B називається множина C , яка складається з усіх тих і лише тих елементів, які належать кожній із даних множин. Перетн позначається знаком \cap .

Піраміда – багатогранник, основа якого – багатокутник, а інші грані – трикутники, що мають загальну вершину. Піраміда є окремим випадком конуса.

Плуг – у значенні не знаряддя праці, а кількість землі, яку можна було обробити за допомогою одного орного знаряддя праці і певної кількості худоби. Приблизний розмір плуга складав 8 десятин, або 8,8 га за сучасною системою вимірів площі.

Поняття – усталене вираження узагальненого знання про найістотніші риси й властивості предметів; зміст поняття передається сукупністю істотних ознак, які його характеризують. Поняття різняться за обсягом (одиничні, загальні, збірні, нульові) і за змістом (конкретні, абстрактні).

Порівняння – логічний прийом розумових дій, що вимагає виявлення подібності та відмінності між ознаками об'єкта (предмета, явища, групи предметів). Здійснення порівняння вимагає вміння виділяти одні ознаки об'єкта (або групи об'єктів) і абстрагуватися від інших.

Потужність множини – або кардинальне число множини, - характеристика множин, що узагальнює поняття кількості елементів скінченної множини. В основі цього поняття лежать природні уявлення про порівняння множин: будь-які дві множини, між елементами яких може бути встановлено взаємно однозначну відповідність бієкція, містять однакову кількість елементів мають однакову потужність; зворотно: множини, рівні за потужністю, мусять допускати таку взаємно однозначну відповідність; частина множини не перевершує повної множини за потужністю тобто за кількістю елементів.

Практичні й лабораторні заняття – найбільш складні форми організації освітнього процесу у ЗВО. Їх ефективність

визначається: дотриманням усіх етапів підготовки та проведення заняття; високим рівнем засвоєння теоретичного матеріалу; сформованості практичних умінь і навичок.

Працездатність дітей – сукупність фізіологічних функцій організму, які забезпечують здатність дитини тривалий час виконувати розумову або фізичну роботу.

Приєм навчання – 1) складник методів навчання (наприклад, прийоми демонстрування як допоміжний засіб методу розповіді, порівняння як елемент узагальнюючої бесіди тощо); 2) самостійний засіб організації навчальної взаємодії (наприклад, прийоми виправлення помилок та подолання труднощів прийоми формування обстеження геометричної фігури та ін.).

Прикладання – більш складний ніж накладання прийом навчання порівнянню множин. Полягає у здійсненні дитиною поелементного порівняння множин шляхом встановлення попарної відповідності, виділяючи кожний елемент окремо з урахуванням їх просторового та інтервального розташування.

Принцип – основне, вихідне положення, правило діяльності.

Принцип навчання – це вихідне положення теорії навчання, що впливає із його закономірностей, окреслює загальне спрямування освітнього процесу, вимоги до його змісту, методики й організації.

Проблемна ситуація – ситуація або задача, для розв'язання якої суб'єкт має знайти й використати нові для себе засоби діяльності; основне поняття проблемного навчання.

Провідна діяльність – така, що «зумовлює найголовніші зміни у психічних процесах та психологічних особливостях особистості дитини на даній стадії її розвитку» (О. М. Леонтьєв).

Просемінар – це заняття, яке знайомить студентів із специфікою самостійної роботи.

Простір – математичний спосіб опису розташування об'єктів.

Просторова орієнтація – оцінка відстаней, розмірів, форми, взаємного розташування предметів та їх положення відносно тіла того, хто орієнтується.

Просторове мислення – специфічний вид розумової діяльності, спрямованої на виконання завдань, що потребують орієнтації в практичному просторі, як реальному, так і уявному. Просторе мислення – це мислення образами, в яких фіксуються просторові ознаки й відношення.

Пуд – одиниця ваги або маси, яка вживалася в Україні з княжих часів і аж до впровадження метричної системи мір. Пуд дорівнює 16,3805 кг. Використовували для визначення врожайності або при заготівлі сільськогосподарських продуктів: для вимірювання збіжжя, борошна, солі, меду тощо.

П'ядь – використовували для вимірювання невеликих відстаней. Одна п'ядь дорівнювала відстані між великим і вказівним пальцями (мала п'ядь) або між великим пальцем і мізинцем (велика п'ядь).

Рахунок на пальцях – приклад найдавнішої одиничної системи числення, яку ще називають «паличною», тому що для рахунку малювали паличками.

Рефлексія – здатність до самопізнання, вміння аналізувати свої власні дії, вчинки, мотиви й зіставляти їх із діями та вчинками інших дітей.

Рівні засвоєння – послідовний перехід від незнання до знання: в дидактиці розрізняють рівні ознайомлення, осмислення, розуміння, запам'ятовування у завданнях наростаючої складності.

Розв'язання задачі – послідовність певних дій, які виконує дитина для отримання результату – відповіді. У структурі арифметичної задачі виділяють умову, запитання, зв'язки між даними числами і тим, що потрібно знайти.

Розуміння – процес осмислення явищ або предметів через виявлення істотних ознак та зв'язків між ними.

Ромб – паралелограм, у якого всі сторони рівні. Ромб має всі властивості паралелограма (протилежні кути ромба рівні, діагоналі ромба точкою перетину діляться навпіл).

Сажень – одиниця виміру, що дорівнювала ширині розкинутих рук людини і була еквівалентною 142 см.

Сензитивні періоди розвитку – підвищена чутливість суб'єкта до сприйняття певної інформації, певних впливів.

Сенсорний розвиток дитини – це розвиток її відчуттів і сприймань, формування уявлень про зовнішні властивості предметів: їх форму, колір, розмір, положення у просторі тощо.

Сенсорні еталони – уявлення про основні різновиди кожної властивості предметного світу (колір, форма, величина предметів, висота звуків тощо).

Серіація – побудова впорядкованих зростаючих або спадаючих рядів, за вибраною ознакою. Серіація може бути організована за розміром: по довжині, по висоті, по ширині, якщо предмети одного типу (ляльки, палички тощо), і просто за величиною (із зазначенням того, що вважати величиною).

Синтез – уявне поєднання складових частин предмета або явища в одне ціле, розгляд цього предмета як якоїсь єдності.

Система числення – сукупність прийомів запису і виконання операцій над натуральними числами. Загальноприйнятою є позиційна десяткова система числення. Як умовні знаки для запису чисел вживаються цифри. Розрізняють такі типи систем числення: непозиційні, позиційні, змішані. Непозиційна система числення – система числення, в якій значення кожної цифри в довільному місці послідовності цифр, яка означає запис числа, не змінюється. Позиційна система числення – система числення, в якій значення кожної цифри залежить від місця в послідовності цифр у записі числа. Для позиційних систем числення характерні наочність зображення чисел і відносна простота виконання операцій.

Систематичність навчання – відповідність викладу матеріалу внутрішній логіці предмета, дидактичним правилам: від відомого до невідомого, від простого до складного, від часткового до загального.

Спостереження – 1) метод навчання, що передбачає організацію цілеспрямованого, планомірного сприймання дітьми явищ довколишньої дійсності; 2) метод наукового дослідження.

Сприймання простору – відображення відстані, розміру, форми рельєфу оточуючих об'єктів, що діють на аналізатори.

Сприйняття часу – відображення діяльності та послідовності явищ і подій.

Стадій – старовинна одиниця вимірювання відстаней у багатьох народів. Вперше була введена у Вавилоні. Стадій був відстанню, що проходила людина спокійною ходою за час сходу сонця, тобто протягом приблизно 2 хвилин. Приблизна відстань для 1 стадія складала від 180 до 230 м.

Стереотип – звичайний, усталений спосіб діяльності, стійкі форми сприйняття й оцінки соціальних об'єктів і явищ.

Стопа – міра довжини, основу якої становила довжина людської стопи. У світі з мір довжини, пов'язаних з людською ступнею, зберігся фут у англійських країнах. Довжина стопи варіювалася і прирівнювалася до 4-х долонь.

Структура процесу засвоєння знань – сприймання, розуміння, осмислення, закріплення, застосування.

Суб'єкт-суб'єктні відносини в навчанні – організація взаємодії, партнерства, співпраці всіх його учасників для досягнення освітньої мети.

Судження – форма мислення, в якій щось стверджується або заперечується про предмети, явища, події, їх властивості, відношення і зв'язки.

Такт педагогічний – почуття міри у застосуванні засобів педагогічного впливу, поєднання вимогливості з повагою до людської гідності вихованців.

Творчість – діяльність людини, спрямована на створення нових матеріальних і духовних цінностей; передбачає наявність певних особистісних і процесуальних характеристик: здібностей, мотивів, умінь, уяви, інтуїції тощо.

Текстова задача – словесний опис певного явища (ситуації, процесу). Як у будь-якій моделі, в текстовій задачі описано не все явище загалом, а лише певні кількісні характеристики.

Термін – слово або вислів, яким у певній науці називають один об'єкт і яке використовують з одним, точно окресленим значенням.

Тести – короткі стандартизовані завдання, за якими перевіряють результати в різних видах діяльності.

Трикутник – геометрична фігура, що складається із трьох точок, які не лежать на одній прямій, і відрізків, які з'єднують ці точки. Точки називають вершинами трикутника, а відрізки – його сторонами.

Узагальнення – оформлення в словесній формі результатів процесу порівняння. Узагальнення формується в дошкільному віці як виділення і фіксація загальної ознаки двох або більше об'єктів.

Уміння – засвоєний суб'єктом спосіб виконання практичних і теоретичних дій на основі знань і життєвого досвіду; формується вправлінням, передбачає застосування у звичних та змінених умовах.

Умовивід – логічна дія, внаслідок якої з одного або кількох відомих і певним чином пов'язаних між собою суджень дістають (виводять) нове судження, яке містить нове знання про предмет думки.

Фігура – довільна сукупність точок на площині.

Фігура геометрична – еталон, за допомогою якого люди визначали форму предметів. Геометрична фігура є основою

сприйняття форми предмета, має властивості твердих тіл і є незмінною. Види геометричних фігур: трикутники, чотирикутники, багатокутники. Об'ємні геометричні фігури: призма, конус, циліндр, піраміда.

Форма – основна властивість предмета, яка сприймається за допомогою зорового аналізатора та допомагає відрізнити один предмет від іншого. Форма предметів отримала узагальнене відображення в геометричних фігурах. Геометрична фігура є основою сприйняття форми предмета. Форма предмета та геометрична фігура взаємопов'язані поняття.

Форма – це спосіб побудови освітнього процесу. Є індивідуальна форма роботи, індивідуально-групова, колективно-групова.

Циліндр – геометричне тіло що обмежене циліндричною поверхнею та двома площинами основами циліндра. Основи циліндра – плоскі фігури, отримані перетином циліндричної поверхні з двома площинами.

Цифра – знак, який позначає кількість або число.

Час – форма перебігу фізичних і психічних процесів, умова можливості зміни. Одне з основних понять філософії, фізики та математики, міра тривалості існування віх об'єктів, характеристика послідовної зміни їх станів у процесах зими і ровитку, а також одна з координат єдиного простору-часу, уявлення про яке розвиваються в теорії відносності.

Число – одне з основних понять математики, яке використовують для підрахунку, вимірювання, нумерації. Числа, якими користуються при лічбі, називають натуральними числами. Будь-яке натуральне число можна записати за допомогою десяти цифр: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Тестові завдання для підсумкового контролю знань

1. Основними прийомами формування у дітей дошкільного віку уявлення про геометричні фігури є

а) показ, розглядання, обстеження дотиково-руховим способом;

б) демонстрація предмета, обстеження зоровим аналізатором;

в) показ, обстеження, накладання;

г) розгляд, обстеження, прикладання.

2. Сукупність об'єктів, які об'єднані за будь-якою ознакою і сприймаються як єдине ціле називається:

а) лічба;

б) множина;

в) число;

г) правильна відповідь відсутня.

3. Пізнання форми предмета та ознайомлення з геометричними фігурами у дітей дошкільного віку відбувається у процесі:

а) активної діяльності з предметами;

б) засвоєнні назви;

в) засвоєнні характерних особливостей;

г) правильна відповідь відсутня.

4. Якими прийомами поелементного порівняння двох множин оволодівають діти 4-го р. ж.?

а) прийомами накладання, прикладання, утворення пар;

б) прийомами накладання, прикладання;

в) прийомами накладання, утворення пар;

г) прийомами прикладання.

5. Методичний прийом «вимірювання умовною міркою» використовують у?

- а) старшій групі;
- б) молодшій групі;
- в) середній групі;
- г) не використовують у ЗДО.

6. Вилучіть зайвий розділ програми логіко-математичного розвитку:

- а) кількість і лічба;
- б) величина предметів;
- в) геометричні фігури;
- г) арифметика.

7. Перехід до оволодіння поняттями про числа і цифри здійснюється на основі уміння:

- а) розв'язувати арифметичні задачі;
- б) групувати предмети за формою;
- в) здійснювати порядкову лічбу;
- г) виконувати дії з величинами, користуватися умовною міркою.

8. Сучасні технології навчання математики дітей дошкільного віку орієнтовані на:

- а) розвиток інтелектуальних здібностей і формування елементарних математичних уявлень і понять;
- б) розвиток психічних процесів;
- в) розвиток мовленнєво-розумової діяльності;
- г) випереджальне навчання.

9. Інноваційними засобами формування елементарних математичних уявлень дітей дошкільного віку є:

- а) комплекти наочного дидактичного матеріалу, література;
- б) комп'ютерні програми на спеціальних носіях, комп'ютер, магнітні дошки;
- в) дидактичний матеріал М. Монтесорі, модульні конструктори, робочі зошити;
- г) демонстрація, інструкція, пояснення.

10. Який із принципів вимагає від вихователя уміння добирати дидактичні ігри відповідно до рівня розвитку дитини?

- а) свідомості й активності;
- б) наочності;
- в) систематичності й послідовності;
- г) доступності.

11. Дидактичний матеріал М. Монтесорі сприяє:

- а) розумовому розвитку;
- б) розвитку ігрової діяльності;
- в) розвитку образного мовлення;
- г) активізації роботи зорових, слухових і тактильних аналізаторів дітей.

12. З якою метою дітям дається завдання: дай мені великий м'яч, принеси маленьку ляльку

- а) порівняння предметів за величиною;
- б) перевірки уваги;
- в) закріплення ознаки – кількість і розмір;
- г) ознайомлення з іграшками та їх застосуванням.

13. Навчання дітей раннього віку лічбі має починатись з:

- а) практичних дій з множин;
- б) перелічування предметів;
- в) називання дорослими числівників;
- г) візуального обстеження чисел.

14. При формуванні числових уявлень увага дітей звертається на те, що кількість предметів:

- а) залежить від розміру предметів;
- б) залежить від форми предметів;
- в) не залежить від розміру, форми та розміщення предметів;
- г) залежить від вміння класифікувати групи предметів.

15. Діти старшої групи мають засвоїти порядкову лічбу:

- а) в межах 5;
- б) в межах 10;
- в) в межах 15;
- г) в межах 20.

16. Обчислювальна діяльність базується на роботі з:

- а) множинами;
- б) іграшками;
- в) предметами;
- г) геометричними фігурами.

17. До практичних методів формування логіко-математичної компетентності дітей відносять:

- а) бесіди, запитання, розповіді;
- б) предметні картинки, ілюстрації, спостереження;
- в) досліди, логіко-математичні задачі та вправи;
- г) ілюстративний матеріал, наочність, розрізні картинки.

18. Логічна операція спрямована на виявлення ознак подібностей та відмінностей між предметами та явищами називається:

- а) узагальнення;
- б) класифікація;
- в) порівняння;
- г) синтез.

19. Аналіз – це логічний прийом, що полягає в:

- а) розкладанні предметів на складові частини;
- б) поєднанні окремих частин в єдине ціле;
- в) знаходженні певних ознак;
- г) об'єднанні предметів за загальними ознаками.

20. Робота з логіко-математичного розвитку у ЗДО відбувається:

- а) лише на заняттях;
- б) на прогулянці;
- в) під час спостережень;
- г) на заняттях і поза заняттями.

21. Поєднання окремих частин в єдине ціле на підставі збагачення знань у процесі аналізу – це:

- а) синтез;
- б) серіація;
- в) заперечення;
- г) систематизація.

22. Форма мислення, яка відображає предмети в їх загальних та істотних ознаках – це:

- а) поняття;
- б) судження;
- в) визначення;
- г) узагальнення.

23. Яка освітня лінія БКДО розкриває завдання логіко-математичного виховання дітей дошкільного віку?

- а) дитина в сенсорно-пізнавальному просторі;
- б) гра дитини;
- в) дитина в соціумі;
- г) правильна відповідь відсутня.

24. Такі поняття про операції, як аналіз, синтез, порівняння, узагальнення формуються у дітей дошкільного віку на основі:

- а) безпосереднього досвіду;
- б) чуттєвого сприйняття;
- в) практичних дій;
- г) спеціальних засобів навчання.

25. Виберіть найважливіші логічні операції, які дають можливість максимально здобути дані про об'єкт, що вивчається.

- а) аналіз і синтез;
- б) серіація та абстрагування;
- в) аналіз і серіація;
- г) аналіз і абстрагування.

26. Важливість навчання дітей складу числа з двох менших полягає в тому, що: (визначити найбільш правильну відповідь)

- а) закріплюється вміння рахунку;
- б) викликається інтерес до числа;
- в) здійснюється підготовка до обчислення;
- г) засвоюється склад числа.

27. Якими видами вимірювання оволодівають діти на кінець дошкільного віку? (визначте найбільш правильну відповідь)

- а) лінійним, вимірюють масу, час;
- б) вимірюють об'єм, масу, час;
- в) оволодівають лінійним вимірюванням, навчаються вимірювати об'єм, масу, час;
- г) вимірюють довжину предмета, об'єм, масу.

28. Який з принципів вимагає від педагога і дітей знання математичної термінології?

- а) свідомості й активності;
- б) наочності;
- в) систематичності й послідовності;
- г) науковості.

29. В якому завданні подана правильна послідовність ознайомлення дітей дошкільного віку з геометричною фігурою?

- а) подання назви, демонстрація порівняння, побудова серіаційного ряду, обстеження фігури;
- б) демонстрація фігури (показ, назва), показ фігури різного кольору, величини, обстеження;
- в) обстеження, порівняння з предметами близькими за формою.
- г) показ геометричної фігури, її називання, обстеження, виконання практичних дій.

30. Поділ предметів на групи за будь-якою ознакою це:

- а) класифікація;
- б) серіація;
- в) синтез;
- г) варифікація.

31. Якого розділу немає у програмі з формування математичних уявлень:

- а) «Кількість та лічба»;
- б) «Моделювання»;
- в) «Величина» і «Форма»;
- г) «Орієнтування у просторі».

32. Якими особливостями характеризуються логіко-математичні компетенції дошкільників

- а) вмінням здійснювати класифікацію, серіацію, систематизацію, аналіз.
- б) активною участю в ігровій діяльності;
- в) виконанням дій дорослих;
- г) бажанням навчатися.

33. Розуміння дітьми відношень між суміжними числами натурального ряду дає змогу:

- а) усвідомити склад числа з двох менших чисел;
- б) визначити справжні розміри предметів;
- в) навчити їх лічити від будь-якого числа у прямому і зворотному порядку;
- г) порівнювати множини.

34. Визначте тип арифметичної задачі: На гілці сиділо три горобці. До них прилетів ще один горобець. Скільки горобців стало на гілці?

- а) задача на відношення більше (менше) на 1;
- б) на знаходження суми і остачі;
- в) на різницеве порівняння чисел;
- г) на порівняння суміжних чисел.

35. Навчання обчислювальної діяльності слід починати з ознайомлення із структурою арифметичних задач:

- а) задач малюнків;
- б) задач-драматизацій;
- в) віршованих задач;
- г) задач-жартів.

36. Формування просторових уявлень у дітей 4 р. ж. ґрунтується на:

- а) чуттєвому сприйманні;
- б) поясненнях і бесідах вихователя;
- в) дидактичних іграх та вправах;
- г) правильна відповідь відсутня.

37. Визначте тип арифметичної задачі: У Даринки було три яблука, а в Оксанки – на одне більше. Скільки яблук було в Оксанки?

- а) на різницеве порівняння чисел;
- б) задача на відношення більше (менше) на 1;
- в) на порівняння суміжних чисел;
- г) на знаходження суми і остачі.

38. Яка операція є основною у процесі засвоєння дітьми старшого дошкільного віку арифметичної дії «віднімання»?

- а) вилучення частини з основної множини;
- б) встановлення відповідності між елементами множини;
- в) розуміння відношень між множинами;
- г) об'єднання частин множини в одну цілу множину.

39. Ознайомлення дітей старшого дошкільного віку з принципом побудови натурального ряду чисел відбувається у процесі:

- а) практичних вправ з множинами, які створюють основу для розуміння взаємообернених відношень між ними;
- б) у процесі практичного порівняння;
- в) у процесі встановлення відповідності;
- г) за допомогою ігор.

40. Краще розуміння змісту арифметичних задач і розширення математичних уявлень відбувається під час:

- а) ознайомлення з числом і цифрою;
- б) складання задач елементарного математичного змісту;
- в) опори на уявлення про довколишній світ;
- г) ознайомлення з одиницями вимірювання.

41. Визначте тип арифметичної задачі: На прогулянку діти взяли 4 великі м'ячі і 1 маленький. На скільки більше взяли великих м'ячів, ніж маленьких?

- а) задача на відношення більше (менше) на 1;
- б) на знаходження суми і остачі;
- в) на різницеве порівняння чисел;
- г) на порівняння суміжних чисел.

42. Який спосіб розміщення предметів для лічби доцільно використовувати у старшій групі?

- а) по колу;
- б) у вигляді числової фігури і в безструктурній, асиметричній групі;
- в) по вертикалі та горизонталі;
- г) всі відповіді правильні.

43. На яку ознаку слід звернути увагу дітей дошкільного віку під час первинного вивчення та обстеження геометричної фігури «квадрат»?

- а) наявність кутів та сторін;
- б) рівність сторін;
- в) рівність кутів;
- г) кількість сторін.

44. Ознайомлення дітей з арифметичною задачею починається на основі:

- а) порівняння двох множин;
- б) лічби;
- в) різницевого порівняння предметів;
- г) суміжності.

45. Навчання дітей розв'язуванню арифметичних задач здійснюється у:

- а) середній групі;
- б) старшій групі;
- в) молодшій групі;
- г) всі відповіді правильні.

46. Обчислювальна діяльність базується на роботі з:

- а) множинами;
- б) іграшками;
- в) предметами;
- г) геометричними фігурами.

47. Дітей старшого дошкільного віку ознайомлюють з такими видами задач:

- а) знаходження суми і остачі;
- б) збільшення і зменшення;
- в) різницевого порівняння;
- г) всі відповіді правильні.

48. «Логічні блоки» для формування у дітей дошкільного віку простих логічних уявлень розробив:

- а) Д. Ельконін;
- б) А. Столяр;
- в) З. Дьєнеш;
- г) Ж. Піаже.

49. Методика навчання математики належить до:

- а) математичних наук;
- б) педагогічних наук;
- в) технічних наук;
- г) природничих наук.

50. Математичний розвиток дітей дошкільного віку передбачає:

- а) розвиток математичних видів діяльності;
- б) розв'язування арифметичних задач;
- в) формування елементарних математичних уявлень
- г) розвиток мислення.

Список використаних джерел

Основна література

1. Баглаєва Н. Логіко-математичний розвиток дошкільнят: шляхи оптимізації. *Палітра педагога*. 2002. № 2. С. 12-14.

2. Березовська Л. І. Підготовка майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до логіко-математичного розвитку дітей. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 5 Педагогічні науки : реалії та перспективи. 2021. Вип. 82. С. 9-14.

3. Білан О. І. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське дошкілля». За заг. ред. О. В. Низковської. ТОВ «Мандрівець», 2017. 256 с.

4. Дитина : освітня програма для дітей від 2 до 7 років відповідно до Базового компонента дошкільної освіти. Наук. кер. проєкту : В. О. Огнев'юк. Київ, ун-т ім. Б. Грінченка. 2020. 440 с.

5. Дорошенко Т. М., Мацько В. В. Теорія та методика формування елементарних математичних уявлень : навч. посіб. Кременчук : ПП «Бітарт», 2019. 96 с.

6. Доценко А. В., Забашта О. О., Лобанова Н. О., Остапенко А. С. Усі ігри в закладі дшкільної освіти. Харків : Вид. груп «Основа», 2021. 271 с.

7. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку : навч. посіб. СТАТУС, 2021. 296 с.

8. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навч. посіб. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

9. Косенчук О. Г, Новик І. М., Венгловська О. А., Куземко Л. В. Державний стандарт дошкільної освіти : особливості впровадження. Харків : Вид-во «Ранок», 2021. 240 с.

10. Мачинська Н. І., Стельмах С. С. Сучасні форми організації навчального процесу у вищій школі : навч.-метод. посіб. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2012. 180 с.

11. Пагута Т. І. Методика формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: навч.-метод. посіб. Львів, «Новий Світ-2000», 2020. 300 с.

12. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти в Україні. Наказ МОН від 12.01.2021 року № 33. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/doshkilna-osvita/bazovij-komponent-doshkilnoyi-osviti-v-ukrayini>

13. Скворцова С. О. Методика навчання математики в 1-му класі : метод. посіб. для вчителів перших класів та студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання». Одеса : Фенікс, 2011. 240 с.

14. Степанова Т. Розвиток змісту математичних знань у різні періоди історії дошкільної педагогіки на початку ХХ століття. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. 2008. № 24 URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/24/visnuk_30.pdf

15. Сучасні технології формування логіко-математичної компетентності в дітей дошкільного та молодшого шкільного віку / за заг. ред. Н. П. Тарнавської., Н. Ю. Рудницької, Ю. М. Мурашевич. Житомир: ФОП «Левковець», 2015. 430 с.

16. Типові освітні програми для 1-2 класів НУШ URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>

17. Чуб Н. В. Комплексні тести готовності дитини до школи. 2-ге вид. Харків : Вид. група «Основа», 2007. 143 с

18. Щербакова К. Й., Брежнєва О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. Мелітополь. 2015. 200 с.

19. Щербакова К. Математика розум упорядковує. *Дошкільне виховання*. 2013. № 7. С. 19-22.

20. Я у світі : програма розвитку дитини від народження до шести років . наук. кер. О. Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР-Україна», 2019. 488 с.

21. Яловська О. О. Цікаві цифри: Використання прийомів ейдетики при ознайомленні з цифрами. Тернопіль : Мандрівець, 2010. 128 с.

22. Ясентюк С. Блоки Дьенеша для логіко-математичного розвитку дітей. *Вихователь-методист дошк. закл.* : щоміс. спеціаліз. журн. 2019. № 5. С. 59–64.

Допоміжна література

1. Артемова Л. В. Колір. Форма. Величина. Число : для кожної дитини, родини, вихователя, вчителя. Київ : Томіріс, 1997. 174 с.

2. Баглаєва Н. Обчислювальна діяльність дошкільнят. *Палітра педагога*. 2001. № 3. С. 10-13.

3. Баглаєва Н. Розвиток логічних умінь дитини. Серіація за величиною, масою, об'ємом, розташуванням у просторі. *Дошкільна освіта*. 2000. № 10. С. 8-11.

4. Бакаленко О. Час як психологічний феномен: сучасний стан проблеми. *Вісник ХНУ ім. В. Н. Каразіна*. Серія «Теорія культури і філософія науки». 2016. Вип. 54. С. 64-68.

5. Богущ А. Наступність дошкільної і початкової ланок освіти як педагогічна проблема. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка*. 2006. № 2. С. 58–61.

6. Брежнева О. Г. Теорія і практика математичного розвитку дітей 3-6 років у системі дошкільної освіти : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. Київ, 2019. 660 с.

7. Брежнева О. Числова вежа, або Актуалізуємо математичні знання педагогів. *Вихователь-методист дошк. закл.* : щоміс. спеціаліз. журн. 2020. № 2. С. 53-56.

8. Васюк О., Майданюк Н. Організація контролю навчання студентів. Київ: *Вісник книжкової палати*. 2009. № 5. С. 27-29
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkr_2009_5_14

9. Величко С. Денисов Д. Індивідуальні навчально-дослідницькі завдання за кредитно-модульною системою. *Наукові записки КДПУ*. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград, 2007. Вип. 72, Ч. 1. С. 23-27. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/53036308.pdf>

10. Виговська С. В. Педагогіка вищої школи: Метод. рекомендації. Київ : *Природничо-гуманітарний ННІ Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2011. 164 с.

11. Волинець К. І., Волинець Ю. О., Стаднік Н. В. Наступність дошкільної та початкової освіти як умова успішної самореалізації особистості. *Science and Education a New Dimension : Pedagogy and Psychology*. 2016. № 40 (4). С. 84–88.

12. Гавриш Н. В. Сучасне заняття в дошкільному закладі: навч.-метод. посіб. Луганськ: Альма-матер, 2007. 496 с.

13. Герасимів Я. Математичні розваги: навчатися весело! *Дошкільне виховання*. 2017. № 12. С. 28-30.

14. Гнізділова О. А. Динаміка розвитку наукових шкіл у галузі дошкільної освіти (др. пол. ХХ – поч. ХХІ ст.)
URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/9647/1/1.pdf>

15. Голота Н. Ознайомлення з простором та часом як передумова розвитку творчості в дошкільному дитинстві. *Молодий вчений*. 2017. № 3.2 (43.2). С. 93-97. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/3.2/21.pdf>

16. Голота Н. Особливості пізнання дитиною простору й часу в дошкільному віці. *Науковий вісник Миколаївського національного*

університету імені В. О. Сухомлинського. Серія : Педагогічні науки. 2016. № 2. С. 38-44.

17. Голота Н. Просторово-часові уявлення як основа життєвої компетентності дитини дошкільного віку. *Стандарти дошкільної освіти : дискурс науки і практики : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., (11 квіт. 2014 р., м. Київ). 82-92. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/4576/1/N_Golota_04_14_PI.pdf*

18. Голота Н. Специфіка відображення просторовочасових уявлень дітьми дошкільного віку в зображувальній діяльності. *Педагогічна теорія і практика. Збірник наукових праць. 2017. №1 (6). С. 143-163. URL: [http://asp.kyumu.edu.ua/v/01\(6\)/8.pdf](http://asp.kyumu.edu.ua/v/01(6)/8.pdf)*

19. Голота Н. Сучасні проблеми ознайомлення дітей дошкільного віку з простором та часом. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2015. № 2 (46). С. 219-226. URL: <https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/1444/1/Suchasni%20problemy%20oznaiomlennia.pdf>*

20. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 374 с.

21. Грановська О. Я. Поняття «суб'єктивного сприйняття часу» як складова психічного світу особистості. URL: <http://www.apppsychology.org.ua/data/jrn/v10/i25/67.pdf>

22. Джемуга Г. Як вивчати з дитиною числа та цифри : poradnik для батьків і вихователів. *Вихователь-методист дошкільного закладу : щоміс. спеціаліз. журн. 2018. № 3. С. 48–53.*

23. Єніна Л. Захопливі та незвичні сюжети геометричні : логіко-математичні завдання для старших дошкільнят. *Дошкільне виховання. 2015. № 12. С. 22 – 23.*

24. Жигайло О., Кожан-Шелепко Г. Формування часових уявлень учнів початкових класів. *Актуальні питання гуманітарних наук. 2013. Вип. 5. С. 190-196. URL: <https://dspu.edu.ua/hsci/wp-content/uploads/2017/12/005-24.pdf>*

25. Зайцева Л. І. Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку: парціальна програма. Мелітополь : 2021. 48 с.

26. Зайцева Л. Парціальна програма «Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку». Мелітополь. 2021. 48 с.

27. Зайцева Л. Скільки яблук залишилося? або Навчаємо дітей розв'язувати арифметичні задачі. *Вихователь-методист дошкільного закладу*. щоміс. Спеціаліз. журн. 2020. № 2. С. 57-60.

28. Імбер В. Маленькі геометрики : ознайомлення дітей з геометричними фігурами за методом повного фізичного реагування. *Дошкільне виховання*. 2020. № 9. С. 3-7.

29. Іщенко Л. В. Наступність у логіко-математичному розвитку старших дошкільників та першокласників. *Зб. наук. праць «Педагогічні науки»*. 2009. Вип. 51 Т. 1. С. 161-164.

30. Іщенко Л. В. Педагогічні технології супроводження процесу формування елементарних математичних уявлень у дітей дошкільного віку : навч. посіб.. Умань : ПП Жовтий О. О., 2013. 149 с.

31. Карчевська І. Геометричні фігури : семінар-практикум для вихователів. *Дефектолог*. 2018. № 10. С. 38–42.

32. Кіндрат І. Математичний диктант – метод моніторингу компетентності дітей. *Вихователь-методист дошкільного закладу* : щоміс. спеціаліз. журн. 2021. № 2. С. 22-25.

33. Ковальчук В. Формування часових уявлень в учнів початкових класів : метод. посіб. Дрогобич. Коло, 2008. 51 с.

34. Коломієць Л. І. Підготовка вчителя до забезпечення наступності навчання дітей старшого дошкільного і молодшого шкільного віку : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2013. 219 с.

35. Крутий К. Освітній простір дошкільного навчального закладу. Ч. 1: Концепції, проектування технології створення. Запоріжжя : ЛПКС, 2009. 320 с.

36. Лазарович Н. Б. Чупахіна С. В. Логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку: метод. реком. Івано-Франківськ, 2015. 90 с.

37. Лисенко Г., Цетковська О. Сім раз відмір, або як навчити дітей вимірювати. *Вихователь-методист дошкільного закладу* : щоміс. спеціаліз. журн. 2021. № 2. С. 30–33.

38. Магочкіна О. На що схожі цифри. *Палітра педагога*. 2021. № 1. С.18-19.

39. Математика для малят: Автори віршів Світалана та Юрій Ходоси, Клім Чурюмов. Рек. МОН України : «АСТ-ПРЕС-ДІК-СІ» 2001.

40. Михайліченко М. В., Рудик Я. М. Освітні технології: навч. посіб. Київ : ЦП «КОМПРИНТ», 2016. 583 с.

41. Назаренко Г. Н. Організаційно-методичні умови забезпечення наступності в навчанні дітей дошкільного віку та молодшого шкільного віку : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09. Кривий Ріг, 2002. 20 с.

42. Наступний 2020-2021 навчальний рік стане роком математики в Україні – Ганна Новосад
URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/nastupnij-2020-2021-navchalnij-rik-stane-rokom-matematiki-v-ukrayini-ganna-novosad>

43. Ониксимова Т. Лабораторія вимірювань : цикл занять для дітей старшої групи. *Палітра педагога*. 2021. № 1. С. 14–17.

44. Острань Р., Музика Г. Ігри математичні – цікаві та незвичні : дидактичні ігри для дітей дошкільних груп. *Палітра педагога*. 2021. № 1. С. 12–13.

45. Павлюк Т. О. Навчання дітей старшого дошкільного віку лічби з використанням комп'ютера : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00. 08. Київ, 2012. 19 с.

46. Підлісна Ю., Мельник Л. Павучок-молодець, математики знавець : аняття з математики за вальдорфською методикою для дітей різновікової групи. *Дошкільне виховання*. 2020. № 9. С. 14-16.
47. Плетеницька Л. С., Крутій К. Л. Логіко-математичний розвиток дошкільників. Запоріжжя : ЛПКС, 2002. 156 с.
48. Плетеницька Л., Крутій К. Логіко-математичний розвиток дошкільників за програмою «Дитина в дошкільні роки». Запоріжжя : ТОВ «ЛПКС» ЛТД, 2012. 156 с.
49. Положення про організацію самостійної роботи студентів Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського». URL: https://pdpu.edu.ua/doc/norm_doc/P112.pdf
50. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук. метод. посібн. Київ : Видавництво А.С.К., 2004. 192 с. URL: https://pedagogika.ucoz.ua/knygy/Suchasnyj_urok.pdf
51. Рубінштейн С. Про сприйняття часу і простору. *Світ психології*. 1999. № 4. С. 1-15.
52. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи : підручник для студентів педагогічних факультетів. Київ : Генеза, 2002. 368 с.
53. Сазонова А. В. Загальнотеоретичні основи природничо-математичної освіти дітей дошкільного віку: навч. посіб. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2010. 248 с.
54. Скворцова С. Логіко-математична компетентність дитини : наступність дошкільної і школи. *Дошкільне виховання*. 2011, №5. С. 13 – 17.
55. Скрипник В. Пригоди непосидючих одиниць : формування базових уявлень про числа і цифри в дітей дошкільного віку. *Дошкільне виховання*. 2020. № 9. С. 8–10.
56. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка», спеціальність 012 «Дошкільна освіта». Затверджено і введено в дію наказом МОН України від 21.11.2019 р. № 1456.

57. Старченко В. Логіко-математичний аспект дошкільної освіти. *Дошкільне виховання*. 2005. №7. С. 22 – 23

58. Степанова Т. М. Навчаємо математики : формування елементарних математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку : навч.-метод. посіб. 2-ге вид. Київ : Генеза, 2017. 112 с.

59. Татарінова С. О. Формування логіко-математичних понять у старших дошкільників у процесі пізнавальної діяльності : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 Мелітополь, 2008. 220 с.

60. Терещенко Л. Готовність дитини до навчання у школі: мотиваційний аспект. *Практичний психолог: дитячий садок*. 2022. № 1.

61. Целіщева І. Рум'янцева І. Використання моделювання під час розв'язання текстових задач. *Вихователь-методист дошкіль. закл. : щомісяч. спеціаліз. журн*. 2014. №3. С. 27-35.

62. Чосік Л. Системний підхід у навчанні старших дошкільників розв'язувати арифметичні задачі розв'язувати арифметичні задачі. *Педагогічний часопис Волині*. 2017. № 2. С. 107-112. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pchv_2017_2_20

63. Чупахіна С. В. Математична освіта дітей дошкільного віку з різним рівнем інтелектуального розвитку: теоретичний аспект. URL: <https://www.sworld.com.ua/simpge2/58.pdf>

64. Шматченко Г. О. Сформованість умінь сучасних дошкільників розв'язувати арифметичні задачі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2015. №2. С. 8-13.

65. ANNEX to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning
<https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>

66. PISA: математична грамотність / уклад. Т. С. Вакуленко, В. П. Горох, С. В. Ломакович, В. М. Терещенко; перекл. К. Є. Шумова. Київ : УЦОЯО, 2018. – 60 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Дидактичні ігри на формування кількісних уявлень у дітей дошкільного віку

Дидактична гра «У ліс по гриби»

Мета гри: формувати у дітей уявлення про кількість предметів «один – багато».

Хід гри: Уявна ситуація. Вихователь запрошує дітей в ліс по гриби, уточнює: «Скільки грибів на галявині (багато)». Пропонує зірвати по одному грибу та посативити в кошик. Запитує у кожної дитини, скільки у неї грибів. «Давайте складемо всі гриби в кошик. Скільки ти поклала, Софійко? Скільки ти поклав, Мишко? Скільки стало грибів у кошику? (багато) скільки грибів залишилося у Вас? (жодного)».

Дидактична гра «Частування ведмежат»

Мета гри: формувати у дітей уявлення рівності на основі зіставлення двох груп предметів, активізувати в мовленні слова: «стільки – скільки, порівну», «однаково».

Хід гри. Вихователь ілюструє картинку з ведмежатами, та розповідає, що ведмежата дуже люблять малину. Пропонує дитині (за бажанням, лічилкою) розкласти малину, яка в кошику по одній біля кожного ведмедика. Звертає увагу на те, як потрібно розкладати (правою рукою зліва направо). А тепер почастимо їх малиною. Вихователь запитує: «Діти, скільки ведмежат? (багато). Скільки ягід? (багато). Як ще можна сказати? Правильно, їх однаково, порівну; ягід стільки, скільки ведмежат, а ведмежат стільки, скільки ягід.

Дидактична гра «Морквинки для зайчат»

Мета гри: формувати у дітей уявлення рівності на основі зіставлення двох груп предметів, активізувати в мовленні слова: «стільки – скільки, порівну», «однаково», порівну».

Хід гри. Вихователь каже: «Діти, подивіться, до нас у гості прийшли зайченята, які вони красиві, пухнасті. Давайте їх почастиємо морквинками. Я поставлю зайчат на поличку. Поставлю одного зайченя, ще одного, ще одного і ще одного. Скільки зайченят? (багато) Давайте пригостимо зайченят морквинами. Кожному зайчику дамо по одній морквині. Скільки морквин? (багато). Їх більше або менше, ніж зайчиків? Скільки зайчат? (багато). Порівну зайченят і морквин? Так, їх порівну. Як ще можна сказати? (однаково, стільки ж). Зайчикам дуже сподобалося з вами гратися.»

Дидактична гра «Полічи правильно»

Мета: продовжувати формувати вміння рахувати. Розвивати увагу, мислення.

Хід гри: Вихователь роздає дітям картки з різною кількістю предметів. Дитині потрібно полічити предмети та викласти необхідну цифру.

Дидактична гра «Горішки для білочки»

Мета: продовжувати формувати вміння дітей порівнювати множини предметів; вживати в мовленні слова та вирази «порівну», «більше на один», «менше на один»; розвивати пам'ять, увагу, логічне мислення.

Хід гри: Вихователь пропонує поглянути на картинку і порахувати скільки зображено білочок. Діти рахують (П'ять). Кожна білочка взяла по одному горішку (розставляє біля кожної білочки по одному горішку). Запитує: Чи вистачило білочкам горішків? (Ні). На скільки менше горішків ніж білочок? (На один). Що потрібно зробити, щоб білочків і горішків стало порівну? (Додати один горішок). Скільки стало білочок і горішків (Порівну). Одна білочка побігла в дупло (Показує іншу картинку). Чого більше тепер? (Горішків). На скільки? (На один). Що треба зробити, щоб знову стао порівну? (Забрати один горішок).

Дидактичні ігри на формування уявлень про величину предметів у дітей дошкільного віку

Дидактична гра «Будиночки для ведмежат»

Мета: вчити дітей порівнювати предмети за величиною (розмір, довжина, висота, ширина), використовуючи слова: ширше – вужче, довше – коротше, вище – нижче, більше – менше; використовувати прийоми накладення, а також порівнювати на «око» контрастні предмети.

Вихователь розповідає дітям історію про двох ведмедиків, і просить дітей збудувати їм два будиночки. Пропонує вихованцям роздивитися ілюстрацію, на якій зображено два ведмедики. Запитання: Подивіться, які у нас за величиною ведмежата? Вони однакові? (Ні). Які ми їм збудуємо будиночки? (Один великий, інший – менший). Яку деталь потрібно взяти для стіни великого будиночка: довшу чи коротшу? (Довшу). Дах для меншого будиночка потрібний вищий чи нижчий? (Нижчий). Давайте біля будиночків посадимо ялинки. Ялинки однакові за величиною чи різні? Де ми посадимо високу ялинку? Де посадимо низьку ялинку? Ведмежата дуже раді, що ви їм допомогли і запрошують пограти з ними гру.

Дидактична гра «Підбери сукню для ляльки»

Мета: продовжувати вчити дітей підбирати предмети одягу за розміром; розвивати вміння сприймати завдання дорослого; виховувати уважне ставлення до інших.

Хід гри: Вихователь пропонує дітям одягти ляльку. Дітям потрібно із запропонованих 5 суконь вибрати необхідну за розміром та одягти ляльку. Після виконання завдання діти підходять до вихователя і коментують виконання завдання.

Дидактична гра «Розклади від найбільшого до найменшого»

Мета: продовжувати вправляти дітей у вмінні порівнювати предмети за величиною, розвивати рухову активність, окомір, уажність.

Хід гри: Вихователь відбирає для гри картки з предметами, які відрізняються за розміром. Розкладає їх у довільному порядку і просить дитину розкласти картки за розміром, від найбільшої до найменшої.

Дидактична гра «Визнач наосліп»

Мета: удосконалювати навички дітей визначати предмети різної величини наосліп; розвивати дрібну моторику кисті руки

Хід гри: У мішечку предмети різної величини. Вихователь пропонує дитині дістати тільки великі (маленькі) предмети. Дитина на дотик визначає розмір предмета.

Дидактична гра «Хто швидше прийде додому»

Мета: закріпити уявлення дітей про число як результат вимірювання довжини; розвивати логічне мислення; бажання допомагати.

Хід гри: Вихователь пропонує дітям поглянути на картинку, на якій розміщено два будиночки та доріжки до них. Дівчатка з прогулянки повертаються додому. Одна дівчинка – весела, у неї коротка доріжка, інша – сумна, у неї довга доріжка додому.

Вихователь запитує: Яка дівчинка прийде додому швидше? Чому Ви так вирішили? Як Ви виміряли ці доріжки? Ви визначили це на око? А як можна більш точно визначити довжину доріжки? Якими приладами вимірюють довжину? Вихователь демонструє дітям різні способи вимірювання довжини. Пропонує вихованцям виміряти доріжки різними способами.

Дидактичні ігри на формування уявлень про форму предметів

Дидактична гра «Намисто для ляльки»

Мета: вправляти дітей в уміння розрізняти предмети за формою та кольором; розвивати уважність, наполегливість.

Хід гри: Вихователь пропонує дітям від довільно обраної фігури побудувати намисто.

Варіанти побудови:

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

б) щоб поруч не було однакових за формою та кольором фігур (за кольором і розміром; за розміром і формою, по товщині);

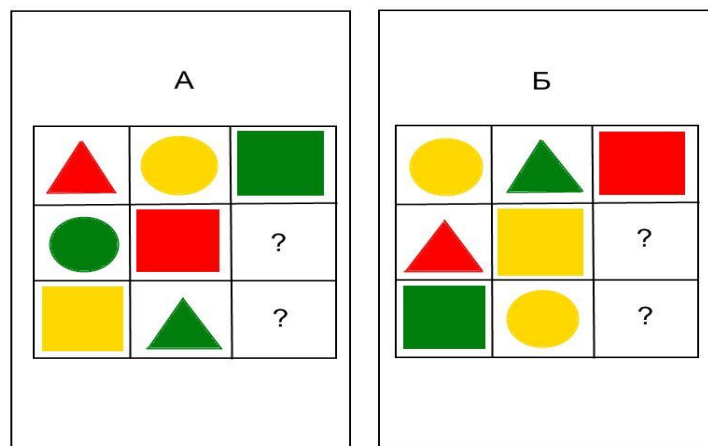
в) щоб поруч були фігури однакові за розміром, але різні за формою;

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

Дидактична гра «Чого не вистачає»

Мета: закріпити вміння дітей визначати геометричні фігури: трикутник, круг, квадрат; розвивати увагу, спритність, кмітливість.

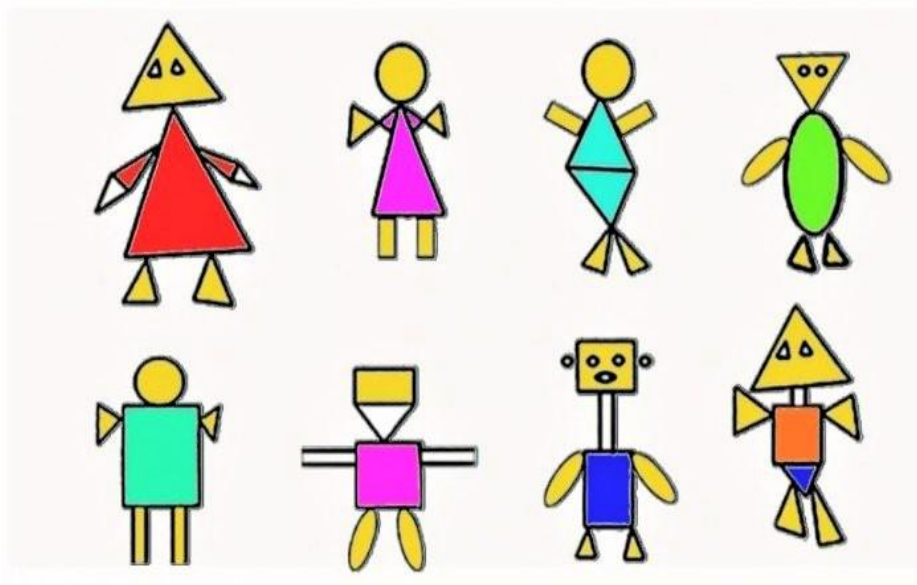
Хід гри: Вихователь роздає дітям картки з геометричними фігурами. Дітям потрібно на місті пропуску визначити якої фігури не вистачає.



Дидактична гра «Упізнай мене»

Мета: закріплювати вміння дітей визначати геометричні фігури; розвивати творчість, креативність, асоціативне мислення.

Хід гри: Вихователь пропонує дітям уважно розглянути малюнки. Визначити з яких геометричних фігур вони складаються, якого вони кольору та на кого схожі. Пропонує дітям, використовуючи геометричні фігури створити казкових персонажів.



Дидактична гра «Склади фігуру»

Мета: продовжувати вправляти дітей у роботі з паличками для лічби; розвивати вміння викладати з паличок геометричні фігури; розвивати творче мислення, дрібну моторику.

Хід гри: Вихователь пропонує з лічильних паличок викласти геометричні фігури різного розміру. Пояснити, яку фігуру дитина виклала, полічити скільки паличок використала. Після цього, вихователь пропонує з викладених геометричних фігур викласти казкових персонажів, машинку, будиночок та ін.

**Дидактичні ігри на формування просторово-часових уявлень
у дітей дошкільного віку**

Дидактична гра «Знайди за схемою»

Мета: вправляти дітей у вмінні читати план-схему та самостійно малювати схему відповідно до захованого предмету, орієнтуватися в просторі, виховувати уважність, зосередженість.

Хід гри: Вихователь разом із дітьми малює план-схему ігрової кімнати. На ньому позначає місце, де захована іграшка. Завдання дітей – знайти іграшку. Діти можуть працювати в командах. Кожна команда отримує схему, де захований предмет, який потрібно знайти. Команда яка першою знайде предмет – перемагає.

Дидактична гра «Лабіринт»

Мета: вправляти дітей в просторових орієнтаціях; закріпити назви слів: вгору, вниз, вліво, вправо та ін; виховувати уважність, зосередженість, цілеспрямованість; формувати самооцінку.

Хід гри: Вихователь роздає дітям аркуші паперу А 5, на яких намальований лабіринт і стрілочкою вказано початок шляху. Далі дітям пропонується допомогти Зайчику знайти дорогу до хатинки. Для цього необхідно виконати інструкцію та перевірити правильність виконання наклавши трафарет. Вихователь зачитує завдання: вхід у лабіринт внизу, далі рухаємося вгору, потім повертаємо вліво, далі вгору, потім вправо і вниз. Дійшовши до кінця, діти здійснюють самоперевірку: вихователь намалював маршрут маркером на плівці, наклавши її на свій листочок, дитина бачить чи все вірно вона виконала.

Дидактична гра «Розмісти орнамент на килимку»

Мета: закріпити назви геометричних фігур, вправляти у просторовому розміщенні предметів, назві кольорів, розвивати самостійність, естетичний смак.

Хід гри: Вихователь роздає дітям листки прямокутної форми розміром 20 см завдовжки та 8 см. завширшки. Далі зачитує завдання: червоні квадрати розмістіть по краях килимка. По середині килимка викладіть жовтий трикутник. Справа та зліва від

нього розмістіть трикутники меншої форми синього кольору. По верхньому та нижньому краю прямокутника розмістіть смужки зеленого кольору.

Дидактична гра «Вправний водій»

Мета: закріплювати формування в дітей уміння орієнтуватися в просторі; розвивати уважність та зосередженість, вміння сприймати інформацію на слух.

Хід гри: Діти працюють індивідуально. Вихователь розкладає ігрове поле. По черзі кожна дитина підходить до ігрового поля та пересуває машинку відповідно до інструкції вихователя. Наприклад, з початку маршруту машина поїхала в правий верхній кут, далі рухаючись вліво по прямій під'їхала до правого верхнього кута, звідти поїхала вниз до середини маршруту, повернула ліворуч і т. д.

Дидактична гра «У магазині годинників»

Мета: вправляти дітей у правильному визначенні часу за циферблатом. Вчити встановлювати кількісну різницю між даним та числом, що необхідно знайти.

Хід гри: У годинниковій крамниці покупці побачили, що всі годинники показують різний час, хоча була 12.00 год. Подивись уважно і скажи, які годинники відстають, поспішають і на скільки.

Дидактична гра «Подорож»

Мета: закріплювати просторово-часові уявлення дітей: дні тижня, місяці, пори року; розвивати увагу, пам'ять; виховувати спостережливість.

Хід гри: Вихователь повідомляє дітям, що вони вирушають у цікаву подорож, але спочатку необхідно зробити запис у щоденнику. Вихователь використовуючи інтерактивну гру «Мікрофон» задає дітям запитання:

- Які весняні місяці Ви знаєте?
- Який сьогодні день тижня?
- Який день був вчора?
- Який день буде завтра?
- Скільки вихідних днів?

Молодці, наша подорож відбувається навесні, у березні місяці, 25 числа, в середу (дані залежать від того, коли проводять гру).

Задачі для розвитку логічного мислення

1. Стоїть клен. На клені дві гілки, на кожній гілці по дві вишні. Скільки всього вишень?
2. Якщо гусак стоїть на двох ногах, то він важить 4 кг. Скільки буде важити гусак, якщо він стоїть на одній нозі?
3. У двох сестер по одному брату. Скільки дітей в сім'ї?
4. Жираф, крокодил і бегемот жили в різних будиночках. Жираф жив не в червоному і не в синьому будиночку. Крокодил жив не в червоному і не в жовтому будиночку. Як ти гадаєш, в яких будиночках жили тварини?
5. Три рибки плавали в різних акваріумах. Червона рибка плавала не в круглому і не в прямокутному акваріумі. Золота рибка – не в квадратному і не в круглому. У якому акваріумі плавала зелена рибка?
6. Під ялинкою квітка не росте, під березою не росте грибок. Що росте під ялинкою, а що під березою?
7. Андрій і Денис вирішили погратися. Один – кубиками, а інший – машинками. Андрій машинку не взяв. Чим гралися Андрій і Денис?
8. Рудий і Чорний клоуни виступали з м'ячем і кулею. Рудий клоун виступав не з м'ячем, а чорний клоун виступав не з кулею. З якими предметами виступали Рудий і Чорний клоуни?
9. Скільки вух у трьох мишей?
10. Скільки лап у двох ведмежат?
11. Скільки хвостів у двох котів?
12. Скільки зимових місяців?
13. Скільки днів у тижні?
14. Скільки лап у двох ведмежат?
15. Скільки вух у трьох зайців?

Віршовані задачі

✓ Руки вгору піднесіть, і почнемо всі лічити. Скільки пальців на руці? Хором скажемо усі.

✓ Три веселі киці, гралась на травиці. Рижик теж до них прибіг, скільки кошенят усіх?

✓ Наш дідусь Опанас Біля річки гуси пас: гусаків 4, гусок 5. Треба всіх порахувать.

✓ На травиці біля хати метушаться цуценята. Двоє білих, наче сніг, троє чорних – скільки всіх?

✓ Малий Андрійко з дідусем по рибу ходили – 3 карасики, 6 окунців швидко наловили. Хто з вас діти відповість: «Скільки буде $3 + 6$?»

✓ На лугу пасуться гуси, їх пасе мала Маруся. Сім гусей ще біля броду, троє вже ввійшли у воду. Ми попросимо дітей, полічити всіх гусей.

✓ Шість малят-дошкільнят стали струнко в один ряд. Підійшов до них Панас, скільки стало всього нас?

✓ Три маленьких кенгуру, грали у веселу гру. Ще прийшло 5 кенгурят, скільки разом всіх звірят?

✓ Вісім птиць зліпив Семенко, і одну – мала Оленка. Друзі, ви б не полічили, скільки діти птиць зліпили?

✓ Настав добрий ранок, мама на кухні готувала сніданок. 6 млинців приготувала – киця Мура один взяла. Порахуйте ті млинці, що залишилися на столі.

✓ Васю, ти чому сердитий? - Слив не можу полічити. П'ять було, одну я з'їв, скільки мамі залишив?

✓ П'ять метеликів літають і на квіточки сідають. Прилетів ось ще один, сів на квіточку і він. Полічимо швидше всіх, цих метеликів прудких.

Загадки на часові уявлення

- Ой за лісом, за пралісом зо лота діжа сходить. (Сонце)
- Звечора вмирає, а вранці оживає. (День)
- Синя хустина весь світ покрила. (Вечір)
- Тисяча овець, а між ними один баранець. (Місячна, зоряна ніч)
- Семеро дітей у тижні - ну й сімейка дивовижна. (Дні тижня)
- Сонце пече, липа цвіте, день прибуває, коли це буває? (Літо)
- Дванадцять братів один за одним ходять, лдин одного не бачать. (12 місяців)
- Стоїть дуб, а на нім четверо гілок, на кожній гілці по три гнізда. Хто цей дуб? Хто ці гілки? Чому три гнізда? (Рік, пори року, місяці)

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Людмила Березовська

**Теорія та методика формування
елементарних математичних уявлень
у дітей дошкільного віку**

Навчальний посібник

Формат 60x84 1/16. Папір офсетний
Друк цифровий
Гарнітура Times New Roman
Умовн. Друк. арк. 14,42
Наклад 300 прим.
Зам. № 004/01/22

**ВИДАВНИЦТВО
“НАІР”**

Івано-Франківськ, вул. Височана, 18,
тел. (034) 250-57-82, (050) 433-67-93
email: fedorynrr@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного
реєстру видавців, виробників і розповсюджувачів
видавничої продукції №4191 від 12.11.2011р.

