

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Педагогічний факультет

Кафедра педагогіки дошкільної та початкової освіти

**РОЗВИТОК АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ
ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Кваліфікаційна робота (проект)

на здобуття ступеня вищої освіти “бакалавр”

Виконала: студентка 4 курсу 471 групи
Спеціальності 012 Дошкільна освіта
Освітньо-професійної
програми Дошкільна освіта
Шишман Валерія Сергіївна

Керівник к.пед.н., доцент Коткова В.В.
Рецензент к.пед.н., доцент Гаран М.С.

Херсон – 2020

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	6
1.1. Аналіз ключових термінів і понять дослідження.....	6
1.2. Зв'язок алгоритмічних умінь дошкільника і передумов навчальної діяльності	12
1.3. Психолого-педагогічні передумови формування алгоритмічного мислення дітей дошкільного віку.....	21
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	31
2.1. Діагностика сформованості алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку	31
2.2. Зміст та етапи формування алгоритмічних умінь дошкільників.....	36
2.3. Засоби формування алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку.....	49
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67
ДОДАТКИ	74
Додаток А. Методика «Полянки» («Схематизація») Р.І. Бардіна	74
Додаток Б. Кодекс академічної доброчесності	75
Додаток В. Довідка про перевірку на текстові збіги у Науковій бібліотеці	77

ВСТУП

Актуальність дослідження. Розвиток алгоритмічного мислення – є актуальною проблемою процесу навчання. Дана проблема набула ще більшої важливості в умовах сьогодення. У сучасних умовах актуалізується необхідність набуття нового типу освітнього результату, орієнтованого на розв’язання реальних життєвих завдань. Тобто підготовка такої особистості, яка володіє набором ключових компетенцій або загальнонавчальних умінь, у тому числі і сформованим інтелектуальним апаратом. Останній, зокрема передбачає наявність розвинутого логічного та алгоритмічного мислення.

Ефективним засобом розвитку передумов до навчальної діяльності у дітей в процесі їх освіти в закладах дошкільної освіти є алгоритми та формування у дошкільників алгоритмічного мислення. Адже алгоритм - це і є спосіб прийняття та утримання мети своєї майбутньої діяльності, це послідовність кроків (операцій) для здійснення розв’язання певних практичних і навчальних завдань. Оволодіння алгоритмом забезпечує можливість перенесення методу розв’язку даного завдання на подібні завдання. Алгоритмічній діяльності також властиві дії контролю, самоконтролю і корекції.

Питанням розвитку алгоритмічного мислення, алгоритмічного стилю мислення присвячені роботи Н.М. Алгазіна, Н.М. Бібік, А.І. Власенкова, А.В. Горячевої, Г.Г. Граник, М.О. Данилова, Л.В. Занкова, А.В. Копаєва, М.І. Махмутова, В.Ф. Паламарчук, М.М. Скаткіна, А.В. Усової, С.Е.Царьової, С.Д. Язвінського.

У результатах досліджень С.І. Дятлова, В.Д. Холомендик, С.І.Якименко [67] розкривається значимість формування алгоритмічних здібностей для розвитку алгоритмічної культури учнів. У наш час вивчення формування алгоритмічного мислення, алгоритмічних здібностей, алгоритмічної культури пов’язується в основному з навчанням математики та інформатики в школі.

Результати теоретичного аналізу проблеми формування

алгоритмічного мислення дітей дошкільного віку, її недостатня розробленість і одночасно наявність протиріччя між необхідністю розвитку алгоритмічного мислення дошкільників та недостатньою розробленістю теоретичних і методичних основ його розвитку, зокрема за допомогою засобів навчання (ігри та завдання з математики) зконструйованих відповідно до вікових особливостей дітей дошкільного віку з послідовним збільшенням частки самостійної діяльності з оволодіння алгоритмічними вміннями не тільки на математичному матеріалі, але і в управлінні довільною поведінкою дітей, стали передумовами вибору **теми дослідження**: «Розвиток алгоритмічного мислення дітей дошкільного віку».

Об'єкт дослідження – процес логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.

Предмет дослідження – методи і форми формування алгоритмічного мислення і відповідних умінь дітей дошкільного віку.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати методи і форми формування формування алгоритмічного мислення і відповідних умінь дітей дошкільного віку та діагностувати рівень сформованості досліджуваної якості в умовах закладу дошкільної освіти.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати зміст ключових термінів і понять дослідження.
2. Визначити психолого-педагогічні передумови розвитку алгоритмічних умінь дошкільників.
3. Діагностувати сучасний стан розвитку алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку.
4. Обґрунтувати етапи, зміст і форми розвитку алгоритмічних умінь дошкільників.

Для розв'язання дослідницьких завдань використано такі **методи дослідження**:

- 1) теоретичні – аналіз філософської, педагогічної, психологічної та методичної літератури з проблеми дослідження, вивчення інноваційного

вітчизняного і зарубіжного досвіду, конструювання, узагальнення змісту, систематизація, класифікація;

2) емпіричні – педагогічне спостереження, анкетування, тестування, аналіз результатів діяльності дітей, діагностичний експеримент для визначення сучасного стану розвитку алгоритмічного мислення дошкільників.

Експериментальна база. Дослідження проводилося на базі ясла-садка №5 «Кораблик» Каховської міської ради.

Практичне значення дослідження – отримані в ході дослідження результати, обґрунтовані методи, засоби організації процесу формування алгоритмічного мислення і відповідних умінь у дітей дошкільного віку можуть бути використані в практичній діяльності педагогів закладів дошкільної освіти, що сприятиме успішному розвитку алгоритмічного мислення дошкільників і відповідно передумов їхньої навчальної діяльності.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження відображені у статті «Розвиток алгоритмічного мислення дітей дошкільного віку» у збірнику тез X Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасний рух науки», 2-3 квітня 2020 року (м. Дніпро).

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ

АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

1.1. Аналіз ключових термінів і понять дослідження

Для визначення можливості розвитку алгоритмічного мислення у дітей дошкільного віку та вміння працювати за правилом і зразком, тобто формування у них алгоритмічних умінь, охарактеризуємо такі поняття: «алгоритмічні вміння», «алгоритмічні здібності», «алгоритмічна культура», «алгоритмічне мислення». Всі ці терміни пов'язані між собою, в їх основі лежить поняття «алгоритм».

Так, у великому тлумачному психологічному словнику під алгоритмом розуміється метод, необхідний для вирішення конкретної проблеми, який обов'язково призводить до її розв'язання [47].

У психолого-педагогічному словнику алгоритм визначається через систему операцій, що застосовуються за строго визначеними правилами, що призводять до розв'язання завдання [39].

Отже, поняття «алгоритм» використовується і в інших науках, а також у повсякденному житті, але не має строгого визначення. Інтуїтивно алгоритм ототожнюють з описом певної послідовності дій, операцій, які призводять до розв'язання будь-якої задачі (проблеми), що належить до певного класу.

З різного роду алгоритмами знайомлять дітей і в закладах дошкільної освіти під час організації їхньої пізнавально-дослідницької діяльності, в процесі режимних моментів, самостійної діяльності дитини. На думку С.І.Якименко [67], інтуїтивно під алгоритмом розуміють загальнозрозуміле і точне розпорядження того, які дії і в якому порядку необхідно виконати для розв'язання будь-якого завдання чи з даного виду однотипних завдань. Таке розуміння алгоритму використовується у всіх сферах діяльності.

Алгоритм складається з окремих елементарних алгоритмічних дій

(кроків) і може бути записаний словами або зображений схематично, наприклад, за допомогою блок-схеми.

Різні визначення алгоритму і його інтуїтивне розуміння мають загальні риси, які прийнято називати його властивостями:

- дискретність (алгоритм визначає процес розв'язання завдання як послідовність виконання деяких простих кроків);
- детермінованість, визначеність (кожного разу після виконання алгоритму виходить один і той же результат для одних і таких самих вихідних даних);
- зрозумілість (алгоритм повинен містити тільки ті команди, які зрозумілі, доступні для виконавця);
- кінцівку (алгоритм зобов'язаний призводити до розв'язання завдання за певну кількість кроків);
- масовість (алгоритм повинен бути застосований до будь-якого завдання з даного виду однотипних завдань);
- результативність (алгоритм призводить до результату – розв'язання завдання).

Аналіз різних визначень алгоритму дозволив виділити компоненти даного поняття:

- постановка завдання, виділення проблеми;
- визначення вихідної ситуації, вихідних даних;
- встановлення послідовності дій, кроків для його виконання;
- досягнення необхідного результату шляхом виконання встановленої послідовності дій.

Сьогодні у зв'язку з впровадженням технологій, інформаційних процесів в повсякденне життя людини вміння виконувати, складати алгоритми стає суттєвим компонентом діяльності сучасної людини, складовою частиною її мислення і культури. З алгоритмами (правилами) доводиться мати справу дітям: правила дорожнього руху, правила поведінки за столом, алгоритм миття рук, включення телевізора та інших пристроїв,

правила рахунку, алгоритм вимірювання величин тощо. Тому вже в дошкільному віці виникає необхідність формування умінь розуміти, виконувати і складати алгоритми. У дослідженнях багато авторів вивчають питання, пов'язані з формуванням у дошкільників «алгоритмічних умінь», «алгоритмічного мислення», «алгоритмічних здібностей», «алгоритмічної культури».

А.А.Столяр під алгоритмічними вміннями, які розвивають операційний стиль мислення, розуміє «вміння розчленовувати складні дії на елементарні складові і представляти їх у вигляді організованої сукупності останніх, вміння планувати свої дії, вміння строго дотримуватися певних правил, вміння висловлювати свої дії адекватними мовними засобами» [67, с. 102].

На думку О.Н. Родіонової [48], алгоритмічні вміння дошкільників – це вміння слідувати ідеальному плану в процесі його реалізації, розгорнуто позначати в своєму мовленні результати алгоритмічних дій, представляти алгоритм, перетворювати і коригувати алгоритмічні дії.

Таким чином, алгоритмічні вміння містять не тільки вміння розуміти і виконувати алгоритми, правила, приписи, вміння працювати за зразком, але і розуміння необхідності планування своїх дій, вміння самостійно складати алгоритми, аналізувати, коригувати свою діяльність, описувати її зрозумілою іншим людям мовою і засобами.

Мислення в педагогічному словнику [38] визначається як процес пізнавальної діяльності людини, що характеризується встановленням зв'язків між об'єктами і процесами, узагальненим і опосередкованим відображенням дійсності.

Алгоритмічне ж мислення А.А. Столяр [67] ототожнює зі стилем мислення, яке властиво математиці, і пише, що ознаками його сформованості є вміння застосовувати різного роду алгоритми, а також уміння передбачати і обґрунтовувати різні результати їх застосування. У дошкільника, на його думку, можливе формування «зачатків»

алгоритмічного мислення в процесі моделювання різних алгоритмів у вигляді дитячих ігор.

С.Д. Язвінський [66] визначає алгоритмічне мислення як мистецтво і здатність міркувати, планувати, передбачати різні обставини і діяти у відповідності з ними, а також як вміння розв'язувати різного роду завдання, які передбачають складання плану дій для його виконання. Дослідник вважає, що формувати алгоритмічне мислення потрібно вже у дошкільника, для цього необхідно навчити його виділяти зміст завдання, проблеми для побудови алгоритму його виконання.

Багато дослідників (А.П. Єршов [19], М.П. Лапчик [32], І.Г. Семакін [51], Ю.А. Первін [41]) вважають, що алгоритмічне мислення - це особливий спосіб мислення, заснований на технології покрокового розв'язування завдання, причому цих кроків має бути кінцеве число.

А.Г. Гейн [15] сформованість алгоритмічної форми мислення характеризує створенням у суб'єкта системи розумових способів дій, прийомів, методів, розумових стратегій, які повинні бути спрямовані на розв'язання не тільки теоретичних, а й практичних завдань за допомогою складання алгоритмів як специфічних продуктів людської діяльності.

На думку М.В.Беляєва [4], алгоритмічний спосіб мислення можливий лише за умови, що у людини під час виконання будь-якого завдання присутня установка на складання послідовності дій, найкращих з усіх можливих, тобто знаходження оптимального рішення.

Таким чином, основними компонентами алгоритмічного мислення є:

- структурний аналіз завдання;
- розбиття великого завдання на складові;
- зведення невиконаного завдання до розв'язаного раніше;
- планування можливих ситуацій у виконанні завдань і реакцій на них;
- вибір найбільш оптимального способу розв'язання завдання;
- розуміння і використання алгоритмічної мови.

Формування алгоритмічного мислення неможливо без оволодіння

алгоритмічними вміннями, але крім останніх, дитині необхідно ще вміти порівнювати, узагальнювати, аналізувати, вибираючи найбільш оптимальне рішення з можливих, передбачити результат виконання алгоритму.

Досі багато авторів не конкретизуючи ці поняття, вживають терміни «алгоритмічне мислення» і «алгоритмічні здібності» синонімами.

Однак останнім часом у методичній літературі стали звертатися до проблеми розвитку алгоритмічних здібностей, розглядаючи їх як частину спеціальних математичних, що входять до структури пізнавальних здібностей.

Дослідники А.В. Горячев [16], А.К. Звонкін [23], Н.В. Ключ [16], С.К. Ландо [22] визначають алгоритмічні здібності через здатності розробляти і застосовувати алгоритми.

Н.Б. Істоміна [25] під алгоритмічними здібностями розуміє вміння чітко, послідовно, несуперечливо висловлювати свої думки і розчленовувати складну дію на прості складові, що представлені у вигляді організованої послідовності.

С.Д. Язвінський вважає, що алгоритмічні здібності - це «специфічні індивідуально-психологічні особливості особистості, які проявляються у своєрідній схильності мислення до оволодіння узагальненими способами дій, узагальненими поняттями, правилами, що забезпечують швидке й успішне досягнення нових і значущих для дитини результатів в навчально-пізнавальної діяльності» [66, с. 25].

Розвиток алгоритмічного стилю мислення, алгоритмічних здібностей є необхідною умовою формування алгоритмічної культури, яка в зв'язку з інформатизацією всіх сфер діяльності людей стала невід'ємною частиною загальної культури сучасної людини.

У педагогічному словнику [39] культура - це певний рівень розвитку здібностей людини, який виражається в її діяльності, у взаєминах з іншими людьми зі створення матеріальних і духовних цінностей.

Л.В. Вороніна під алгоритмічною культурою розуміє специфічну

підсистему математичної культури, яка «прямо і безпосередньо пов'язана з соціально-інформаційною діяльністю людей, інформаційною культурою, культурою мислення» [11, с. 136].

О.Н. Родіонова вважає, що алгоритмічна культура особистості характеризується «усвідомленням значущості процесу алгоритмізації, визначенням рівня розвитку алгоритмічного мислення і проявляється в різноманітних формах і способах організації і самоорганізації алгоритмічної діяльності, які спонукаються потребо-мотиваційною сферою» [49, с. 474]. В її структурі дослідниця виділяє компоненти, за допомогою становлення яких здійснюється розвиток алгоритмічної культури особистості, зокрема дошкільника:

- ціннісно-мотиваційний - набуття досвіду пізнавальної мотивації в процесі алгоритмічної діяльності;

- когнітивний - усвідомлення загальних компонентів і принципів алгоритмізації, що забезпечують оптимальне розв'язання завдання алгоритмічним способом;

- практичний - формування алгоритмічних уявлень про суть алгоритмізації, властивості, види алгоритмів, а також розвиток у дітей алгоритмічних умінь;

- індивідуально-особистісний - формування в процесі здійснення алгоритмічних дій таких якостей особистості дитини, як активність, ініціативність, наполегливість і самостійність;

- рефлексія - вміння аналізувати елементи своїх алгоритмічних дій, оволодіння вміннями самоконтролю, свідомого регулювання своєї поведінки;

- творчий - досвід творчої діяльності, вміння творчо мислити, здатність дитини переносити засвоєні дії в нові ситуації в процесі здійснення алгоритмічних дій.

Таким чином, для розвитку алгоритмічної культури у дитини необхідно не тільки сформувати технологічну, когнітивну складову, тобто

власне алгоритмічні вміння, також у неї повинна бути сформована пізнавальна мотивація в сфері алгоритмічної діяльності та розвинені такі якості особистості, як активність, ініціативність, наполегливість і самостійність, здатність до рефлексії та переносу знань в нові ситуації.

Отже, алгоритмічні уміння складають основу формування алгоритмічного мислення, алгоритмічних здібностей і алгоритмічної культури особистості. На думку А.А. Столяра [67], в дошкільному віці не тільки можливе формування алгоритмічних умінь, але і необхідно починати їх формування саме в ЗДО.

Алгоритмічні вміння важливі не тільки в життєдіяльності людини, вони забезпечують здатність дитини:

- визначати мету;
- шукати і використовувати необхідні засоби і способи її досягнення;
- розбивати свою діяльність, в тому числі і навчальну, на окремі кроки, в процесі здійснення яких відбувається досягнення мети;
- виконувати контроль і оцінку процесу і результату своєї діяльності.

Отже, уточнено поняття «алгоритмічні вміння». Під алгоритмічними вміннями розуміються вміння здійснювати цілепокладання, планувати свої дії, працювати за правилом, зразком, виконувати, застосовувати і складати алгоритм, коригувати свою діяльність, спрямовану на отримання результату, застосовувати сформовані алгоритми в нових умовах, видах діяльності, пояснювати свої алгоритмічні дії зрозумілим для інших виконавців мовою і засобами.

1.2. Зв'язок алгоритмічних умінь дошкільника і передумов навчальної діяльності

У наш час в Україні відбувається становлення нової системи освіти, орієнтованої на входження в світовий освітній простір. Випускнику школи, закладу вищої освіти недостатньо сьогодні опанувати лише знаннями з досліджуваних дисциплін, вміннями і навичками використання отримані

знання в конкретних ситуаціях, йому необхідно набути досвіду самоосвіти, який стане в нагоді в майбутній професійній діяльності.

Таким чином, сучасна система навчання, орієнтована на безперервну освіту, проголошує навчальну діяльність людини невід'ємною частиною її життя. Тому основна мета освіти в сучасній школі дати дитині не тільки знання, а й досвід їх самостійного оволодіння.

Однією зі складових успішного навчання протягом усього життя є сформованість у суб'єкта основних структурних компонентів навчальної діяльності, тобто універсальних навчальних дій. У широкому сенсі універсальні навчальні дії - це вміння вчитися, здатність людини до саморозвитку, самовдосконалення за допомогою самоосвіти. У вузькому - сукупність способів дій суб'єкта, які забезпечують організацію процесу самостійного засвоєння ним нових знань, формування умінь виконання дій. У законі Про дошкільну освіту [44] виділені універсальні навчальні дії дошкільників, які повинні бути сформовані у них в процесі навчання в закладах дошкільної освіти. Універсальні навчальні дії складаються з чотирьох блоків:

- особистісний, що забезпечує ціннісно-сміслову орієнтацію дітей, особистісне, професійне і життєве самовизначення, встановлення ним зв'язку між метою та результатом навчання, оцінювання нових засвоєваних знань з точки зору соціальних і особистісних цінностей;

- регулятивний, що забезпечує організацію навчальної діяльності дошкільників: цілепокладання, планування, прогнозування, контроль, корекцію, оцінку і саморегуляцію;

- пізнавальний, що включає загальнонавчальні, логічні універсальні дії, постановку і розв'язання проблеми;

- комунікативний, що забезпечує продуктивну взаємодію і співробітництво з однолітками і дорослими.

Тим самим в процесі навчання і розвитку універсальних навчальних дій в учня формується вміння самостійно ставити навчальні цілі, відбирати

потрібні кошти і способи їх досягнення, контролювати й оцінювати процес і результат своєї навчальної діяльності, здійснювати її рефлексію і вносити корективи. Створюються умови для гармонійного розвитку особистості суб'єкта та її самореалізації шляхом готовності до безперервного утворення.

Безперервна освіта передбачає не тільки навчання суб'єкта протягом усього його життя, але і вертикальну інтеграцію, тобто наступність між окремими етапами і рівнями освіти людини. Найбільш гостро проблема наступності різних етапів навчання проявляється під час переходу дітей до школи і в період переходу з початкової школи в основну. Засвоєння ж дошкільнятами деякого об'єму «шкільних знань» недостатнє для успішного формування основних компонентів навчальної діяльності, а, отже, і для успішного навчання в початковій школі.

Дослідження Я. М. Белік, В. В. Давидова, А. Н. Леонтьєва, Д.Б.Ельконіна, В. Н. Шадрикова про розвиток передумов до оволодіння навчальною діяльністю дітьми дошкільного віку як необхідна умова наступності навчання між ЗДО та початковою школою дозволили виділити структуру даного поняття:

- виникнення пізнавальних мотивів, інтересів і потреб;
- прийняття навчального завдання;
- формування здатності утримувати мету діяльності під час виконання завдання;
- розвиток уміння планування майбутньої діяльності, розбиття її на окремі кроки, етапи;
- освоєння дитиною загальних способів розв'язання практичних, інтелектуальних і пізнавальних завдань;
- оволодіння діями контролю та оцінки отриманого результату своєї діяльності.

Тому, згідно з Базовим компонентом дошкільної освіти [3], основним завданням дошкільної освіти є досягнення дитиною соціально-нормативних вікових характеристик - цільових орієнтирів на етапі завершення рівня

дошкільної освіти, позначених у компоненті. Цільові орієнтири обумовлюють формування у дітей передумови для навчальної діяльності, необхідних дитині для нормальної адаптації в школі. Дошкільник повинен бути здатний:

- керувати своєю поведінкою і планувати свої дії з точки зору первинних ціннісних уявлень; дотримуватися елементарних загальноприйнятих норми і правил поведінки, які визначається не тимчасовими бажаннями і потребами дитини, а вимогами з боку дорослих і первинними ціннісними уявленнями, тобто бути готовим до освоєння особистісних універсальних навчальних дій;

- планувати свої дії, спрямовані на досягнення конкретної мети; застосовувати самостійно засвоєні знання і способи діяльності для розв'язання нових завдань, поставлених як дорослим, так і ним самим, тим самим опанувати передумовами регулятивних універсальних навчальних дій;

- спілкуватися і взаємодіяти з дорослими і однолітками, адекватно використовувати вербальні та невербальні засоби спілкування, володіти вмінням вести діалог, тобто оволодіти комунікативними універсальними навчальними діями відповідно віку;

- ставити і розв'язувати навчальні проблеми, інтелектуальні завдання, тобто володіти передумовами до формування загальнонавчальних, логічних універсальних дій, власне опанувати передумовами навчальної діяльності - вміннями працювати за правилом і за зразком, слухати дорослого і виконувати його інструкції, тобто алгоритмічним мисленням і відповідними алгоритмічними вміннями.

Алгоритмічне мислення - це мистецтво міркувати про алгоритмічні процеси навколишньої дійсності, здатність планувати свої дії, вміння передбачати різні сценарії і діяти відповідно до них.

Такий тип мислення дуже сильно допомагає освоєнню багатьох знань і навичок, в тому числі і шкільних курсів. Здатність мислити точно,

формально, якщо це потрібно, стає одним з важливих ознак загальної культури людини в сучасному високотехнологічному світі.

Ось деякі вміння, які потрібно в багатьох сферах:

Розбиття загальної задачі на підзадачі.

Уміння планувати етапи і час своєї діяльності.

Оцінювати ефективність діяльності.

Шукати інформацію.

Переробляти і засвоювати інформацію.

Розуміти послідовні, паралельні дії

Саме алгоритми допомагають дитині пояснити складні явища в доступній формі, відтворювати необхідну інформацію (перекодувати інформацію - перетворити її з абстрактних символів в образи); розвивають такі психічні процеси як пам'ять, увагу, образне мислення.

Навички алгоритмічного мислення сприяють формуванню особливого стилю культури людини, складовими якої є:

- цілеспрямованість і зосередженість;
- об'єктивність і точність;
- логічність і послідовність в плануванні і виконанні своїх дій;
- вміння чітко і лаконічно висловлювати свої думки;
- правильно ставити завдання і знаходити остаточні шляхи її вирішення;
- швидко орієнтуватися в стрімкому потоці інформації.

Формування алгоритмічних умінь у майбутніх першокласників становить основу оволодіння дошкільниками передумовами навчальної діяльності. Алгоритмічні вміння необхідні для успішного навчання дитини в школі, вони дозволяють розчленовувати складні дії на елементарні складові і за допомогою строго організованої послідовності дій досягти необхідного результату на будь-якому навчальному занятті і в процесі життєдіяльності дитини. Оволодівши алгоритмічними вміннями, дошкільник зможе планувати свою діяльність, дотримуючись установлених

дорослими правил, описувати свої дії, вносити корективи в знайомі алгоритми і перетворювати їх відповідно до ситуації та індивідуальних інтересів і потреб.

Алгоритмічні вміння дозволяють формувати передумови навчальної діяльності дошкільника.

Навчальна діяльність – це діяльність, в результаті здійснення якої відбуваються зміни в учня, «самозміни». Вона спрямована, перш за все, на досягнення узагальнених способів дій в сфері наукових понять. У структуру навчальної діяльності, на думку В.В. Давидова [57], Д.Б. Ельконіна [64], входять наступні компоненти: навчальні ситуації, навчальні дії, контроль і оцінка своїх дій, а також досягнення результату.

Д.Б. Ельконін [31] досліджував і передумови навчальної діяльності, до яких відносяться: вміння дитини свідомо підкоряти свої дії правилу, узагальнено визначати спосіб дії; вміння орієнтуватися на задану систему вимог; вміння уважно слухати говорить і виконувати завдання, пропоновані в усній формі; вміння самостійно виконати необхідне завдання, що сприймається зразком.

Можливість розвитку передумов навчальної діяльності через формування основних елементів алгоритмічних умінь представлена в таблиці 1.

Багато дослідників (Л. І. Божович [7], Є. О. Смирнова [53], Г.Р.Хузеева [52]) основним новоутворенням дітей дошкільного віку, яке обумовлює їх готовність до шкільного навчання, вважають довольність поведінки. У старшому дошкільному віці дитина сама може вибрати собі гру, заняття, діяти іноді без допомоги педагога, дорослого. Довольність поведінки проявляється в умінні свідомо приймати рішення, в умінні тривало утримувати мету діяльності, умінні організувати свою діяльність по досягненню поставленої мети ним самим або дорослим. Д.Б. Ельконін [15] дає наступне визначення довольності поведінки дошкільника: дитина володіє довольністю поведінки, якщо вміє регулювати свої дії відповідно до

правил, зразкам і нормам, виробленими суспільством. Довільна поведінка здійснюється відповідно до визначеної мети.

Таблиця 1

**Зв'язок алгоритмічних умінь дошкільника і передумов
навчальної діяльності**

<i>Елементи алгоритмічних умінь</i>	<i>Сформовані передумови навчальної діяльності дошкільника</i>
Уміння розуміти і виконувати алгоритм	Уміння уважно слухати, точно виконувати завдання, які пропонуються вчителем
Уміння планувати свої дії, створювати алгоритм своєї майбутньої діяльності по досягненню необхідного результату	Уміння самостійно виконати необхідне завдання, вміння дитини свідомо підкоряти свої дії правилу
Уміння аналізувати, контролювати правильність виконання і створення алгоритму; оцінка досягнення мети, результату	Контроль, оцінка, саморегуляція виконаної діяльності, вміння орієнтуватися на задану систему вимог
Опис своєї діяльності, виконаного або складеного алгоритму зрозумілими іншим людям мовою і засобами	Уміння уважно слухати і виконувати завдання, пропоновані в усній формі, взаємодія і співпраця з дорослими і однолітками, використання вербальних і невербальних засобів спілкування

Таким чином, алгоритмічні вміння (особливо їх регулятивний компонент), спрямовані на формування у дошкільника умінь цілепокладання, планування своєї діяльності по досягненню необхідного результату, здійснення плану, сприяють і розвитку у дитини вміння з організації своєї довільної поведінки.

Виходячи з вищевикладеного та ґрунтуючись на сучасних цілях навчання дитини в ЗДО, необхідності формування у неї передумов навчальної діяльності і якостей особистості дитини, необхідних для нормальної її адаптації в школі, нами було узагальнено наступне визначення алгоритмічних умінь дошкільників.

Алгоритмічні вміння – це вміння здійснювати цілепокладання, планувати свої дії, працювати за правилом, зразком, виконувати, застосовувати і складати алгоритм, коригувати свою діяльність, спрямовану на отримання результату, застосовувати сформовані алгоритми в нових умовах, видах діяльності, пояснювати свої алгоритмічні дії зрозумілим для інших виконавців мовою і засобами.

До складу алгоритмічних умінь увійшли як власне вміння з виконання і складання алгоритмів, так і вміння, які необхідні для формування передумов навчальної діяльності та організації довільної поведінки дошкільника, тобто для успішного його навчання в початковій школі.

Узагальнена нами структура алгоритмічних умінь містить наступні компоненти:

Пізнавальний компонент алгоритмічних умінь:

- вміння працювати за алгоритмом, виконувати інструкції дорослого у розв'язанні математичних завдань;
- вміння виконувати вивчені алгоритми математичних дій: рахунки, вимірювання, складання серіаційних рядів тощо;
- вміння застосовувати вивчені алгоритми для розв'язання подібних завдань;
- вміння використовувати наочні моделі (схеми), що відображають послідовність кроків для виконання алгоритму.

Комунікативний компонент:

- вміння спілкуватися і співпрацювати з дорослими і однолітками в процесі виконання, складання алгоритму для виконання математичних завдань;

- вміння висловлювати алгоритмічні дії адекватними і зрозумілими мовними засобами;

- вміння аргументувати свої дії під час виконання і складання алгоритму.

Регулятивний компонент:

- вміння здійснювати цілепокладання майбутньої діяльності за розв'язанням математичних задач, завдань;

- вміння знаходити помилку в створеному алгоритмі і коригувати її самостійно або за допомогою дорослого;

- вміння співвідносити отриманий результат з поставленою метою.

- вміння здійснювати контроль, самоконтроль, корекцію своєї діяльності зі створення і виконання алгоритмів у процесі виконання математичних задач.

Математика відкриває величезні можливості для формування алгоритмічних умінь. Під час розв'язання математичних завдань, виконання завдань можна чітко визначити мету майбутньої діяльності, вірність отримання результату, правильність досягнення мети. Вивчення математики супроводжується вивченням алгоритмів математичних дій, розвитком логічних операцій аналізу, порівняння, узагальнення, що необхідні для розвитку алгоритмічної діяльності.

Діяльність – це «активна взаємодія дитини з навколишньою дійсністю, спрямована на її пізнання і перетворення з метою задоволення потреб» [59, с. 5]. Тоді під алгоритмічною діяльністю будемо розуміти діяльність, спрямовану на виконання, створення або перетворення алгоритму, здійснювану для досягнення певної мети (розв'язок задачі, виконання завдання та ін.).

Отже, успішність переходу дитини від одного ступеня розвитку до іншого обумовлюється тим багажем знань, умінь і якостей, які були сформовані на попередньому етапі розвитку. Виявлено, що сформованість алгоритмічних умінь у дітей дошкільного віку стає базовою основою

подальшого розвитку дитини, оволодіння нею новим видом діяльності - навчальної.

1.3. Психолого-педагогічні передумови формування алгоритмічного мислення дітей дошкільного віку

Оцінимо для кожної вікової групи дітей психолого-педагогічні передумови формування у них алгоритмічних умінь, які є передумовами розвитку алгоритмічного мислення дошкільників.

Друга молодша група (від 3 до 4 років). У роботах Н.Є. Веракси [10], Л.А. Венгера [9], Р.С. Немова [35], Д.Б. Ельконіна [67], Ж. Піаже [42] відзначається, що до даного віку у дитини виникає потреба в самостійних діях, вона поступово відривається від сім'ї. Це вік для активних дій, а не тільки спостережень за навколишнім світом. У спільній діяльності дітей з дорослими дитина опановує нові способи і прийоми дій. Д.Б. Ельконін [63] підкреслює, що гра стає провідним видом діяльності, хоча її тривалість незначна, сюжет простий, невігадливий. Дитина грає з іграшками або предметами, які їх замінюють. Уміння грати в ігри за правилами тільки починає розвиватися в цьому віці. Таким чином, дітям важко виконувати алгоритми, дотримуватися правил у грі самостійно без допомоги дорослого, його контролю. Дитина ще не може утримувати мету діяльності, грати тривалий час, у неї є вже потреба в самостійності, але вона сама може виконати тільки елементи алгоритмічних дій методом спроб і помилок.

Дошкільник під керівництвом вихователя в процесі цілеспрямованої роботи та ігрової діяльності успішно засвоює норми і правила поведінки за столом під час їжі, правила вмивання, культурно-гігієнічні навички: використання предметів особистої гігієни (гребінця, носової хустки, рушника). Дитина набуває навичків самообслуговування, шанобливого ставлення до оточуючих, взаємодопомоги. Засвоєні норми і правила служать підґрунтям для оцінки своїх дій і дій однолітків. Починає розвиватися самооцінка, яка багато в чому залежить від оцінки вихователя.

На думку Л.А.Венгера [31], В.С. Мухіної [34], поведінка дошкільника ситуативна, хоча з'являються спроби свідомого управління своєю поведінкою. В іграх, в освітній діяльності вихователь учить дітей приймати мету майбутньої діяльності і пов'язувати її з отриманим результатом. Так діти будують будиночок для ляльки, вона в ньому буде жити. Засвоєння норм і правил поведінки, формування передумов цілепокладання в цьому віці сприяє усвідомленню значущості дотримання соціальних, етичних норм, правил поведінки в повсякденному житті; вмінню оцінювати свою поведінку з точки зору прийнятих суспільних норм, формування умінь виконувати найпростіші алгоритми в середній групі.

У процесі спілкування з вихователем і однолітками відбувається розвиток мови, збільшення словникового запасу, розвиток пам'яті та уваги, тому розуміння і запам'ятовування почутого відбувається швидше, ніж в молодшому віці, мова дошкільника стає граматично більш складною, швидкою. Відбувається розвиток потреби в пізнавальному спілкуванні з однолітками, діти активно задають запитання. Однак дитина все ще не здатна розповісти про майбутні дії, висловити свою діяльність, в тому числі і алгоритмічну.

Вихователь в процесі освітньої діяльності, під час прогулянок розвиває спостережливість дошкільників, вчить порівнювати, обстежувати властивості предметів, розрізняти їх ознаки: форму, колір, розмір. У дитини формуються вміння об'єднувати предмети в групи за виділеною вихователем ознакою, називати їх за загальноприйнятими правилами: одяг, взуття, геометричні фігури тощо. М.М. Подд'яков [43] вказував, що у віці 3 - 4 років триває розвиток наочно-дієвого мислення, уяви. Діти здатні в процесі конструювання повторити нескладні споруди за зразком, перенесення засвоєних дій в нові ситуації відбувається за допомогою спроб і помилок.

Таким чином, в молодшому дошкільному віці (3 - 4 роки) діти досліджують навколишній світ в процесі прямої, безпосередньої взаємодії з

ним, причиною інтелектуально-пізнавальної діяльності дошкільнят є відчуття і сприйняття, тобто процеси чуттєвого відображення світу. У них висока пошукова активність, але найбільше дітей захоплюють можливість бачити, змінювати, перетворювати тут і зараз. Розвиток наочно-дієвого мислення, уяви дозволяє лише працювати за зразком, виконувати тільки певні елементи алгоритмічної діяльності під жорстким контролем вихователя із залученням наочності, зразка. Спільні дії дошкільнят для виконання спільної справи практично неможливі.

Середня група (від 4 до 5 років). Л.С. Венгер [31], Р.С. Немов [35], Д.Б. Ельконін [63] відзначали, що дошкільнята 4 - 5 років відрізняються високою активністю, яка сприяє подальшому розвитку їх самостійності в житті і пізнавальній діяльності. Рухи дітей цього віку стають більш впевненими і різноманітними в порівнянні з дітьми 3-4 років, вони відчують потребу в русі. Діти швидко перезбуджуються, вередують, якщо їх активну рухову діяльність обмежують, тому дошкільнята прагнуть до різноманітних рухливих ігор, ігрових завдань.

Л.С. Виготський [12], Д.Б. Ельконін [65] вважають, що ігри дошкільнят ускладнюються за змістом і сюжетом, збільшується кількість ролей. Діти здатні чітко назвати свою роль у грі і діяти відповідно до неї. Гра – це основний вид діяльності дошкільників цієї вікової групи. У грі діти використовують різноманітні іграшки, предмети-замінники, символи обраних ролей, матеріали для костюмів, творчості, тобто в цьому віці з'являються передумови для розвитку знаково-символічної діяльності дошкільнят, що сприяє формуванню вміння використовувати наочні моделі (схеми) для виконання алгоритмів, а в подальшому декодувати, зчитувати алгоритм за схемою.

Л.С. Виготський [12] відзначав, що в середньому дошкільньому віці за допомогою словесних інструкцій педагога у дітей виникає здатність направляти свою увагу, але засоби утримання уваги і контроль її концентрації належать вихователю.

Для розвитку пам'яті, мови, уваги, уміння слідувати за певними простими правилами, елементарного алгоритму вихователь організовує спеціальні ігри з готовим змістом і правилами, які діти цієї вікової групи здатні засвоювати.

У дошкільника 4 - 5 років спостерігається підвищення інтересу до загальноприйнятих правил поведінки, особистої гігієни, вимог вихователя та ін. У дитини цього віку відбувається осмислення вимог дорослих і правил як необхідної складової повсякденного життя, і йому важливо чи правильно він думає, а також дитина визначає «кордони» і «ситуації» дії правила. Таким чином, дитина вчиться оцінювати нові знання, свою діяльність або діяльність однолітків з точки зору особистісних цінностей, засвоєних норм або життєвої необхідності.

Н.Є. Веракса [37], А.Н. Веракса [10], Р.С. Немов [35] підкреслювали, що в даному віці у дітей йде активний розвиток емоційної сфери, з'являється почуття симпатії, уваги і прихильності до оточуючих, розвивається досвід дружнього спілкування. У цьому віці діти відрізняються підвищеною чутливістю до оцінки і ставлення з боку вихователя, дорослого, радіють похвалі, ображаються на зауваження. У них формується потреба в повазі з боку вихователя, дорослого, дитина охоче співпрацює з дорослими в спільних іграх, праці, прагне до пізнавального та інтелектуального спілкування. Дитина набуває навичків комунікативного спілкування, взаємодії і співпраці з однолітками і дорослими в процесі спільної роботи, гри. Пізнавальний мотив діяльності стає провідним, що сприяє створенню позитивного ставлення дошкільнят до засвоєння нових знань, формування інтересу до пізнавальної діяльності.

А.Р. Лурія [31] підкреслював, що розвиток практичної інтелектуальної діяльності дітей безпосередньо взаємопов'язаний із застосуванням активної мови, яка спочатку виявляється в спілкуванні з оточуючими, а потім стає засобом, що надає допомогу дитині в процесі її діяльності та її плануванні. У віці 4 - 5 років словниковий запас дітей

збільшується до 2000 слів, відбувається розвиток граматичної сторони мовлення. Фрази, які дошкільник використовує в розмові з однолітками і дорослими, ускладнюються, пропозиції стають розгорнутими і довгими. Поліпшується вимова звуків, дикція. У цьому віці дитина легко запам'ятовують прочитані вихователем і батьками казки, розповіді, проявляє інтерес до рим, віршів. Все це сприяє розвитку вміння відображати в мові послідовність дій для виконання дітьми найпростіших лінійних алгоритмів.

У дошкільнят поліпшується координація рухів. Р.С. Немов [35] зазначав, що сприйняття дошкільників до закінчення середньої групи стає більш розвиненим. Вони можуть визначати форму предметів навколишнього оточення, розбивати предмет на прості форми і, навпаки, скласти складний об'єкт з простих відомих форм. Діти здатні скласти серіаційний ряд за певною ознакою предмета: величиною (висота, довжина, ширина), кольором. Дошкільники освоюють прийоми порівняння, аналізу, удосконалюється вміння спостерігати, так вони здатні вже аналізувати об'єкти одночасно за 2 - 3 ознаками (формою, розміром, кольором, матеріалом), знаходити різні і схожі ознаки.

З.М. Істоміна [24] вважає, що обсяг пам'яті у дітей 4 - 5 років також зростає, формується довільне запам'ятовування. Дитина може запам'ятати 7 - 8 назв предметів, вивчити невеликий вірш, запам'ятати доручення вихователя, батьків. З'являється інтерес до навколишнього світу, відбувається розвиток мислення, з'являється здатність встановлювати між об'єктами найпростіші зв'язки і відношення. У дітей виникає допитливість, вони задають дорослим численні запитання. Продовжується розвиток образного мислення. Діти здатні розуміти найпростіші схеми, використовувати для виконання нескладних завдань моделі, схематизувати зображення, що є необхідним умінням в процесі алгоритмічної діяльності. Дитина краще, ніж у другій молодшій групі, орієнтується в просторі. Діти можуть оцінити просторове розташування предметів, розв'язати завдання з

лабіринтами. Однак вони ще не можуть приміряти на себе роль іншого спостерігача, подумки перетворити образ, тобто діти можуть орієнтуватися на собі, а ось орієнтування від іншого предмета для них ще складне.

Розвивається у дітей й увага. Стійкість уваги підвищується, дошкільники вже здатні зосередитися на певній дії протягом 15-20 хвилин і для її виконання утримувати нескладну умову в пам'яті. Розвиваються в цьому віці такі вміння, як конструювання за задумом, планування. Таким чином, в цій віковій групі діти здатні виконувати лінійні алгоритми, алгоритми математичних дій, що вивчаються в середній групі (алгоритм порівняння об'єктів за виділеною ознакою, правило створення серіаційних рядів і т.д.), при цьому вони можуть усвідомити значимість їх виконання в процесі освітньої діяльності та в повсякденному житті.

Особливу увагу, на думку Л.А. Венгера [9], Л.С. Виготського [12], В.С. Мухіної [34], необхідно приділяти розвитку творчих здібностей дитини п'ятого року життя в процесі гри, коли змінюється атмосфера, з'являється певна додаткова умова (нова роль, маршрут, предмет), придумується фантастичний образ персонажа, навколишньої дійсності, що сприяє створенню позитивного ставлення дитини до творчих, нестандартних завдань, до перенесення алгоритмів в нові ситуації.

Таким чином, до кінця середньої групи дитина вже здатна до виконання деяких логічних дій, таких як аналіз, але диференціацію і класифікацію виконує тільки під керівництвом дорослого. Діти за допомогою відчуттів отримують інформацію, яку накопичують і вчаться обробляти. Дошкільник вже здатний грати в ігри за правилами, виконувати нескладні алгоритми, планувати свою діяльність. Він може певний час утримувати мету майбутньої діяльності, оцінювати правильність отриманого ним або іншою дитиною результату діяльності. Дошкільник здатний в цьому віці розуміти найпростіші схеми. Він відчуває потребу в спілкуванні та співпраці з дорослими і однолітками в процесі діяльності, гри.

Старша група (від 5 до 6 років). У дітей шостого року життя відбувається освоєння соціальних відносин між дорослими, вони починають усвідомлювати ієрархію ролей в різноманітних видах діяльності. Д.Б. Ельконін [65] підкреслював, що дошкільники вже можуть самостійно організувати ігровий простір, придумувати сюжет і хід гри, до її початку розподіляти ролі і відповідно до обраної ролі вибудовують свою поведінку, мову. Дії дітей в процесі гри стають різноманітнішими, ніж в середній групі, в ній зазвичай бере участь від двох до п'яти осіб. Все це сприяє розвитку вміння не тільки виконувати алгоритми дітьми, а й самостійно їх створювати в ігровій та пізнавальній діяльності, а також здійснювати спільні дії в невеликих групах для досягнення поставленої мети.

У своїх дослідженнях А.В. Запорожець [21], Р.С. Немов [35] відзначають, що дитина починає відрізняти хороші і погані вчинки, добро і зло, у неї формуються соціальні уявлення про мораль, поступово вона починає регулювати свою поведінку відповідно до правил і норм, які до цього віку вона уже засвоїла. Вони категоричні і вимогливі в оцінці вчинків однолітків, однак свою поведінку оцінюють недостатньо об'єктивно. Емоційно дошкільник старшої групи більш урівноважений, він не так швидко стомлюється. Відбувається вдосконалення регулятивного компонента алгоритмічних умінь.

Відбувається подальше вдосконалення мови, словниковий запас, в порівнянні з середньою групою, збільшується на 1000 - 1200 слів. Розвивається фонетичний слух, поліпшується інтонація, виразність під час декламування віршів. Мова стає зв'язною, граматично правильною. Без допомоги дорослих дошкільник може переказати зміст невеликої казки, художнього твору, скласти розповідь за малюнком, описати словесно свою діяльність або подію, яку він побачив. Таким чином, дошкільник здатний повністю відтворити в мові алгоритм, що виконується або вже виконаний, описати зрозумілими одноліткам і вихователю мовними засобами алгоритм, який він склав.

У середній групі у дошкільнят, на думку Л.А. Венгера [31], триває вдосконалення сприйняття кольору, форми і величин. Діти правильно вживають у мові і розрізняють форму предметів (прямокутник, трикутник, овал). Складають з 7 - 10 предметів серіаційні ряди за зростанням або спаданням будь-якої величини. Виділяють суттєві ознаки предметів, причинно-наслідкові зв'язки, просторові, тимчасові відношення між об'єктами і явищами. Дошкільники засвоюють орієнтацію не тільки в просторі, але і на площині. Однак аналізувати просторове розташування об'єктів їм ще важко, якщо для цього потрібно врахувати кілька різних ознак предмета.

Розвивається також і мислення дітей шостого року життя, особливі зміни, як зазначає М.М. Подд'яков [43], відбуваються в образному мисленні. Дошкільники за допомогою наочного плану не тільки виконують завдання, але і перетворюють на цьому плані об'єкти, вказують послідовність їх взаємодії, можуть міркувати і давати пояснення аналізованих відносин. Діти вже здатні застосовувати різноманітні розумові засоби: схеми, наочні моделі, що відображають різні стадії розвитку і перетворення предметів і явищ (зміна пір року, часу доби і т.д.). Продовжує удосконалюватися і словесно-логічне мислення. Діти вже здатні узагальнювати, класифікувати об'єкти за одною або двома ознаками. Як показують дослідження психологів Ж. Піаже [42], Н.С. Веракси [10], у проведенні спеціальної, цілеспрямованої роботи діти цього віку можуть скласти історії, в яких послідовно відбуваються будь-які дії.

Такі властивості уваги як стійкість, переключення також продовжує вдосконалюватися. Р.С. Немов [35] зазначає, що дошкільники здатні розподіляти увагу і здійснювати перехід від мимовільної до довільної уваги. Дитина до кінця старшої групи може виділити основні частини будівлі з конструктора, використовувати для конструювання і назвати різні деталі. Конструктивна діяльність дошкільника може відбуватися за задумом, який повідомляє вихователь, за схемою, яку дитина вже вміє аналізувати.

Діти шестирічного віку з великим ентузіазмом беруть участь в пошуковій діяльності під керівництвом дорослого, вихователя. При цьому можуть самостійно ставити пізнавальні завдання, висувати різні гіпотези про майбутній результат діяльності, про причини спостережуваних явищ, перевіряти свої припущення за допомогою спостережень, дослідів. Що сприяє подальшому вдосконаленню алгоритмічних умінь, здатності перенесення знань у нові, нестандартні ситуації, застосування сформованих умінь в повсякденному житті, в подальшій навчальній діяльності.

Таким чином, розвиток психічних якостей особистості дитини, уваги, пам'яті, уяви, мислення, пізнавальної, інтелектуальної діяльності дозволяють зробити висновок, що діти цього віку здатні виконувати не тільки лінійні алгоритми, а й враховувати різні умови і залежно від них диференціювати свою діяльність, тобто виконувати циклічні алгоритми. Дитина здатна в процесі виконання навчальних завдань, під час режимних моментів самостійно складати алгоритми, утримувати задану ціль для його виконання, знаходити помилку в створеному нескладному алгоритмі і виправляти її за вказівкою дорослого. Дошкільник здатний проявляти цікавість до створення нового алгоритму, здійснювати контроль його виконання і здійснювати найпростіші дії рефлексії: усвідомлювати труднощі у виконанні і створенні алгоритму. Дитина може здійснювати спільну діяльність з однолітками для його виконання або створення і в процесі цієї діяльності орієнтуватися на загальний результат.

Отже, дослідження формування алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку показало, що дошкільники другої молодшої групи ще не здатні до засвоєння алгоритмів, вони не можуть тривалий час утримувати мету і план діяльності, точно слідувати зразку, інструкції, основи алгоритмічної діяльності для них ще складні. Тому в цьому віці необхідно тільки проводити підготовчу роботу з формування даних умінь. Під керівництвом вихователя в процесі ігрової діяльності необхідно цілеспрямовано освоювати з дошкільниками норми і правила поведінки.

Цілеспрямована ж робота формування алгоритмічних умінь повинна починатися з середньої групи і включати два етапи:

- перший етап (середня група), його основне завдання - формування умінь у дитини в процесі навчання математики виконувати лінійні алгоритми, створення умов для усвідомлення значущості їх виконання в процесі освітньої діяльності і в повсякденному житті;

- другий етап (старший дошкільний вік) - у розвитку математичних уявлень діти вчаться виконувати не тільки лінійні, але й циклічні алгоритми, самостійно їх складати в процесі виконання дидактичних, математичних завдань, ігор, самостійної діяльності, під час режимних моментів.

РОЗДІЛ 2

СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

2.1. Діагностика сформованості алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку

Для визначення сформованості алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку ми застосували рівневий підхід, який передбачає вибір критеріїв і визначення показників сформованості даних умінь. У першому розділі наукового дослідження ми визначили структуру алгоритмічних умінь, яка включає в себе наступні компоненти: пізнавальний, регулятивний, комунікативний.

З урахуванням виділеної структури алгоритмічних умінь і змістом навчання математики в ЗДО були визначені рівні, показники і критерії оцінки сформованості алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку.

В.П. Беспалько [5] в оцінці якості засвоєння знань дітьми дав характеристику рівнів засвоєння навчальної інформації. Він визначив, що якщо дошкільник виконує завдання з підказкою, за допомогою педагога або самостійно відтворює і застосовує знання і вміння у відомих йому, типових ситуаціях, то діяльність є репродуктивною. Якщо суб'єкт здатний використовувати свої знання і вміння в типових і нетипових ситуаціях, то діяльність є продуктивною. Коли суб'єкт не просто здатний застосовувати свої знання і вміння у виконанні нетипових завдань, а й в непередбачених ситуаціях створює нові правила, алгоритми, то його продуктивні дії стають творчими.

Грунтуючись на визначенні ступеня самостійності виконання і створення алгоритмів у розв'язанні математичних завдань, виконання завдань і враховуючи описані В.П. Беспалько рівні засвоєння навчальної інформації, виділимо три рівня сформованості алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку: репродуктивний, продуктивний і творчий (таблиця 2).

Таблиця 2

Рівні сформованості алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку

<i>Рівень</i>	<i>Коротка характеристика</i>
Репродуктивний	діти вміють виконувати окремі операції, застосовувати вивчені алгоритми математичних дій, спираючись на підказки складати алгоритми розв'язання завдань, виконання завдань у вивченні математики
Продуктивний	діти вміють застосовувати алгоритми математичних дій, складати самостійно алгоритми розв'язання математичних задач, виконання завдань в типових ситуаціях у вивченні математики; застосовувати алгоритми в нестандартних ситуаціях за допомогою педагога
Творчий	діти вміють застосовувати алгоритми математичних дій, складати самостійно алгоритми розв'язання математичних завдань, виконання завдань в типових і нестандартних ситуаціях у вивченні математики

Кожному рівню відповідає діапазон комплексної оцінки сформованості алгоритмічних умінь (вираженої в балах), яка визначається на основі оцінки показників даних умінь. Оцінювання кожного показника сформованості алгоритмічних умінь дається за такою шкалою.

Оціночна шкала сформованості показників алгоритмічних умінь:

0 балів - не вміє виконувати і складати алгоритми;

1 бал - виконує і складає алгоритми за допомогою вихователя;

2 бали - вміє самостійно виконувати і складати алгоритми.

Критерії та показники оцінки рівня сформованості алгоритмічних умінь дошкільників встановлені відповідно до умінь, виділених для

кожного компонента (пізнавального, регулятивного і комунікативного) даних умінь і включають математичні знання і вміння, необхідні для здійснення алгоритмічної діяльності в процесі навчання математики.

Для оцінки рівня сформованості алгоритмічних умінь у дітей дошкільного віку були використані наступні тести і методики.

Рівень сформованості пізнавального компонента алгоритмічних умінь оцінювався за допомогою тестів з інтелектуального розвитку дитини чотирьох років [56], п'яти-шести років [55], методики «Побудова числового еквівалента або взаємооднозначної відповідності» Ж. Піаже і А. Шемінської [26] (сформованість вміння виконувати алгоритми математичних дій, логічних умінь, математичних умінь), методики «Полянки» («Схематизація») Р.І. Бардіна [27] (сформованість вміння моделювати).

Методика «Полянки» («Схематизація») Р.І. Бардіна була адаптована нами для оцінки рівня сформованості вміння моделювати: розуміння читати нескладні блок-схеми алгоритмів, виконувати алгоритм, записаний за допомогою блок-схем, записувати нескладні алгоритми за допомогою блок-схем.

Ми використовували завдання, аналогічні завданням в методиці «Полянки» («Схематизація») (приклад, завдання для дітей на вибір правильного шляху представлений в додатку А), а лист-інструкція містила не просто схему як дійти до потрібного будиночка, а була змінена на лист-інструкцію з блок-схемою алгоритму «Як знайти дорогу до будиночка» (приклад листа-інструкції наведено в додатку А). Також для знаходження дороги до будиночка застосовувалася словесна інструкція, дитина доходила до потрібного будиночка, а потім їй давалося завдання: зобразити словесну інструкцію вихователя за допомогою блок-схеми.

Для визначення рівня сформованості регулятивного компонента алгоритмічних умінь використовувалася методика «Зразок і правило» А.Л. Венгера, «Графічний диктант» Д. Ельконіна [27], субтест 3 «Послідовні картинки» Є.К. Вархотова, Н.В. Дятков, Е.В. Сазонова [27].

Рівень сформованості комунікативного компонента алгоритмічних умінь оцінювався за допомогою тестів «Права та ліва сторона», «Брати і сестри» Ж. Піаже [26], за завданням «Рукавички» Г.А Цукерман [26].

Таким чином, ми представили діагностичний інструментарій для визначення рівнів сформованості алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку. Визначили рівні, критерії та показники для оцінки сформованості досліджуваних умінь дошкільників.

Під час діагностичного експерименту проводилася комплексна діагностика рівнів сформованості алгоритмічних умінь дошкільників, на основі обґрунтованих критеріїв і показників.

Дослідження проводилося на базі ясла-садка №5 «Кораблик» Каховської міської ради. Всього в діагностичному експерименті взяли участь 21 дошкільник.

Загальний рівень сформованості алгоритмічних умінь дітей, отриманий на підставі діагностики, представлений в таблиці 3.

Таблиця 3

Розподіл дошкільників за рівнями сформованості алгоритмічних умінь

<i>Рівні</i>	<i>Репродуктивний</i>	<i>Продуктивний</i>	<i>Творчий</i>
Кількість дітей,	58	32	10
в%			

Дані, отримані під час діагностичного експерименту, показали, що найбільший відсоток дошкільників має репродуктивний рівень сформованості алгоритмічних умінь - 58% (рис. 1), отже, у більшої кількості дітей недостатньо розвинені передумови навчальної діяльності, їм буде важко засвоювати алгоритми математичних дій в першому класі, використовувати алгоритми в своїй довільній поведінці. Найменший відсоток дошкільників має творчий рівень сформованості алгоритмічних умінь - 10%.

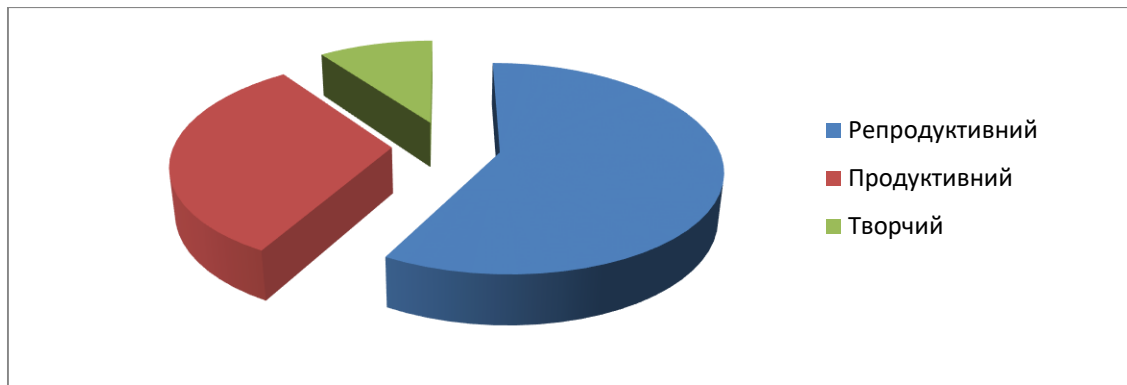


Рис. 1. Розподіл дошкільників за рівнями сформованості алгоритмічних умінь

Отримані результати дозволили зробити наступні висновки:

1. Для здійснення наступності математичної освіти між дошкільним і початковим рівнями загальної освіти необхідно розробити модель навчання математики для побудови методики, використання якої забезпечить формування алгоритмічних умінь у дітей дошкільного віку.

2. Необхідно здійснити попередню діагностику для визначення вихідного рівня розвитку математичних уявлень дітей чотирьох років, виявлення можливості формування у таких дітей алгоритмічних умінь на математичному матеріалі.

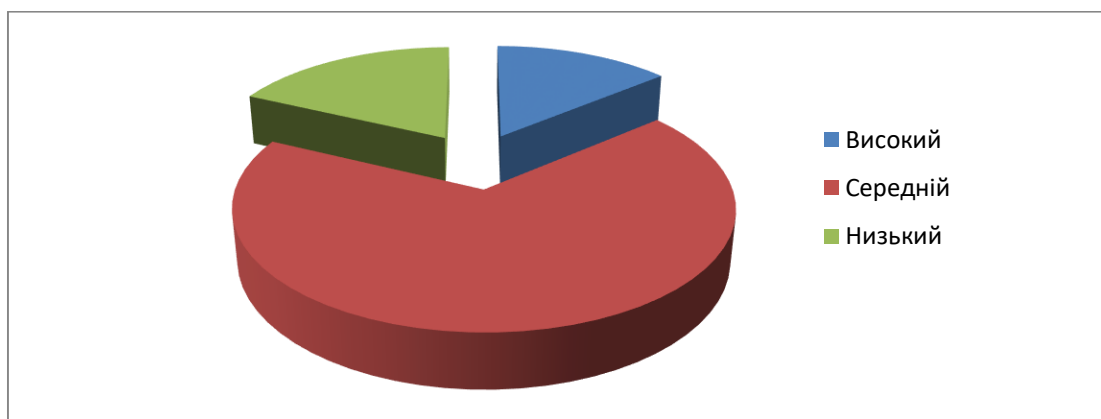


Рис. 2. Розподіл дітей за рівнями розвитку математичних уявлень

Також під час діагностичного експерименту для визначення можливості формування алгоритмічних умінь дітей чотирьох років була проведена попередня оцінка рівня розвитку у дошкільників математичних уявлень. Оцінка вихідного рівня розвитку у них математичних уявлень здійснювалася на основі тестів з інтелектуального розвитку дитини

чотирьох років (математика) [50]. Результати розподілу дітей за рівнями розвитку математичних уявлень представлені на рис. 2.

Дані попереднього контролю показали, що у більшості дітей - 68% середній рівень розвитку математичних уявлень (вони виконали правильно більше 50% завдань), 18% показали низький рівень (виконали не більше 50% завдань) і тільки 14% дітей - високий (правильно зробили більше 80% завдань). З дошкільниками, які проявили низький рівень розвитку математичних уявлень, необхідно організувати корекційну роботу, яка дасть змогу почати формування у всіх дітей алгоритмічних умінь на математичному матеріалі в середній групі.

Отже, дані, отримані під час діагностичного експерименту, показали, що найбільший відсоток дошкільників має репродуктивний рівень сформованості алгоритмічних умінь - 58%, отже, у більшій кількості дітей недостатньо розвинені передумови навчальної діяльності, їм буде важко засвоювати алгоритми математичних дій в першому класі, використовувати алгоритми в своїй довільній поведінці. Найменший відсоток дошкільників має творчий рівень сформованості алгоритмічних умінь - 10%.

2.2. Зміст та етапи формування алгоритмічних умінь дошкільників

Формування алгоритмічних умінь у дітей дошкільного віку здійснюється через зміст навчання математики. По-перше, алгоритм - це одне з найдавніших фундаментальних понять математики. По-друге, в процесі вивчення математики дітям доводиться стикатися з алгоритмами математичних дій: прийомами накладання, додавання, побудови серіаційних рядів, вимірювання величин, розв'язання математичних задач. Крім цього в процесі освоєння елементарних математичних уявлень дошкільники працюють із сенсорними еталонами, використовують речові і графічні моделі, створюють кодування і декодування інформації, що притаманне і роботі з алгоритмами. Тим самим у них розвивається наочно-

дієве і наочно-образне, а потім і словесно-логічне мислення.

Методика навчання математики, використання якої забезпечить формування алгоритмічних умінь у дітей дошкільного віку, містить три етапи, яким відповідають три модулі: «Лінійні алгоритми», «Розгалужені і циклічні алгоритми», «Застосування алгоритмів».

Модуль «Лінійні алгоритми» - перший етап формування алгоритмічних умінь (середня група, діти 4-5 років).

Аналіз змісту розділу «Формування елементарних математичних уявлень» у програмах з дошкільної освіти (Я у світі [2], Дитина[18; 46], Малятко[33]) показав, що в середній групі діти дошкільного віку вчать:

- під час освоєння кількісних, числових уявлень і рахунку - виділяти ознаки подібності та відмінності предметів, об'єднувати предмети, виділяти частини групи, порівнювати групи предметів на основі складання пар, рахувати (в межах 5 або 8, в залежності від програми), порівнювати поруч стояче число, спираючись на наочність, здійснювати порядковий рахунок, відлічувати предмети за названим числом з більшої кількості;

- під час освоєння величин - порівнювати предмети за довжиною в просторі (довжина, ширина, висота), використовуючи прийом безпосереднього порівняння, будувати серіаційні ряди до 5 предметів в порядку зростання величини (зменшення);

- під час освоєння геометричних уявлень - розрізняти контрастні фігури однакової об'ємності (плоскі: квадрат, прямокутник, коло; об'ємні: куб, циліндр, конус, призма, піраміда), називати їх властивості;

- під час освоєння просторових уявлень - встановлювати просторові відношення (попереду - ззаду - між, праворуч - ліворуч, далеко - близько, вгорі - внизу), рухатися в потрібному напрямі, визначати положення предметів щодо себе (орієнтування «від себе»).

До основних математичних прийомів, що вивчаються в середній групі, які мають структуру лінійного алгоритму, відносяться: правило виконання прийомів накладання і прикладання, алгоритм рахунку, алгоритм

порівняння за величиною, виконання серіації в межах 5 предметів.

На даному етапі терміни «алгоритм», «правило», «план» не вводяться. У цьому віці необхідно на математичному матеріалі формувати вміння у дитини виконувати лінійні алгоритми.

У дітей середнього дошкільного віку необхідно сформувати вміння:

- виконувати лінійні алгоритми для розв'язання математичних завдань;
- утримувати мету діяльності;
- здійснювати за допомогою дорослого контроль і корекцію діяльності з виконання лінійного алгоритму, а також своєї поведінки;
- описувати виконання лінійного алгоритму зрозумілими мовними засобами.

Відповідно до вікових особливостей дошкільників на даному етапі для виконання математичних завдань, в процесі формування алгоритмічних умінь буде використовуватися повна орієнтовна основа алгоритмів дій. Враховуючи значення поняття «орієнтовна основа дій», ми ввели поняття «орієнтовна основа алгоритмів дій», яке розуміємо як орієнтовна основа дій в процесі виконання, складання і перетворення алгоритмів для виконання математичних завдань.

Відповідно до теорії поетапного формування розумових дій П.Я.Гальперіна [13] навчання виконанню лінійних алгоритмів ґрунтується на орієнтовній основі третього типу. Під керівництвом вихователя здійснюється планомірне навчання новим алгоритмам, із розбиттям на етапи (кроки), виділенням опорних дій і умов їх правильного виконання. В іншому випадку діти дошкільного віку освоюють основні алгоритми дій самостійно, методом спроб і помилок, з пропуском етапів, що спричинить труднощі в освоєнні математики в першому класі.

Модуль «Лінійні алгоритми» об'єднує різноманітні знання про лінійні алгоритми. У цьому модулі проблема виникнення алгоритму в процесі виконання певного завдання, розв'язання математичної задачі

розглядається як необхідна умова досягнення мети в процесі навчання математики і в повсякденній діяльності. Так, роз'яснення базових понять, знайомство з лінійними алгоритмами відбувається в аналізі, обговоренні як виконати дане вихователем завдання або правило гри.

Основна мета модуля - сформувати у дошкільників уміння організувати свою діяльність, представлену за допомогою лінійного алгоритму, в процесі навчання математики: формування вміння приймати мету майбутньої діяльності, її планувати, реалізовувати і здійснювати контроль. Планування включає в себе: усвідомлення мети і її утримання для виконання лінійного алгоритму виконання математичної задачі, розбиття діяльності на окремі етапи, кроки. Реалізація - це виконання послідовно в чітко визначеному порядку дій алгоритму. Первинний контроль і оцінка своїх дій – це оцінювання досягнення або отримання необхідного результату, вміння адекватно сприйняти оцінку своїх дій і, якщо потрібно, вносити корективи в алгоритм своєї діяльності за виконанням математичних задач.

Робота з формування алгоритмічних умінь в процесі ігор під час освоєння математичних уявлень складається з чотирьох етапів: цілеполягання, планування, реалізації плану, рефлексії.

Перший етап. Етап цілеполягання. Включає створення психологічної спрямованості на ігрову діяльність, перевірку готовності до заняття, визначення змістовних меж ігрової діяльності даного заняття і зв'язок їх з попереднім досвідом дошкільників.

Щоб тема заняття виникла не випадково, а була спланована вихователем, потрібно спочатку, аби дитина діяла в знайомій ситуації, а потім вже створити нову ситуацію, проблему, яку дитина повинна дозволити.

Потім в діяльності дитини повинно виникнути утруднення, яке необхідно зафіксувати в мові, виявити причини труднощів, неможливості дотримання правил. Гра зупиняється. Вихователь фіксує дитячі запитання,

формулює тему заняття, здійснює спільно з дітьми цілепокладання.

Другий етап. Етап планування. Даний етап включає аналіз ситуації, проблемний виклад матеріалу у вигляді підводу до діалогу, проблемний діалог пошуку виходу, висунення припущень-гіпотез виходу з проблемної ситуації.

Діти за допомогою вихователя фіксують у мові отриманий варіант розв'язання проблеми, педагог здійснює корекцію дитячих варіантів і з'являється новий алгоритм, який необхідно перевірити.

Третій етап. Етап реалізації плану. Дошкільники повертаються в ігрову ситуацію і дограють з урахуванням нових обставин, застосовуючи новий алгоритм розв'язання математичної задачі. Вихователь, якщо потрібно, поправляє дошкільників, демонструючи правильну дію (можна для цього використовувати картки-підказки з вірними кроками алгоритму). Педагог повинен допомагати дітям супроводжувати свої дії промовлянням, дії дітей коментарями. Вихователь здійснює перевірку того, як діти запам'ятали алгоритм. Це може бути робота з посібником, показ, робота з картками, намальованими кроками алгоритму.

Четвертий етап. Етап рефлексії. Вихователь організовує порівняння досягнутого кожним дошкільником результату з еталоном, відбувається контроль і оцінка, і, якщо необхідно, корекція виконаного завдання. Педагог демонструє, що повинно вийти, діти повинні порівняти, як вони виконали завдання за еталоном.

Педагог разом з дітьми визначає практичне застосування нового алгоритму; дає емоційну оцінку заняття. У виконанні алгоритму кожною дитиною вихователь відстежує, чи була досягнута поставлена мета, оцінює її дії.

Основною формою роботи з дітьми дошкільного віку є гра, вона ж - їх провідний вид діяльності. Тому в процесі навчання математики для формування алгоритмічних умінь засоби повинні бути вбудовані в ігрову діяльність дітей, використовуватися дидактичні математичні вправи,

завдання у формі ігор.

Питання про сутність природи гри, про роль гри у розвитку дошкільника займало і досі продовжує привертати увагу багатьох дослідників, таких як: Ф.Н. Блехер [6], Л.С. Виготський [12], А.В. Запорожець [20], Я.А. Коменський [29], Г.К.Селевко [50], Є.І. Тіхеєва [58], К.Д. Ушинський [60], С.А. Шмаков [61], Д.Б. Ельконін [65] та ін.

У роботах дослідників відображені різні підходи до визначення гри як основного виду дитячої діяльності. Так Д.Б. Ельконін [65] визначає гру як діяльність, як одну з провідних форм розвитку психічних функцій дошкільників і способом пізнання дитиною світу дорослих, Ж. Піаже [42] розуміє гру як прояв і умову розумового розвитку. С.А. Шмаков говорить, що «в грі дитина самовиражається як особистість, як індивід, отримуючи різноманітну інформацію про світ і про себе від дорослих і однолітків, перш за все в предметній і вербальній діяльності, в спілкуванні» [61, с. 24].

Питання використання ігор у формуванні різних умінь дошкільників досліджувалися В.Р. Беспаловою [40] (в ознайомленні дітей з суспільним життям), В.Г. Гревцовою [40] (в ознайомленні з природою), М.А.Васильєвою [45] (у формуванні уявлень про форму та величину предметів) та ін.

Розвиваючу і виховну функцію застосування ігор у навчанні дошкільників описували в своїх дисертаційних дослідженнях А.К.Бондаренко [8], вони використовували ігри для розвитку мислення; Т.Н. Бабаєва [1] – для активізації розумової активності дошкільників; Г.Н.Гришина [17] – як засіб морального виховання.

Дошкільник, не граючи, позбавляється головного джерела свого розвитку, форми освоєння соціального досвіду [54]. У дітей, які не вміють грати, виникають проблеми комунікативного розвитку, вони не здатні до спільної діяльності, до повноцінного спілкування з однолітками і дорослими. Таким чином, гра – провідний вид діяльності дитини в дошкільному віці, всередині якої відбувається розвиток його психіки, знань,

умінь практичного, побутового, навчального характеру.

Формування алгоритмічних умінь в ЗДО має відбуватися в процесі спільної діяльності вихователя і дітей в межах безпосередньо освітньої діяльності, під час проведення режимних моментів, під час самостійної діяльності за допомогою ігор, завдань, представлених в ігровій формі.

Як було зазначено раніше, основними засобами модуля «Лінійні алгоритми» є ігри-проблеми, ігри за правилами, ігри з неповним складом дії.

Особливістю ігор-проблем є те, що в умови або в процесі виконання знайомого дітям алгоритму виконання математичного завдання у грі виникає проблемна ситуація (ігри-проблеми, як й інші засоби навчання, що використовуються для формування алгоритмічних умінь у дітей дошкільного віку в процесі навчання математики, описані в п. 2.2.).

Ігри за правилами – це ігри, спеціально сконструйовані дорослими, коли в сюжетно-рольову, театралізовану або рухливу гру педагог вбудовує правило, містить вивчений алгоритм математичної дії, якому повинні слідувати дошкільники.

Основні методи навчання, які лежать в основі організації діяльності дітей дошкільного віку в процесі навчання математики на першому етапі формування алгоритмічних умінь, є методи проблемно-діалогічного навчання [36], що дозволяють дітям брати участь у «відкритті» нових знань.

Дані методи можна розділити на дві групи. Перша група – це методи постановки навчальної проблеми:

- повідомлення теми з мотивують прийомом (педагог повідомляє сам тему заняття, проблему, що виникла, але мотивує до неї дітей повідомленням інтригуючого матеріалу, значимістю теми для кожного);

- діалог, що підводить до теми (логічний ланцюжок цілеспрямованих запитань, які призводять до формулювання теми заняття, проблемної ситуації, протиріччя);

- діалог, що спонукає від проблемної ситуації (створення проблемної ситуації, спонукання до усвідомлення проблемної ситуації, протиріччя між

наявними знаннями і метою, спонукання до відбиття в мовлені виниклої проблеми, протиріччя, прийняття та коригування пропонованої дітьми формулювання проблеми).

Друга група – це методи пошуку розв’язання виниклої проблеми, труднощів у діяльності:

- діалог, що підводить до знань (логічний ланцюжок посильних, цілеспрямованих запитань, які крок за кроком приводять дітей до «відкриття» нового знання);

- діалог, що спонукає до гіпотез (спонукання дитини до висування припущень-гіпотез, прийняття і перевірка висунутих припущень-гіпотез).

Форми організації процесу навчання математики, використовувані в модулі «Лінійні алгоритми»: групова, мікрогрупова, індивідуальна (в процесі корекційної роботи із засвоєння основних алгоритмів математичних дій, освоювані дітьми цієї вікової групи).

Таким чином, основна мета модуля «Лінійні алгоритми», першого етапу методики навчання математики, використання якої забезпечить формування алгоритмічних умінь, - розвинути у дітей дошкільного віку вміння організовувати свою діяльність, представлену за допомогою лінійного алгоритму в процесі розв’язання математичних завдань і виконання дидактичних вправ та ігор математичного змісту. Для досягнення даної мети використовуються засоби навчання: ігри за правилами, ігри-проблеми; застосовуються методи проблемно-діалогічного навчання, які дозволяють дітям брати участь у «відкритті» нових знань.

Модуль «Розгалужені і циклічні алгоритми» - другий етап формування алгоритмічних умінь (старша група, діти 5-6 років), який спрямований на формування у дошкільників вміння виконувати розгалужені і циклічні алгоритми, складати всі види алгоритмів, розуміти і записувати алгоритми за допомогою блок- схеми.

Освоєння даного модуля починається в старшому дошкільному віці. Спочатку доцільно вчити дошкільників складати лінійні алгоритми, а потім

вже переходити до розгалужених і циклічних.

Аналіз змісту розділу «Формування елементарних математичних уявлень» програм дошкільної освіти (Я у світі [2], Дитина[18; 46], Малятко[33]) показав, що в старшій групі діти дошкільного віку вчать:

- під час освоєння кількісних, числових уявлень і рахунку – створювати множини з різних за якістю елементів, розбивати на частини і об'єднувати множини, встановлювати відношення між цілою множиною і її частинами, порівнювати за кількістю на підставі рахунку різних частин множини, співвідносити елементи один до одного; рахувати в межах 10, утворювати числа від 5 до 10 на основі наочності; порівнювати поруч стоячі числа в межах 10, порівнювати множини, додаючи до меншого за кількістю множини один предмет або прибираючи з більшої один елемент, перелічувати предмети в межах 10 з більшої кількості за зразком або заданого числа, називати числа в прямому і зворотному порядку, рахувати предмети в межах 10 на дотик, кількість звуків, рухів і відтворювати їх за зразком і заданим числом; визначати кількісний склад числа в межах 5 з одиниць на наочному матеріалі; визначати незалежність кількості предметів в множині від розміру, форми, розташування предметів, відстані між ними, напрямку рахунку;

- в освоєнні величин – побудови серіаційних рядів з 5-10 предметів за зростанням (зменшенням) величини: довжини або висоти, ширини, товщини; відображати в мові порядок розташування предметів, співвідношення їх розмірів; порівнювати два предмети за величиною (довжина, ширина, висота) опосередковано, за допомогою умовної міри, знаходити предмет довший або коротший, вищий або нижчий, ширший або вузький, товщий або тонший зразок або рівний йому за заданою величиною;

- в освоєнні геометричних уявлень – розрізняти малоконтрастні фігури однакової об'ємності (наприклад, овал на основі порівняння його з колом і прямокутником), чотирикутники; знаходити предмети однакової і різної форми в навколишньому середовищі; отримувати з однієї форми

іншу;

- в освоєнні просторових уявлень – розуміти сенс просторових відношень (попереду – ззаду – між, поруч, близько, праворуч – ліворуч, далеко – близько, вгорі – знизу); рухатися в заданому напрямку; визначати своє розташування серед предметів та інших людей, положення предметів щодо «один одного»; орієнтуватися на аркуші паперу.

Основні математичні прийоми, які мають структуру розгалуження або циклічного алгоритму: побудова серіаційних рядів за зростанням або спаданням величини (5-10 предметів), прийом опосередкованого порівняння двох предметів за величиною за допомогою умовної міри, виконання логічних прийомів класифікації, порівняння.

Об'єднуючим смисловим змістом даного модуля є процеси, що відбуваються в житті природи і людей, які мають циклічний характер (зміна пір року, доба, схід-захід сонця, режим дня) або містять умову, в залежності від виконання якої відбувається розгалуження алгоритму (порівняння предметів за заданою ознакою, виконання однієї або іншої послідовності дій в залежності від виконання умови). Такі процеси дозволяють наочно продемонструвати існування даних видів алгоритму і значимість їх виконання і складання.

У дітей цього віку необхідно сформувати такі вміння:

- виконувати в процесі розв'язання математичних завдань розгалужені алгоритми;
- виконувати циклічний алгоритм в процесі розв'язання математичних завдань;
- складати алгоритм як лінійний, так і розгалужений, і циклічний;
- записувати алгоритми за допомогою блок-схеми і виконувати їх;
- здійснювати за допомогою дорослого цілепокладання, контроль, корекцію своєї діяльності у виконанні або створенні всіх видів алгоритмів у процесі розв'язання математичних завдань або в організації своєї поведінки;
- спілкуватися з дорослими і дітьми в процесі виконання алгоритмів

або організації своєї поведінки в процесі навчання математики.

Відповідно до вікових особливостей дошкільників на даному етапі під час розв'язання математичних завдань, відповідно до теорії поетапного формування розумових дій П.Я. Гальперіна [14] в процесі розвитку алгоритмічних умінь буде використовуватися неповна орієнтовна основа алгоритмів дій. Навчання складання лінійних алгоритмів, виконання циклічних і розгалужених алгоритмів буде здійснюватися з поступовою часткою збільшення самостійних дій дітей. Вихователь лише задаватиме основні опорні дії, кроки, координуватиме індивідуальну діяльність дітей, здійснюватиме контроль досягнутого результату, і, якщо необхідно, коригуватиме отриманий або виконаний алгоритм спільно з дитиною.

Основним засобом формування вміння складати алгоритми в модулі «Розгалужені і циклічні алгоритми» є ігри з неповним складом дії, які конструюються з поступовим збільшенням частки самостійної діяльності дітей в процесі таких ігор.

Особливістю ігор з неповним складом дії є те, що в грі пропущені кроки алгоритму, які повинен відновити дошкільник.

Використовуючи гри з неповним складом дії, діти вчаться створювати лінійні алгоритми. Коли діти навчилися працювати з даним видом алгоритму, необхідно познайомити їх з розгалуженим.

Дошкільникам пропонується самостійно придумати запитання, на які можна відповісти тільки «так» або «ні». (Хлопці придумують такі запитання і задають їх один одному.) Потім вихователь каже, що в нашій мові є і такі запитання, на які не можна відповісти тільки «так» або «ні», наприклад, «Скільки тобі років?» і пропонує кожній дитині придумати таке запитання і задати кому-небудь з дітей. Якщо діти матимуть труднощі, то вихователь може підказати, що такі запитання повинні починатися зі слів: скільки, де, коли, чому, звідки тощо.

Закріплюється вміння у дошкільнят виконувати розгалужені алгоритми в процесі ігор за правилами, але на даному етапі правило в грі

представлено за допомогою умови (умовного блоку алгоритму).

Після вивчення розгалуженого алгоритму дітей дошкільного віку навчають виконувати циклічний алгоритм. Найпростіший варіант циклічного алгоритму - це побудова серіаційних рядів з 5-10 предметів за зростанням (зменшенням) величини.

Крім алгоритму побудови серіаційних рядів, який діти застосовують в процесі освоєння математики під час розв'язання завдань, виконання дидактичних завдань математичного змісту, циклічний алгоритм можна використовувати, аби розташувати числа за зростанням, букви в алфавітному порядку, іграшки за висотою тощо.

На другому етапі методики навчання математики, використання якої забезпечить формування алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку, в модулі «Розгалужені і циклічні алгоритми» основним засобом формування вміння складати розгалужені алгоритми є квести.

Відмінною особливістю квестів є те, що такі ігри спрямовані на знаходження підсумкового завдання за початковим задумом і основною метою за допомогою умовного блоку розгалуженого алгоритму.

Засоби формування алгоритмічних умінь, які використовуються в попередньому модулі «Лінійні алгоритми» можна використовувати і на даному етапі, в старшій групі, але частка самостійного виконання запропонованого в іграх-проблемах та іграх за правилами алгоритму збільшується в порівнянні з першим етапом обґрунтованої методики.

У модулі «Розгалужені і циклічні алгоритми» у дітей дошкільного віку необхідно починати формувати вміння розуміти алгоритм, записаний за допомогою блок-схем, демонструвати призначення і вводити назви різних видів блоків.

Крім методів проблемно-діалогічного навчання в модулі «Розгалужені і циклічні алгоритми» застосовується в процесі навчання математики метод евристичної бесіди. Метод евристичної бесіди дозволяє вести дітей дошкільного віку індуктивним шляхом від окремих фактів до

загального висновку (або дедуктивним шляхом від загальних положень до конкретних прикладів), до створення «нового» алгоритму розв'язання математичних завдань, до «відкриття» будь-якої закономірності.

До форм організації процесу навчання математики (групової, мікрогрупової, індивідуальної), які використовувалися на попередньому етапі методики навчання математики, в модулі «Розгалужені і циклічні алгоритми» додається робота в парах, що застосовується у виконанні квесту.

Таким чином, основна мета модулю «Розгалужені і циклічні алгоритми» другого етапу методики навчання математики, використання якої забезпечить формування алгоритмічних умінь, - розвинути у дітей дошкільного віку вміння виконувати розгалужені і циклічні алгоритми, складати всі види алгоритмів, розуміти і записувати алгоритми за допомогою блок -схеми. Для досягнення даної мети використовуються такі засоби навчання: ігри за правилами, ігри-проблеми, ігри з неповним складом дії, квести; застосовуються методи проблемно-діалогічного навчання і метод евристичної бесіди. Використання в процесі навчання математики описаних засобів, застосування таких методів сприяє формуванню у дітей уміння управляти своєю мимовільною поведінкою для досягнення поставленої мети.

2.3. Засоби формування алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку

Засоби навчання – це сукупність предметів, явищ, моделей і способів дій, які використовує педагог безпосередньо в освітньому процесі для засвоєння нових знань, формування умінь і розвитку розумових здібностей учнів [62].

Нами обґрунтовані такі засоби методики навчання математики, спрямовані на формування алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку: ігри-проблеми, ігри за правилами, ігри з неповним складом дії, квести,

завдання інтегрованого типу, прості арифметичні завдання. Зупинимося докладніше на кожному.

Ігри-проблеми є одним із засобів модуля «Лінійні алгоритми» методики навчання математики, використання яких забезпечить формування алгоритмічних умінь дошкільників. Основна мета застосування ігор-проблем – розвиток у дітей уміння виконувати лінійні алгоритми і організовувати при цьому свою діяльність.

Особливістю ігор-проблем є те, що за умови або в процесі виконання знайомого дітям алгоритму виконання математичного завдання в грі виникає проблемна ситуація.

Такі ігри сприяють формуванню вміння планувати свої дії, виконувати лінійні алгоритми через розв'язання проблемної ситуації. Діти усвідомлюють причини труднощів, що виникли, подолання яких вимагає виконання певної послідовності дій, яка не була їм відома. Ігри-проблеми за формою пред'явлення інформації діляться на ігри-казки з діалогом між персонажами, рольові ігри та ігри-подорожі.

Вимоги до створення ігор-проблем:

1. Зміст гри-проблеми повинен відображати зміст досліджуваного математичного матеріалу (адекватний темі, цілям формування математичних уявлень в даній віковій групі).

2. Включення в текст умови гри або в ігровий процес проблеми, для розв'язання якої необхідно використовувати особистий досвід, спостереження дітей, їх математичні знання, що сприяє усвідомленню значущості навчання математики.

3. В процесі усунення виниклих труднощів в діяльності педагог повинен організувати діалоговий характер взаємодії з дітьми, що сприяє розвитку математичної мови, формуванню вміння описувати свої дії для виконання алгоритму, діяти в команді, аргументувати свою думку і шанобливо ставитися до чужої.

Розглянемо приклад гри-проблеми для середньої групи дитячого

садка (діти 4-5 років), проблемна ситуація міститься в умові гри.

Мета: побудувати серіаційний ряд з трьох предметів у порядку зменшення величини.

Обладнання: мультимедійне обладнання, малюнок до гри, на столі у кожної дитини набір з трьох куль, макет відра, очей-вугіллячок, морквина, клей, малюнок із зображенням землі, на яку потрібно приклеїти найбільшу кулю.

Зміст гри. Дітям пропонується наступна ігрова ситуація: прийшла Маша додому до Ведмедя і просить його допомогти їй.

- Здрастуй, Ведмедик! Мені потрібно прикрасити свій двір, щоб дід Мороз прийшов до нас на Новий рік і подарував подарунки. Я отримала завдання в конверті, але мені захотілося помалювати і я не пам'ятаю які малюнки мої, а якась картка містить завдання. Подивися. Допоможи мені Мишко, підкажи, як я повинна прикрасити свій двір, - каже Маша.

- Здрастуй, Маша! Покажи свої малюнки, - відповідає Ведмідь.

Маша дістала картинки з конверта (рис. 3).

- О! Знаю, знаю, знаю! Тобі потрібно перед твоїм будинком ... - радісно вигукнув Мишко.

Маша не почула, правильної відповіді.

Завдання:

1. Діти допоможуть Маші прикрасити двір. Що потрібно було зробити Маші? Що сказав Ведмідь? Яке завдання було в конверті? Які картинки намалювала Маша?

2. Зліпимо сніговика (зробимо саморобку з ватних кульок, макета відра, очей-вугіллячок, морквини, що лежать у вас на столі).

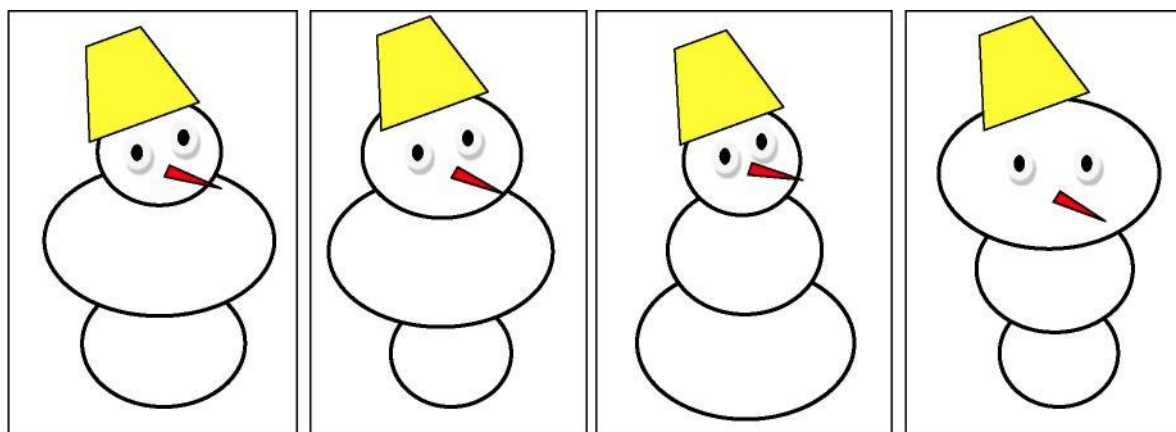


Рис. 3. Картинки, які Маша дістала з конверта

Спільно з педагогом діти дошкільного віку застосовують для виконання завдання алгоритм побудови серіаційного ряду з трьох предметів за спадаючою величиною (побудова ряду від найбільшого за обсягом кулі до найменшого):

1. Вибери велику кулю, порівняй її з іншими.
2. Приклей її так, щоб вона стояла на землі.
3. З решти вибери велику кулю.
4. Приклей другу кулю так, щоб вона була над першою.
5. Приклей третю кулю на другу.
6. На верхню кулю приклей відро.
7. На верхню кулю наклеї очі.
8. Між очима приклей морквину.
9. Сніговик готовий (кінець).

Педагог супроводжує свої дії коментарями, вчить дітей промовляти кроки алгоритму, описуючи свої дії правильно. Після виконання завдання вихователь перевіряє як діти запам'ятали мету гри-проблеми і алгоритм, який вони застосовували в процесі досягнення мети, організовуючи опитування дошкільників. Педагог може використовувати картки з ілюстраціями кроків алгоритму, просить дітей розставити картки в правильній послідовності або вставити картку з пропущеною дією.

Для перевірки правильності виконання завдання педагог використовує еталон, на якому відображений алгоритм і правильний результат (рис. 4).

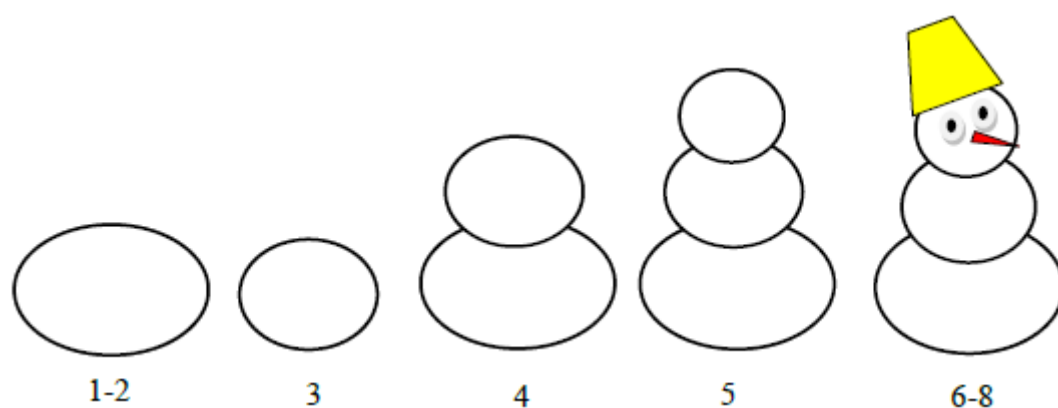


Рис. 4. Еталон виконання алгоритму в грі «Зроби сніговика»

Вихователь просить дітей порівняти свої дії і отриманого сніговика з еталоном, оцінити правильність виконання, якщо необхідно коригує оцінки дітей, вказує на їхні помилки.

Приклад гри-проблеми для середньої групи дитячого садка (діти 4-5 років), проблемна ситуація міститься в ігровій дії (реалізації алгоритму).

У діяльності дитини повинно виникнути утруднення, яке необхідно зафіксувати в мові, виявити причини труднощів, наприклад, в процесі здійснення знайомого лінійного алгоритмі змінюються умови його застосування, яке робить нездійсненним раніше вивчений алгоритм; вимагає продовження або внесення змін до нього.

Мета: порівняння груп предметів шляхом встановлення відповідності (графічний прийом, з'єднання стрілками).

Обладнання: мультимедійне обладнання, малюнок до гри, на столі у кожної дитини набір з п'яти тарілок (коло) і п'яти кексів, картинка з тортом і тарілками на столі, олівець, гумка.

Зміст гри. Дітям пропонується наступна ігрова ситуація: Зайчик готується прийняти гостей. Але ніяк не може зрозуміти чи вистачить у нього для кожного кексу. Він розкладав кекси по тарілкам кілька разів, але кожен раз отримував різні результати. Тарілок у Зайчика стільки ж, скільки гостей прийде до нього в гості. Спочатку кекси залишалися, потім одному з гостей його не вистачило. Різні результати своїх дій він сфотографував і вирішив надіслати в соціальній мережі Вовчику, щоб він допоміг йому розібратися і

знайшов помилки (рис 5, 6).



Рис. 5. Результат, який вийшов у Зайчика в розкладанні кексів по тарілкам в перший раз



Рис. 6. Результат, який вийшов у Зайчика в розкладанні кексів по тарілкам вдруге

Завдання: Діти, допоможіть Зайчику. Як визначити, чого більше тарілок або кексів, або їх порівну? Які помилки зробив Зайчик?

Відповіді дітей:

- На верхньому зображенні Зайчик пропустив одну тарілку, не поклав на неї кекс.

- Друга тарілка на верхній картинці залишилася порожньою.

- На нижньому зображенні Зайчик поклав два кекси на одну тарілку.

Спільно діти знаходять помилки під час встановлення відповідності між елементами двох множин. Такі ігрові завдання формують у дітей дії контролю, дошкільники вчать знаходити помилки в розв'язанні, аргументувати свої відповіді, обґрунтовувати їх.

Педагог спонукає дітей застосувати для порівняння груп предметів алгоритм прийому накладення: на кожен тарілку, починаючи з першої, розкладаємо кекси правою рукою зліва направо, кладемо точно один кекс на одну тарілку, між тарілками кекс не клади. Роблять висновок: кексів і тарілок порівну, кексів стільки ж, скільки буде гостей, однакова кількість (рис 7).



Рис. 7. Еталон виконання алгоритму встановлення взаємооднозначної відповідності між елементами двох множин

Дітям пропонується друга ігрова ситуація: у Зайчика виникло ще одне завдання, він знову не може його розв'язати. У нього є торт, він його розрізав і поставив на стіл, поруч зі столом, де будуть сидіти гості, але не знає, чи вистачить кожному гостю по шматочку торта. На другому великому столі стоять тарілки всіх гостей. Фотографію він знову надіслав Вовчику (рис.8). Я її розмножила і поклала кожному на стіл. Допоможіть визначити, чого більше – шматочків торта або тарілок. Виконання завдання потрібно буде сфотографувати і відправити Зайчику, щоб він розібрався в ситуації.

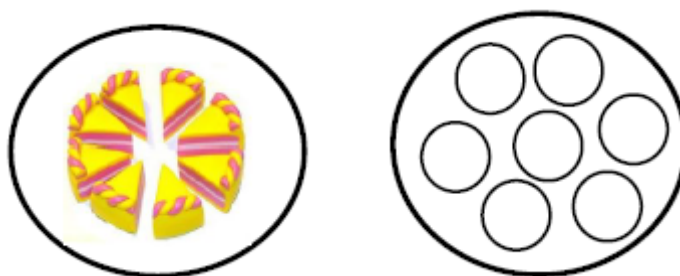


Рис. 8. Фотографія, яку надіслав Вовчику Зайчик

Дітям необхідно порівняти кількість елементів двох множин в нових умовах, коли відомі прийоми накладання і прикладання використовувати не можна. Педагог в спільній розмові з дітьми демонструє новий прийом порівняння груп предметів шляхом встановлення відповідності – графічний (з'єднання стрілками). Від кожного шматочка торта проводимо рівно одну стрілку до тарілки гостя. Потім діти самостійно виконують завдання (рис. 9). Вихователь в кінці демонструє еталон виконання, дошкільники перевіряють, оцінюють себе, якщо потрібно вносять корективи в своє розв'язання. Роблять висновок, що шматочків торта на один більше, ніж тарілок.

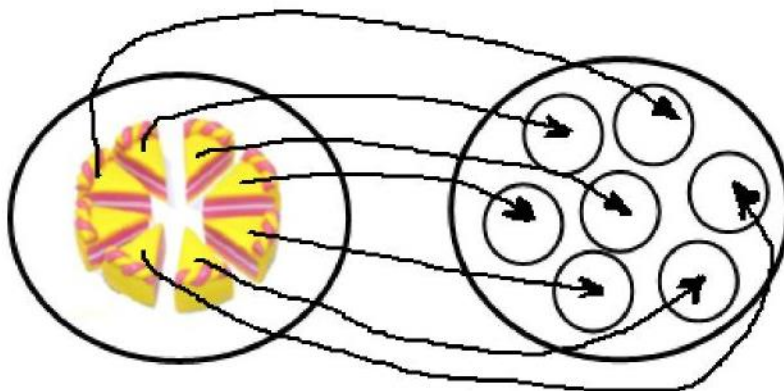


Рис. 9. Еталон виконання алгоритму в завданні

Вихователь запитує:

- Що потрібно зробити, щоб їх стало порівну?

Відповіді дітей:

- Зайчика повинен з'їсти ще один шматочок торта.

- Покликати ще одного гостя.

Ігри за правилами – це один засіб формування алгоритмічних умінь в процесі навчання математики в модулі «Лінійні алгоритми». Ігри за правилами також є і основним засобом розвитку у дітей дошкільного віку довільної поведінки.

Ігри за правилами – це ігри, спеціально сконструйовані дорослими, коли в сюжетно-рольову, театралізовану або рухливу гру педагог вбудовує правило, якого повинні дотримуватися дошкільники. Такі ігри дозволяють повторити, узагальнити вивчений алгоритм, підпорядкувати свою поведінку встановленим правилам, розвивати довільне спілкування дітей між собою і дорослими. Дитина намагається під час гри за правилами оцінити свої дії і поведінку та дії інших гравців самостійно або з мінімальною допомогою дорослого.

Вимоги до конструювання ігор за правилами:

1. У зміст гри необхідно додати правило, що відбиває освоєний в процесі навчання математики алгоритм.

2. Гру доцільно закінчувати підбиттям підсумків, оцінкою правильності виконання дітьми правил, розбором помилок, допущених в

алгоритмі математичної дії.

3. Діти повинні промовляти, відображати в мовленні основні кроки застосовуваного в процесі гри алгоритму.

Розглянемо приклад гри за правилами для середньої групи дитячого садка (діти 4-5 років).

Мета: формування у дітей уміння рахувати предмети за названим числом з більшої кількості.

Обладнання: блоки, шурупи, гайки для спорудження будинку, тачки, набір картинок-схем будинку, медаль «Кращий будівельник».

Зміст гри: вихователь організовує гру в будівельників. Кожному роздається набір деталей, з яких потрібно побудувати будинок. У грі беруть участь начальник будівництва, три будівельника, що зводять будинок, і два будівельника, що доставляють блоки для будівництва.

Кожен з робітників, що зводить будинок, повинні перед початком роботи відрахувати і дістати з мішка стільки шурупів, скільки лежить гайок на столі (в мішку шурупів більше, ніж потрібно). Будівельники, які підвозять блоки, повинні відрахувати стільки однакових блоків, скільки намальовано на картках-схемах, покласти їх у візок і привести до споруджуваного будинку. Начальник будівництва стежить за діями робітників, вислуховує їхні доповіді про виконану роботу і вибирає кращого. До робітників, які порушили або неправильно виконали завдання, застосовуються штрафні санкції.

В процесі гри застосовується алгоритм розрахунку предметів за зразком:

1. Порахувати кількість предметів, викладених на столі або намальованих на опорних картках.

2. Відзвітувати кількість предметів, що необхідні для будівництва: беремо предмет, називаємо числівник на перший момент руху, коли потрібний числівник названо, звіт закінчуємо.

3. Перекладаємо відраховані предмети в тачку.

Ігри з неповним складом дії – це основний засіб другого етапу методики навчання математики з метою формування алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку (модулю «Розгалужені і циклічні алгоритми»). Ігри з неповним складом дії застосовуються для формування вміння у дітей складати алгоритми і конструюються з поступовим збільшенням частки їх самостійної діяльності в процесі таких ігор.

Особливістю ігор з неповним складом дії є те, що в змісті гри, ігрового завдання відсутні необхідні дії для досягнення основної мети або дітям необхідно продовжити послідовність кроків алгоритму, визначити, що було спочатку, що потім. Виконання математичних завдань у процесі ігор з неповним складом дії засновано на логічних міркуваннях дошкільників з метою отримання послідовності дрібних, елементарних кроків, відомих дитині для досягнення необхідного в грі результату.

Вимоги до створення ігор з неповним складом дії:

1. У змісті ігор з неповним складом дії необхідно використовувати алгоритми розв'язання математичних завдань.

2. В процесі гри мають бути відсутні необхідні дії для досягнення певного заздалегідь результату, встановлення послідовності яких ґрунтується на особистому досвіді, спостереженнях дітей, їх математичних уявленнях.

3. Конструювання ігор з неповним складом дії доцільно виконувати з поступовим збільшенням частки самостійної діяльності дітей зі створення алгоритму розв'язання математичних завдань.

4. У процесі складання алгоритму математичних дій педагог повинен організувати діалоговий характер взаємодії з дітьми, що сприяє розвитку у них вміння спілкуватися з дорослими та іншими дітьми, здійснювати організацію своєї довільної поведінки.

Починати використовувати ігри з неповним складом дії слід з лінійних алгоритмів. Наведемо приклади таких ігор, що сприяють формуванню у дітей умінь будувати алгоритми в процесі навчання математики.

Гра «А що було далі?»

Мета: уточнення знань про послідовність днів тижня.

Зміст гри. Вихователь каже речення, що описує будь-яку подію, що відбувається в певний день тижня, яке має позитивні дитячі емоції:

- У понеділок ми з вами ходили до зоопарку.

Діти, придумуючи, згадуючи події, які відбувалися в наступний день тижня, продовжують:

- У вівторок у Даші був день народження, і вона пригощала всіх цукерками.

- У середу на сніданок давали йогурт.

- У четвер була репетиція «Свята осені».

- У п'ятницю, сьогодні «Свято осені».

- В суботу (завтра) і в неділю ми будемо вдома з батьками.

Гра «Хто знає, той далі казку продовжує».

Мета: формування вміння порядкового рахунку.

Зміст гри: вихователь пропонує дітям згадати казки («Ріпка», «Рукавичка», «Колобок» тощо). Під час гри дитина повинна сказати, хто з'явився в казці першим, другим, потім продовжує порядок появи героїв інша дитина і т.д. Для того, щоб дітям було легше згадати і відтворити послідовність, можна запропонувати їм набір картинок. Наприклад, є такі картинки, які вихователь показує дітям і вибудовує їх в ряд:

- 1) дід садить ріпку;
- 2) велика ріпка;
- 3) дід тягне ріпку;
- 4) дід і баба тягнуть ріпку;
- 5) дід, баба і внучка тягнуть ріпку;
- 6) дід, баба, внучка і Жучка тягнуть ріпку;
- 7) дід, баба, внучка, Жучка і кішка тягнуть ріпку;
- 8) дід, баба, внучка, Жучка, кішка і мишка тягнуть ріпку;
- 9) витягли ріпку.

Ця гра може мати наступне продовження: вихователь пропонує прибрати з вибудованого ряду будь-яку картку і подивитися, що з цього вийде. Наприклад, прибираємо першу картку. Читаємо казку:

- Десь виросла велика ріпка. Дід тягне ріпку - витягнути не може.

- А хто дозволив дідові тягнути чужу ріпку? І т.д.

Після роботи з казкою за допомогою цілеспрямованих запитань вихователь спільно з дітьми робить висновок:

- Казку, розповідь, виконання математичного завдання можна розбити на такі події, кроки, частини, дії, які відбуваються одне за іншим в точному порядку і нічого не можна пропускати і переставляти, інакше зміниться сенс або вийде неправильно.

Гра «А що було на початку?»

Мета: формування кількісного рахунку в межах 10.

Обладнання: мультимедійне обладнання, картки з кадрами відеоролика на столі у кожної дитини.

Зміст гри: вихователь пропонує дітям відеоряд, процес рахунку предметів множини, що містить 10 елементів, кадри переставлені місцями. Діти повинні зрозуміти, що зображено в зіпсованому відеоролику, і розставити за порядком картки зі слайдами, що знаходяться у них на столі.

Навчання складання алгоритмів починається з аналізу виду діяльності, запропонованого дітям у грі з неповним складом дії, тобто вихователь «розбиває» разом з дітьми процес виконання певного математичного завдання на окремі частини («кроки»), обговорює їх суть і послідовність.

Гра «Порахуй квадрати»

Мета: відлік предметів з великої кількості з використанням зразка.

Обладнання: 7 іграшок на полиці у вихователя, у кожної дитини на столі десять квадратів.

Зміст гри. Вихователь озвучує мету гри:

- Покласти перед собою стільки квадратів, скільки іграшок стоїть на полиці (на полиці стоїть 7 іграшок).

Спочатку з дітьми проводиться бесіда, педагог говорить:

- Щоб правильно впоратися з цим завданням, необхідно розбити його на частини.

З дітьми обговорюється зміст, зміст кожної частини (простого завдання) і їх послідовність. Логіка міркувань може бути така: спочатку треба запам'ятати і зрозуміти, де розташувати квадрати (Перед собою на столі). Далі слід запам'ятати, скільки квадратів відрахувати. У завданні прямо не говориться, скільки повинно бути квадратів, але відзначається, що їх повинно бути стільки ж, скільки іграшок на полиці. Щоб дізнатися, скільки іграшок, їх треба порахувати. Визначаємо, що іграшок 7. Значить, і квадратів треба відрахувати стільки ж, тобто 7 квадратів. Потім знову збираємо всі перераховані кроки разом, ще раз повторюємо про себе:

- Що треба відрахувати? (Квадрати.)
- Де їх розташувати? (Перед собою на столі.)
- Як? (В ряд.)
- Скільки? (Стільки, скільки іграшок на полиці).
- Перераховуємо іграшки, їх 7, значить, квадратів треба теж 7.
- Тепер можна приступити до роботи.
- Ми проаналізували це завдання і порядок його виконання.
- Спробуйте виконати його.
- Допмагайте собі, промовляйте вголос порядок роботи.

Алгоритм рахунку:

1. Показуємо (доторкаємося рукою) на останній зліва предмет і називаємо числівник «один».

2. Показуємо (доторкаємося рукою) на кожен наступний предмет в ряду зліва направо.

3. Одному предмету співвідносимо одне число.

4. Називаємо числівники за порядком.

5. В кінці рахунку озвучуємо підсумкове число (7 іграшок на полиці).

Для закріплення дітям можна пропонувати алгоритми, в яких

пропущені будь-які дії виконання математичного завдання, порушений їх порядок, або пропонується в процесі навчання математики самостійно скласти алгоритм будь-якої дії, або із запропонованих алгоритмів підібрати алгоритм для розв'язання проблемної ситуації.

Квести – ще один засіб формування алгоритмічних умінь в процесі навчання математики в модулі «Розгалужені і циклічні алгоритми». Відмінною особливістю квестів є те, що такі ігри спрямовані на знаходження підсумкового завдання з початкового задуму і основної мети за допомогою умовного блоку розгалуженого алгоритму.

Квести використовуються для формування у дітей дошкільного віку вміння складати розгалужені алгоритми. Квести можуть бути іграми-загадками, коли відповідаючи на запитання або «так», або «ні», діти або педагог відгадують задуманий предмет. Також квести можуть бути подорожами, коли виконуючи зашифрований у вигляді блок-схеми план, діти знаходять скарби.

Квести дозволяють повторити, узагальнити вивчений математичний матеріал, для досягнення мети такої гри діти повинні підпорядковувати свою поведінку встановленим правилам, розвивається довільність поведінки в діях дошкільників. Дитина, досягаючи мети, адекватно може оцінити свої дії і поведінку і дії інших гравців самостійно, ґрунтуючись на тому, виконаний чи ні квест.

Вимоги до конструювання квестів:

1. Квест повинен закінчуватися досягненням запланованого результату: знаходженням скарбу або відгадуванням загадки.

2. Педагогу необхідно заохочувати самооцінку діяльності дітей в процесі виконання квесту, яка ґрунтується, в першу чергу, на визначенні, чи досягнуто результат, чи всі правила виконали дошкільнята.

3. Вихователю потрібно залучати дітей старшого дошкільного віку до створення квестів, поступово збільшую частку їх самостійної діяльності, обговорюючи тільки основні опорні дії.

4. Результат виконання квесту повинен бути цікавий і корисний дітям, підвищуючи мотивацію вивчення математики.

Розглянемо приклад квесту для старшої групи дитячого садка (діти 5-6 років).

Гра «Відгадай геометричну фігуру»

Мета: закріплення властивостей і назв геометричних фігур.

Обладнання: посудина з ребусом-блок-схемою квесту, інтерактивна дошка, навушники.

Зміст гри. Вихователь повідомляє дітям, що в групу потрапила пляшка з зашифрованим ребусом, що дозволяє відгадати будь-яку загадану людиною фігуру.

- Перевіримо дію ребуса, - говорить педагог.

Ребус виводиться на інтерактивну дошку. У грі беруть участь дві дитини. Перший загадує геометричну фігуру (можна згадати будь-яку фігуру: коло, овал, багатокутник до п'ятикутника включно, з чотирикутників можна загадати будь-який конкретний, відомий дітям вид: паралелограм, прямокутник, ромб, квадрат, трапецію), другий буде за допомогою ребуса її відгадувати.

Дитині, яка відгадує дають навушники, вона їх одягає і слухає музику. Інший гравець повідомляє дітям і вихователю геометричну фігуру, яку він загадав. Дитина знімає навушники і відгадує її, використовуючи ребус-блок-схему загаданої геометричної фігури.

Після виконання таких квестів вихователь дає завдання дітям самостійно придумати подібні квести, пограти з друзями і батьками, розробити алгоритм графічного диктанту, в процесі виконання якого з'явиться певний візерунок, фігурка, задуманий звір.

Використання в процесі навчання математики засобів навчання (ігор і завдань), які забезпечують створення та перетворення алгоритмів дітьми дошкільного віку зі збільшенням частки їх самостійної діяльності, направлено на формування пізнавального, регулятивного, комунікативного

компонентів алгоритмічних умінь дошкільників. Сформованість алгоритмічних умінь у дітей визначає успішність їх подальшої навчальної діяльності та освоєння математики в першому класі початкової школи.

Отже, обґрунтовані такі засоби формування алгоритмічних умінь в процесі навчання математики, які повинні відображати особливості алгоритмічної діяльності дитини і відповідати вимогам до її формування: ігри-проблеми (містять в умові завдання-ігри проблемну ситуацію; в змісті), ігри з неповним складом дії (відсутні необхідні дії для досягнення основної мети); квести (спрямовані на знаходження підсумкового завдання з початкового задуму і основної мети за допомогою умовного блоку розгалуженого алгоритму); гри за правилами (містять систему правил, конструюються на основі повторюваних дій циклічного алгоритму).

ВИСНОВКИ

1. Розвиток алгоритмічного мислення, алгоритмічних здібностей є необхідною умовою формування алгоритмічної культури, яка в зв'язку з інформатизацією всіх сфер діяльності людей стала невід'ємною частиною загальної культури сучасної людини. З алгоритмами (правилами) доводиться мати справу дітям: правила дорожнього руху, правила поведінки за столом, правила рахунку, алгоритм вимірювання величин тощо. Тому вже в дошкільному віці виникає необхідність формування умінь розуміти, виконувати і складати алгоритми.

Основними компонентами алгоритмічного мислення є структурний аналіз завдання, розбиття великого завдання на складові, зведення невиконаного завдання до розв'язаного раніше, планування можливих ситуацій у виконанні завдань і реакцій на них, вибір найбільш оптимального способу розв'язання завдання, розуміння і використання мови алгоритмів.

У нашому дослідженні ми зосередили увагу на формуванні алгоритмічних умінь, що складають основу формування алгоритмічного мислення, алгоритмічних здібностей і алгоритмічної культури особистості. Під алгоритмічними вміннями розуміються вміння здійснювати цілепокладання, планувати свої дії, працювати за правилом, зразком, виконувати, застосовувати і складати алгоритм, коригувати свою діяльність, спрямовану на отримання результату, застосовувати сформовані алгоритми в нових умовах, видах діяльності, пояснювати свої алгоритмічні дії зрозумілим для інших виконавців мовою і засобами.

2. Дослідження формування алгоритмічних умінь дітей дошкільного віку показало, що дошкільники другої молодшої групи ще не здатні до засвоєння алгоритмів, вони не можуть тривалий час утримувати мету і план діяльності, точно слідувати зразку, інструкції, основи алгоритмічної діяльності для них ще складні. Тому в цьому віці необхідно тільки проводити підготовчу роботу з формування даних умінь. Під керівництвом вихователя в процесі ігрової діяльності необхідно цілеспрямовано

освоювати з дошкільниками норми і правила поведінки. Цілеспрямована ж робота з формування алгоритмічних умінь повинна починатися з середньої групи.

3. Під час діагностичного експерименту проводилася комплексна діагностика рівнів сформованості алгоритмічних умінь дошкільників, на основі обґрунтованих критеріїв і показників. Дані, отримані під час діагностичного експерименту, показали, що найбільший відсоток дошкільників має репродуктивний рівень сформованості алгоритмічних умінь - 58%, отже, у більшості дітей недостатньо розвинені передумови навчальної діяльності, їм буде важко засвоювати алгоритми математичних дій в першому класі, використовувати алгоритми в своїй довільній поведінці. Найменший відсоток дошкільників має творчий рівень сформованості алгоритмічних умінь - 10%.

4. Обґрунтовані етапи розвитку алгоритмічних умінь дошкільників:

- перший етап (середня група) – формування у дитини в процесі навчання математики умінь виконувати лінійні алгоритми, створення умов для усвідомлення значущості їх виконання в процесі освітньої діяльності і в повсякденному житті;

- другий етап (старший дошкільний вік) – під час розвитку математичних уявлень діти вчаться виконувати не тільки лінійні, але й розгалужені і циклічні алгоритми, самостійно їх складати в процесі виконання дидактичних, математичних завдань, ігор, самостійної діяльності, під час режимних моментів.

Для досягнення даної мети ефективним є використання таких методів як проблемно-діалогічного навчання і методу евристичної бесіди.

Обґрунтовані такі засоби формування алгоритмічних умінь в процесі навчання математики, які повинні відображати особливості алгоритмічної діяльності дитини і відповідати вимогам до її формування: ігри-проблеми (містять в умові завдання-ігри проблемну ситуацію; в змісті), ігри з неповним складом дії (відсутні необхідні дії для досягнення основної мети);

квести (спрямовані на знаходження підсумкового завдання з початкового задуму і основної мети за допомогою умовного блоку розгалуженого алгоритму); гри за правилами (містять систему правил, конструюються на основі повторюваних дій циклічного алгоритму).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабаева Т. И. Социокультурный ресурс современного дошкольного образования / Т. И. Бабаева // Перспективы развития дошкольного и начального образования : Герцен. чтения : тез. конф., 15-16 мая. 2002 г. / Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена ; отв. ред. Т. И. Бабаева. – СПб. : Изд-во РГПУ, 2002. – С. 3-4.
2. Базова програма розвитку дитини дошкільного віку «Я у світі» / наук. ред. та упоряд. О.Л. Кононенко. – 2-ге вид. випр. – К.: Світич, 2008. – 430 с.
3. Базовий компонент дошкільної освіти в Україні // Дошкільне виховання. – 1999. – № 1. – С. 6-19.
4. Беляев М. В. Алгоритмическое мышление как цель современного образования / М. В. Беляев // Экология человека: взаимодействие культуры и образования в современных условиях: сб. материалов Междунар. регион. конф. Юнеско. – Новосибирск, 1998. – Ч. 1. – С. 12-17.
5. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В.П.Беспалько. – М.: Педагогика, 1999. – 192 с.
6. Білоусько Л. Використання дидактичного матеріалу та дидактичних ігор у розвитку логіко-математичних уявлень дошкільників / Л.Білоусько // Рідна школа – 2001. - №8. – С. 53.
7. Божович Л. И. Проблемы формирования личности: избр. психол. тр. / Л. И. Божович ; Моск. психол.-социал. ин-т ; под ред. А. А. Бодалева. – М. : Моск. психол.-социал. ин-т ; Воронеж : [б. и.], 1995. – 350 с.
8. Бондаренко А. К. Дидактические игры в детском саду: кн. для воспитателей дет. сада / А. К. Бондаренко. – М. : Просвещение, 1995. – 176 с.
9. Венгер Л. А. Психология: учеб. пособие для пед. училищ / Л.А.Венгер, В. С. Мухина. – М. : Просвещение, 1988. – 336 с.
10. Веракса Н. Е. Детская психология: учеб. для акад. бакалавриата : для студентов вузов / Н. Е. Веракса, А. Н. Веракса ; Моск. пед. гос. ун-т. –

М. : Юрайт, 2016. – 445 с.

11. Воронина Л. В. Инновационная деятельность педагога в дошкольном образовательном учреждении [Текст] / Л. В. Воронина, Е.А.Утюмова // Инновационная деятельность в учреждениях дошкольного образования : материалы междунар. науч.-практ. конф., 3-4 апр. 2012 г., Москва. – М., 2012. – С. 156-162.

12. Выготский Л. С. Вопросы детской психологии / Л. С. Выготский. – СПб. : СОЮЗ, 1997. – 224 с.

13. Гальперин П. Я. Методы обучения и умственного развития ребенка / П. Я. Гальперин. – М. : Изд-во МГПУ, 1995. – 45 с.

14. Гальперин П. Я. Формирование начальных математических понятий / П. Я. Гальперин, Л. С. Георгиев // Дошкольное воспитание. – 1991. – № 6. – С. 65-67.

15. Гейн А. Г. Обязательный минимум содержания образования по информатике: и в нем нам хочется дойти до самой сути / А. Г. Гейн // Информатика : прил. к газ. «Первое сентября». – 2001. – № 38. – С. 9-24.

16. Горячев А. В. Информатика в играх и задачах. 1 класс: метод, рекомендации для учителя / А. В. Горячев, Т. О. Волкова, К. И. Горина. – М. : Баласс, 2003. – 160 с.

17. Гришина Г. Н. Народная игра как средство развития взаимоотношений между родителями и детьми в семье: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Г. Н. Гришина ; Моск. заоч. пед. ин-т. – М., 1990. – 23 с.

18. Дитина. Програма виховання дітей дошкільного віку /наук. кер. автор. колективу Кононенко О.Л. – К., Освіта, 1993. – 270с.

19. Ершов А. П. Школьная информатика: (концепция, состояние, перспективы) / А. П. Ершов, Г. А. Звенигородский, Ю. А. Первин // Информатика и образование. – 1995. – № 1. – С. 3-19.

20. Запорожец А. В. Игра и ее роль в развитии ребенка дошкольного возраста. / А. В. Запорожец // Хрестоматия по возрастной психологии : учеб.

пособие для студентов / Моск. психол.-социал. инт ; сост. Л.М.Семенюк. – М. ; Воронеж, 2003. – С. 203-207.

21. Захарова В.М. Логіко-математична діяльність. Друга молодша група / Упор. Бородіна О.В. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 96 с.

22. Звонкин А. К. Информатика: алгоритмика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. К. Звонкин, С. К. Ландо, А. Л. Семенов. – М. : Просвещение, 2006. – 239 с.

23. Звонкин А. К. Малыши и математика [Текст] : дом. кружок для дошкольников / А. К. Звонкин. – М. : МЦНМО, 2006. – 240 с.

24. Истомина З. М. Развитие произвольного запоминания у дошкольников / З. М. Истомина // Хрестоматия по детской психологии: от младенца до подростка : учеб.-метод. пособие / ред.-сост. Г. В. Бурменская. – М., 2005. – С. 423-429.

25. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе: развивающее обучение: учеб. пособие для студентов вузов / Н.Б.Истомина. – Смоленск : Ассоциация XXI в., 2005. – 271 с.

26. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А. Г. Асмолов [и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. – М. : Просвещение, 2008. – 151 с.

27. Калачева Л. Д. Система мониторинга в дошкольных образовательных учреждениях / Л. Д. Калачёва, Л. Н. Прохорова. – М.: Нац. книж. центр, 2012. – Ч. 1 : Достижение детьми планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы дошкольного образования. – 256 с.

28. Клід І.О. Математика для малят: Навчальний посібник / І.О.Клід. – Тернопіль: навчальна книга – Богдан, 2006. – 48 с.

29. Коменский Я. А. Великая дидактика / Я. А. Коменский // История зарубежной дошкольной педагогики: хрестоматия: учеб. пособие для студентов пед. вузов /под ред. С. Ф. Егорова. – М., 2000. – С. 69-80.

30. Кононко О.Л. Психологічні основи особистісного становлення дошкільника (Системний підхід) / О.Л. Кононко. – К.: Стилос, 2000. – 336 с.
31. Кутішенко В.П. Вікова та педагогічна психологія / В.П.Кутішенко. – Видавництво ЦУЛ, 2005. – 128 с.
32. Лапчик М. П. Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студентов пед. вузов / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е.К.Хеннер; под общ. ред. М. П. Лапчика. – М. : Академия, 2003. – 624 с.
33. Малятко. Програма виховання дітей дошкільного віку. – К.:Педагогічна думка, 1999. – 286 с.
34. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: учеб. для студентов вузов / В. С. Мухина. – М. : Академия, 2000. – 456 с.
35. Немов Р. С. Психология: учеб. для студентов вузов : в 3 кн. / Р.С.Немов. – М. : ВЛАДОС, 1997. – Кн. 2 : Психология образования. – 496 с.
36. Образовательные технологии: сб. материалов / Р. Н. Бунеев [и др.]. – М. : Баласс, 2008. – 164 с.
37. От рождения до школы: пример. основ. образоват. программа дошкол. образования / Н. А. Арапова-Пискарева, [и др.] ; под ред. Н.Е.Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой. – М. : МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2014. – 361 с.
38. Педагогический терминологический словарь. – СПб. : Рос. нац. б-ка. 2006. – 328 с.
39. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. – М. : Большая Рос. энцикл., 2002. – 528 с.
40. Пелевина И. А. Дидактическая игра как основной метод формирования системы экологических знаний о растительном мире [Электронный ресурс] / И. А. Пелевина, М. А. Васильева // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы IV Междунар. науч. конф., ноябрь 2013 г., г. Уфа. – Уфа, 2013. – С. 59-62. – URL :

<http://moluch.ru/conf/ped/archive/97/4417/> (дата обращения: 23.01.2018).

41. Первин Ю. А. Методика раннего обучения информатике: метод. пособие / Ю. А. Первин. – М. : Бином, 2005. – 228 с.

42. Пиаже Ж. Избранные психологические труды / Ж. Пиаже. – М. : Междунар. пед. акад., 1994. – 680 с.

43. Поддьяков Н. Н. К вопросу о развитии мышления дошкольников / Н. Н. Поддьяков // Возрастная и педагогическая психология : тексты / сост. М. О. Шуаре. – М., 1992. – С. 128-132.

44. Про дошкільну освіту: Закон України. – К., 2001. – 37 с.

45. Программа воспитания и обучения в детском / авт.-сост. А.В.Антонова [и др.]; под ред. М. А. Васильевой [и др.]. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2005. – 208 с.

46. Проскура О.В. Дитина. Методичні рекомендації до програми виховання і навчання дітей від 3 до 7 років / Проскура О.В., Кузьменко В.У. – Київ: „Богдан”, 2004. – 206 с.

47. Психологический словарь / под ред. В. П. Зинченко, Б.Г.Мещерякова. – М. : Педагогика-Пресс, 1996. – 440 с.

48. Родионова О. Н. Подготовка будущих специалистов дошкольного образования к формированию элементов алгоритмической культуры у детей 5-6 лет: дис. канд. пед. наук : 13.00.08 / О. Н. Родионова ; Кубан. гос. ун-т. – Краснодар, 2009. – 210 с.

49. Родионова О. Н. Развитие алгоритмической культуры личности дошкольника / О. Н. Родионова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2008. – № 69. – С. 473-476.

50. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учеб. пособие / Г. К. Селевко. – М. : Нар. образование, 1998. – 256 с.

51. Семакин И. Г. От целей образования к содержанию школьной информатики / И. Г. Семакин // Информатика и образование. – 2002. – № 2. – С. 23-32.

52. Смирнова Е. О. Психологические особенности агрессивных дошкольников / Е. О. Смирнова, Г. Р. Хузеева // Вопросы психологии. – 2002. – № 1. – С. 17-27.

53. Смирнова Е. О. Психология ребенка от рождения до семи лет: учеб. для пед. вузов и училищ / Е. О. Смирнова. – М. : Школа-Пресс, 1997. – 384 с.

54. Смирнова Е. О. Современные дети: особенности игры и психического развития / Е. О. Смирнова, О. Гударева // Дошкольное воспитание. – 2004. – № 3. – С. 69-74.

55. Соколова Ю. Тесты на интеллектуальное развитие ребенка пятишести лет / Ю. Соколова. – М. : Эксмо, 2003. – 66 с.

56. Соколова Ю. Тесты на интеллектуальное развитие ребенка четырех лет / Ю. Соколова. – М. : Эксмо, 2002. – 64 с.

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

58. Тихеева Е. И. Развитие речи детей: (ран. и дошкол. возраста) / Е.И. Тихеева // Хрестоматия по теории и методике развития речи детей дошкольного возраста: учеб. пособие для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений / сост. М. М. Алексеева, В. И. Яшина. – М., 2001. – С. 126-144.

59. Успех: пример. основ. образоват. программа дошкол. образования / Н. О. Березина [и др.]. – М.: Просвещение, 2015. – 235 с.

60. Ушинский К. Д. Проблемы педагогики / К. Д. Ушинский; отв. ред. Э. П. Днепров. – М. : Изд-во УРАО, 2002. – 592 с.

61. Шмаков С. А. Игры учащихся – феномен культуры / С.А.Шмаков. – М. : Новая шк., 1994. – 240 с.

62. Щербакова Е. И. Методика обучения математике в детском саду: учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / Е. И. Щербакова. – М. : Академия, 2000. – 272 с.

63. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды /Д.Б.Эльконин. – М. : Педагогика, 1999. – 560 с.

64. Эльконин Д. Б. О структуре учебной деятельности / Д.Б.Эльконин // Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды / Д.Б.Эльконин. – М., 1999. – С. 212-220.

65. Эльконин Д. Б. Психология игры / Д. Б. Эльконин. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 360 с.

66. Язвинская С. Д. Педагогические условия развития алгоритмических способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе познания категории времени: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / С. Д. Язвинская ; Юж. федер. ун-т. – Ставрополь, 2009. – 306 с.

67. Якименко С.І. Формування елементарних логіко-математичних понять у дітей дошкільного віку. Програма / упоряд. Дятлова С.І., Холомендик В.Д. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 30 с.

Додатки

Додаток А

Методика «Полянки» («Схематизація») Р.І. Бардіна

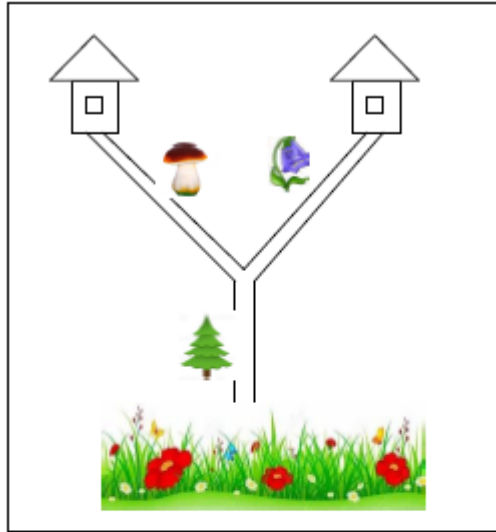


Рисунок 19. Задание на выбор правильного пути (методике «Полянки»)

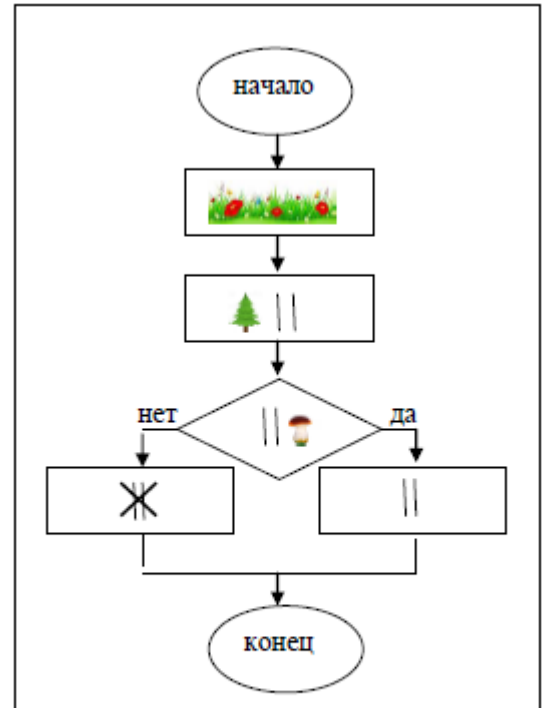


Рисунок 20. Письмо с инструкцией, как пройти к домику (методика «Полянки»)

**КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНЬСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Я, Шишман Валерія Сергіївна, учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

ЗАЯВЛЯЮ, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;

- принципів та правил академічної доброчесності;

- нульової толерантності до академічного плагіату;

- моральних норм та правил етичної поведінки;

- толерантного ставлення до інших;

- дотримуватися високого рівня культури спілкування;

– надавати згоду на:

- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;

- оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;

- використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;

- самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;

- надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;

- не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;

- своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;

- не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;

- підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;

- поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;

- не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;

- відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;

- запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;

- не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;

- не підроблювати документи;

- не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;

- не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки;
- не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;
- не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;
- не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;
- не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;
- не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

УСВІДОМЛЮЮ, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

(дата)

(підпис)

Валерія Шишман
(ім'я, прізвище)

ДОВІДКА**про перевірку на текстові збіги у Науковій бібліотеці**

кваліфікаційної роботи СВО Бакалавр

спеціальності 012 Дошкільна освіта (заочна форма)

Автор роботи	Шишман В.
Назва роботи	Розвиток алгоритмічного мислення дітей дошкільного віку
Факультет	Педагогічний факультет
Науковий керівник	доцент Коткова В.В.
Роботу перевірено за допомогою програмного засобу	Unicheck
Ідентифікаційний номер роботи	ID файлу: 1002525656
Результати перевірки	Схожість 0%

Директорка Наукової бібліотеки

Нателла АРУСТАМОВА

Бібліотекарка І категорії

Стефанія Собољ

ДОВІДКА

про ПОВТОРНУ перевірку на текстові збіги у Науковій бібліотеці

кваліфікаційної роботи СВО Бакалавр

спеціальності 012 Дошкільна освіта (заочна форма)

Автор роботи	Шишман В.
Назва роботи	Розвиток алгоритмічного мислення дітей дошкільного віку
Факультет	Педагогічний факультет
Науковий керівник	доцент Коткова В.В.
Роботу перевірено за допомогою програмного засобу	Unicheck
Ідентифікаційний номер роботи	ID файлу: 1002785140
Результати перевірки	Схожість 0%

Директорка Наукової бібліотеки

Нателла АРУСТАМОВА

Бібліотекарка I категорії

Стефанія Соболь