

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий Інститут педагогіки і психології
Кафедра дошкільної і початкової освіти

Бобова Владислава Євгенівна

**ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «ЛЕПБУК» ПРИ ВИВЧЕННІ
МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

Спеціальність: 013 Початкова освіта

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ О. О. Васько,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри дошкільної і
початкової освіти

«___» _____ 2021 року

Виконавець

_____ В. Є. Бобова
«___» _____ 2021 року

Суми 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «ЛЕПБУК» ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА..	7
1.1. Сутність технології «Лепбук»	7
1.2. Організація освітньої діяльності молодших школярів з використання технології «Лепбук».....	13
1.3. Стан проблеми в сучасній освітній практиці	20
Висновки до розділу 1	27
РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «ЛЕПБУК» В ПРОЄКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ 4 КЛАСУ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ	29
2.1. Методика проведення експерименту та констатувальна діагностика розвитку вмінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики..	29
2.2. Реалізація технології «Лепбук» для організації проєктної діяльності учнів 4 класу з математики.....	37
2.3. Результати експериментального дослідження	50
Висновки до розділу 2	56
ВИСНОВКИ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	60
ДОДАТКИ.....	66

ВСТУП

Актуальність дослідження. Реформування системи початкової освіти, ідеологія якого визначена Концепцією Нової української школи, суттєво вплинуло на мету загальної середньої освіти в загалі і початкової освіти зокрема. Основним орієнтиром є різнобічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності. Досягнення визначеної мети можливо за рахунок трансформації освітнього середовища яке створить оптимальні умови для здобування освіти самостійно й у співпраці з іншими, легко і творчо, а головне, керуючись власними внутрішніми потребами та інтересами. Створити таке середовище можна через впровадження інновацій таких як: використання нових форм, методів і засобів навчання; збільшення комплексу новітніх технічних засобів; застосування цифрових та інших інноваційних технологій. Серед перспективних інноваційних технологій, які сприяють досягненню визначеної мети Нової української школи вагоме місце посідає технологія «Лепбук».

Математична освітня галузь є однією із дев'яти визначених в Державному стандарті початкової освіти освітніх галузей які забезпечують формування всіх ключових компетентностей. Відповідно до обов'язкових результатів навчання, що вказані в Державному стандарті початкової освіти, здобувач освіти при вивченні математичної освітньої галузі повинен здійснювати таку діяльність, що ґрунтується на дослідженні, моделюванні, критичній оцінці, застосуванні досвіду математичної діяльності для пізнання навколишнього світу. Як бачимо окреслені вимоги вказують на потребу в зміні форм, методів, технологій, на такі, які дозволять досягти встановлених обов'язкових результатів навчання. Значний потенціал, в цьому напрямі, мають технологія «Лепбук» і проєктна діяльність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження та впровадження лепбука в освітній процес висвітлено в працях таких педагогів, як Е. Блохіна, Д. Гатовська, О. Крігер, Т. Лиханова, К. Ляшенко, Н. Мартинова, В.Олійник, Е. Пестова, Л. Петренко, А. Пляцок, та інші. Переважна кількість публікацій з даної теми є описом власного педагогічного досвіду використання лепбуку. Зокрема, на платформі Ed-Era, І. Большакова, ознайомлює слухачів он-лайн курсу для вчителів початкової школи з основними поняттями, видами та технологією створення «книг на колінах». Л. Петренко розкриває функції лепбуку для роботи з дітьми молодшого шкільного віку, окрім цього, описує спосіб застосування лепбуку для проєктного навчання. Особливості організації проєктної діяльності, розвиток творчості дитини з використанням лепбуку розглядаються в методичному посібнику А. Пляцок та В. Олійник.

Проблема організації проєктної діяльності в початковій школі розкривається в працях Т. Башинської, О. Коберник, Л. Коваль, О. Онопрієнко, В. Тищенко, О. Пехоти, О. Пометун та інших. Проблема формування дослідницьких умінь молодших школярів розкрита у наукових доробках за такими аспектами: розвиток пізнавальної діяльності (Н. Тализіна, Г. Щукіна); формування наукового стилю мислення (Л.П. Богоявленська, П.Я. Гальперін) та творчої активності учнів (Р.С. Альтшуллер, В.І. Андрєєв, О.М. Матюшкін).

Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить, що не зважаючи на чисельну кількість досліджень щодо впровадження лепбуку в освітній процес, доречності його використання в проєктній діяльності, застосування технології «Лепбук», для досягнення мети математичної освітньої галузі, є актуальною проблемою в сучасних умовах реформування початкової освіти, – це і зумовило вибір теми дослідження «Використання технології «Лепбук» при вивченні математики в початковій школі».

Мета дослідження – полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності використання технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми дослідження.
2. З'ясувати стан розробленості проблеми в сучасній освітній практиці.
3. Теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

Об'єкт дослідження – навчання математики молодших школярів.

Предмет дослідження – використання технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

Матеріали та методи дослідження. Теоретичні – аналіз і узагальнення психолого-педагогічної, науково-методичної, довідково-енциклопедичної літератури та нормативних документів з проблеми дослідження; емпіричні – опитування, педагогічний експеримент, вивчення продуктів діяльності досліджуваних.

Наукова новизна одержаних результатів. Уточнено зміст поняття «уміння здійснювати проєктну діяльність»; удосконалено критерії, показники та рівні сформованості уміння учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність; *спроєктовано* діяльність спрямовану на вироблення в учнів 4 класу уміння здійснювати проєктну діяльність з використанням технології «Лепбук»; *подальшого розвитку* набули положення педагогічної теорії щодо організації проєктної діяльності молодших школярів через використання технології «Лепбук».

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому що, *спроєктовано* і впроваджено в освітній процес початкової школи навчальний проєкт з математики, який передбачав діяльність з використанням технології «Лепбук»; впорядковано методичні рекомендації для вчителів початкових класів з організації проєктної діяльності учнів на уроках математики з використанням технології «Лепбук».

Здобуті результати можуть бути використані вчителями початкових класів під час підготовки та організації проєктної діяльності молодших школярів, а також студентами стаціонарного та заочного відділень педагогічного університету при підготовці до семінарських та практичних занять, що стосуються методики і технології вивчення математичної освітньої галузі.

Соледарської загальноосвітньої школи I-II ступенів № 14 Соледарської міської ради Донецької області (довідка № 194 від 22.11.2021 року).

Апробація результатів та публікації. Основні положення, висновки і результати дослідження доповідалися та обговорювалися на: VI Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції «Дошкільна освіта: від традицій до інновацій» (м. Суми, Навчально-науковий інститут педагогіки і психології Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, 27 листопада 2020 року); XVI Міжнародній студентській науково-практичній конференції «Формування сучасного освітнього середовища: теорія і практика», (м. Полтава, Психолого-педагогічний факультет Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, 11–12 березня 2021 року); IV Всеукраїнській науково-практичній конференції для студентів, магістрантів та молодих науковців «Дошкільна і початкова освіта: реалії та перспективи» (м. Суми, Навчально-науковий інститут педагогіки і психології Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, 28 квітня 2021 року).

Основні наукові результати дослідження відображено в 2 публікаціях автора.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (всього 62 найменування), 6 додатків. Загальний обсяг роботи становить 73 сторінки, з них 57 сторінок основного тексту.

РОЗДІЛ 1

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «ЛЕПБУК»

ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Сутність технології «Лепбук»

В умовах реалізації НУШ вчителю необхідно шукати сучасні засоби навчання, які будуть відповідати новим вимогам і цілям навчання.

Значущим моментом в сфері освіти для вчителя є «навчитися самому вчитися». Перед педагогом стоїть завдання навчити школяра вибирати правильні шляхи вирішення для засвоєння і пошуку інформації. Не весь матеріал, вивчений в школі, запам'ятовується. С.В. Зенкина зазначає, що «застосування інноваційних технологій на уроках в початковій школі, перш за все, дозволяє активізувати завдання формування навичок самостійної пізнавальної і практичної діяльності учнів» [1, с. 22]. Отже, необхідно зробити так, щоб деякі відомості залишалися в пам'яті учня, і він зумів скористатися цими знаннями без труднощів. Способом досягнення цієї мети є застосування різних технологій. При максимальному засвоєнні матеріалу молодшими школярами можна використовувати інноваційну технологію «Лепбук».

Термін «лепбук» вперше був введений мамою і письменником з Вірджинії Теммі Дюби, яка використовувала в домашньому навчанні своїх дітей такий засіб для систематизації інформації. Лепбук вона назвала так саме тому, що він уміщається на колінах дитини.

Лепбук – це інтерактивний посібник у вигляді папки формату А4 або А3, складеної певним способом, на міцній картонній (або іншій) основі, в яку вставлені різні вкладки (міні-книжки, кишеньки, віконця і т.д.), рухливі деталі, ілюстрації на задану тему [59, с.27].

На думку Е. Тихомирової, «лепбук – це папка або картонна основа, на яку наклеєні кишеньки різної форми, маленькі книжки, книжки-гармошки,

коробочки з сюрпризами тощо» [54, с.57]. Також вона вважає, що «це не просто інтерактивна папка, а ефективна технологія навчання, яка відповідає сучасним вимогам організації предметно-розвиваючого середовища в умовах реалізації концепції НУШ, а саме лепбук:

- інформативний;
- поліфункціональний: сприяє розвитку творчості, уяви, мислення, логіки, пам'яті, уваги;
- придатний до використання одночасно групою учнів;
- володіє дидактичними властивостями;
- є засобом художньо-естетичного розвитку дитини, залучає його до світу мистецтва;
- його структура і зміст доступні даному віку;
- забезпечує ігрову, пізнавальну, дослідницьку та творчу активність учнів» [4, с.58].

Організація процесу навчання здійснюється з використанням спеціальних технологій. Поняття «педагогічна технологія» було введено в 70-х рр. ХХ ст. Це поняття мало на увазі суворе регулювання процесу досягнення цілей в навчально-виховному процесі. Педагогічна технологія – це системний метод створення, застосування і визначення всього процесу викладання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодія, що ставить своїм завданням оптимізацію форм освіти (ЮНЕСКО) [3, с.6].

Власне словосполучення «педагогічна технологія» є неточним перекладом англійського «an educational technology» – «освітня технологія». До недавніх пір ця неточність не викликала жодного дискомфорту. Але останнім часом при характеристиці поняття «педагогічна технологія» найчастіше підкреслюється, що мається на увазі і навчання і виховання.

Будь-яка педагогічна технологія відповідає на питання: «Чому навчати і / або як виховувати?», «Навіщо вчити і / або виховувати?», «Як вчити і / або виховувати результативно?»

Педагогічна технологія повинна дозволяти досягти цілей навчання і виховання через діагностичне цілепокладання; планування і проєктування навчально-виховного процесу; поетапну діагностику навчально-виховного процесу; варіювання засобами і методами навчання. Педагогічна технологія завжди передбачає сувору послідовність педагогічних операцій (навчально-виховні прийоми, методи, дії) і тому керованість навчально-виховного процесу.

Поняття освітня технологія також стосується всього процесу навчання і виховання, але при використанні даного терміну особлива увага звертається на організаційний аспект навчання. Освітня технологія включає в себе:

- планування результатів навчання,
- засоби діагностики вихідного, поточного і підсумкового стану учнів,
- набір моделей навчання,
- критерії вибору оптимальної моделі навчання для даних конкретних умов.

Сутність технології «Лепбук» науковцями трактується по-різному: одні вважають її ігровою, інші проєктною, треті – дослідницькою технологією. Найімовірніше, це залежить від того, яке провідне завдання роботи з використанням лепбука.

Технологія навчання найчастіше розглядається як упорядкована сукупність і послідовність методів і процесів, які забезпечують реалізацію проєкту дидактичного процесу і досягнення діагностованого результату, тому лепбук розглядаємо як технологію навчання, яку використовуємо в проєктній діяльності молодших школярів.

Щербатюк В.С. вважає, що лепбук – книга, яку педагог збирає, склеює окремі частини в єдине ціле, креативно оформляє, використовуючи різні кольори і форми, а також прикраси. Особливих обмежень в оформленні не виявлено, але все ж слід пам'ятати про призначення даної книги на уроці, тому оформлення не повинно відволікати учнів [59].

Щоб зробити лепбук своїми руками, необхідні картон-основа (картонна папка, аркуш цупкого паперу формату А3, листи ДВП або ДСП); папір (біла,

кольорова, папір для скрапбукінгу з різними кольорами і текстурою); принтер і / або ручки, олівці, фломастери, фарби; звичайні і фігурні ножиці; клей, скотч, двосторонній скотч; степлер; декоративні елементи в разі потреби (гудзики, пасти, браси, підвіски, скріпки, засушені листя, наклейки, вирізані з журналів тематичні картини і т.д.).

Як зазначає Куцан Н.А. лепбук – новітній спосіб організації освітньої діяльності із здобувачами дошкільної освіти. Це гра, творчість, пізнання і дослідження нового, повторення і закріплення вивченого, систематизація знань і просто цікава форма спільної діяльності дорослого і дитини [60].

Лепбук являє собою один із видів проєктної діяльності і спосіб виконання самостійної дослідницької роботи.

Отже, лепбук – це збірний образ плаката, книги і роздаткового матеріалу, який спрямований на розвиток в учня творчого потенціалу, який вчить мислити і діяти креативно в рамках заданої теми, розширюючи не тільки кругозір, але і формуючи навички та вміння, необхідні для подолання труднощів і рішення поставленої проблеми.

Як справедливо підкреслює Т.С. Дмитренко, при створенні лепбука учні отримують знання не в готовому вигляді, а добувають їх самі в процесі власної дослідницько-пізнавальної діяльності [16].

Таким чином, лепбук являє собою різновид методу проєкту. Причому створення лепбука містить всі етапи проєкту:

- 1) цілепокладання (вибір теми);
- 2) розробка лепбука (складання плану);
- 3) виконання (практична частина);
- 4) підбиття підсумків.

Важливою перевагою лепбука є його поліфункціональність і варіативність. Застосування лепбука дозволяє враховувати різні освітні потреби учнів. Інтерактивна папка може використовуватися як дидактичний засіб, метод, технологія, передбачає різні форми організації діяльності: індивідуальну,

групову, може використовуватися для організації урочної та позаурочної діяльності учнів не тільки початкової школи, а й основної і старшої.

Як дидактичний засіб для індивідуальної роботи з учнями під час навчального заняття зазвичай застосовується задалегідь розроблений лепбук. Як наочно-практичний метод навчання, інтерактивна папка дозволяє варіювати ступінь складності завдань, допомагає школярам подумки структурувати інформацію, закріплювати пройдений матеріал. [1]. Для учнів, які мають труднощі зі сприйняттям і засвоєнням навчального матеріалу, використання розглядуваної технології сприяє підвищенню якості засвоєння теоретичного матеріалу. Адже в цьому випадку учням пропонується посильний матеріал з постійним ускладненням, забезпечується шлях виконання завдань за допомогою створених школярами пам'яток, схем, опор та інших засобів наочності.

Коли учень працює над створенням свого лепбука, він автоматично систематизує і запам'ятовує той навчальний матеріал, який розглядався на уроці. Ще одна перевага технології «Лепбук» – це те, що її можна застосовувати, як вже було нами зазначено вище, незалежно від вікових особливостей. Однак тут можуть бути і свої мінуси. Створення лепбука – це процес трудомісткий, витрачається багато часу. Тому якщо розглядувана методика використовується на уроках в початковій школі, вчителю необхідно продемонструвати подібного роду лепбуки, а також запропонувати учням певні моделі та форми для підготовки лепбуків. Працюючи з учнями старшого віку, вчитель може познайомити учнів з технологією підготовки лепбуків, а далі пропонувати будь-які ідеї. Результати втілення цих ідей багато в чому будуть залежати від фантазії та креативного мислення учнів.

Щоб ефективно організувати діяльність з проектування і створення лепбука необхідно знати їх класифікацію. Виділяють різні типи лепбуків [4, с. 3]:

- *Енциклопедичний лепбук.* Такі лепбуки мають структуру енциклопедії. Вони є найпростішими у створенні. Вони розробляються за матеріалами будь-якої енциклопедії. З тією ж структурою і з тим же змістом.

– *Лепбуки за мотивами книг або мультфільмів.* Зазвичай, після читання книги, що сподобалася або перегляду мультиплікаційного фільму дітям не хочеться розлучатися з їх героями, у цьому разі створюється лепбук з героями книги чи мультфільму за їх сюжетом.

– *Тематичні лепбуки.* Такі лепбуки створюються з якої-небудь заданої теми.

– *Лепбуки зі шкільних предметів.* Виготовляються в зв'язку з досліджуваною темою навчальної дисципліни.

Форми роботи при створенні лепбука можуть бути різними:

– *Індивідуальна форма.* При цьому дитина самостійно виконує всі етапи створення лепбука (збирає необхідну інформацію по темі, обробляє її і представляє у вигляді лепбука). Ця форма хороша тим, що дитина ні від кого не залежить, вона все робить так, як їй хочеться. Індивідуальна діяльність буде краща для дітей, які мають проблеми взаємодії в групі.

– *Парна форма.* Так діти зможуть поділити свою роботу на частини і швидше впоратися з нею. Можлива і спільна діяльність протягом усього створення лепбука, тоді на кожному етапі вони будуть взаємодіяти.

– *Групова форма.* Здійснюється об'єднання на мікрогрупи, кожен учасник якої повинен працювати на спільну справу. При цьому відбувається постійна взаємодія між її учасниками, що впливає на згуртованість, сприяє соціалізації. Дитина відчуває свою значимість, але при цьому і відповідальність. Дорослий виступає в ролі консультанта.

У складі лепбуків можуть бути представлені такі різновиди тематичних папок в залежності від їх призначення:

- навчальні,
- ігрові,
- святкові,
- автобіографічні (папка-звіт про будь-яку важливу подію в житті дитини: подорож, похід в цирк, канікулярні дозвіллі) [60].

Залежно від форми лепбуки можуть мати вигляд стандартної книги з двома розворотами, папки з 3-5 розворотами, книжки-гармошки, фігурної папки. У лепбуках матеріал може бути систематизований в стандартних кишеньках, звичайних і фігурних конвертах, кишеньках-гармошках, кишеньках-книжках. У лепбуках можуть бути віконця і дверцята, що обертаються деталі, картки, пазли, чисті аркуші для нотаток і т.д. [4, с. 3].

Лепбук створюється на тривалий період, оскільки учень буде повертатися до нього знову і знову, навіть після проходження досліджуваної теми.

Даний вид діяльності забезпечує ігрову, пізнавальну і розвиваючу функції освітнього процесу початкової школи. Це дуже простий, цікавий і перспективний ігровий засіб навчання.

Таким чином лепбук або як його ще називають «книга на колінах» являє собою папку, розміром формату А4, або А3. Це інноваційна технологія, яка складається з послідовних етапів:

- постановка проблеми;
- складання плану;
- створення макета,
- продумування наповнення лепбука;
- збір інформації та матеріалу;
- безпосереднє виготовлення.

Лепбук – це свого роду «скарбничка» навчального матеріалу, зручний засіб збору, систематизації, узагальнення та подальшого відтворення накопичених знань.

1.2. Організація освітньої діяльності молодших школярів з використання технології «Лепбук»

Петренко Л.А, Пляцок А.О. , Олійник В.В. вважають, що розробка лепбука вирішує ряд завдань сучасної освіти: учні якісніше засвоюють досліджуваний предмет, вчаться всебічно дивитися на проблему, ставити і вирішувати завдання,

творчо підходити до питання організації та підбору інформації [33; 34]. В умовах модернізації освіти за допомогою лепбука при навчанні в початкових класах можна вирішувати завдання з математичного розвитку через дидактичну гру.

Зяблицька А.А. вважає, що лепбук – це портфоліо або книжечка з кишеньками, невеликими текстами, рухливими деталями, яка містить інформацію в картинках [2, с.57]. Специфіка лепбука полягає в засвоєнні знань, їх узагальненні та систематизації з певної теми. Картки в лепбуку можна самостійно діставати, перекладати і складати на свій розсуд [2, с.59].

Технологія виготовлення лепбука – це творчий процес, в ході якого учні самостійно знаходять інформацію, аналізують її і, звичайно ж, створюють свій проєкт. Робота з виготовлення книжок з картинками носить творчий характер, допомагає дитині розширювати кругозір і діяти креативно. Внаслідок цього формуються вміння і навички, необхідні для подолання труднощів і поставлених завдань. При створенні проєкту молодший школяр може скласти власну сторінку в лепбуці, присвячену певній темі [1, с.24].

Після того, як учні виберуть тему, потрібно написати план. Ретельно продумати, що він повинен включати в себе, щоб повністю розкрити тему. А для цього потрібен план того, що ви хочете в цій папці розповісти.

Наступний етап: потрібно придумати, як в лепбуці буде представлений кожен з пунктів плану, тобто намалювати макет. Тут учням пропонується пофантазувати: форми подання можуть бути будь-які. Від самого простого - текстового, до ігор і розвиваючих завдань. І все це потрібно буде розмістити на різних елементах: в кишенях, блокнотиках, міні-книжках, книжках-гармошках, колах, що обертаються, конвертиках різних форм, картках, що розгортаються сторінках і т.д.. Потім відповідно до макету зробити шаблон папки в натуральну величину.

Завдання, закладені в лепбук, небажано виконувати за один раз або за один день. Багато з них розраховані на тривалу роботу, вивчення додаткової інформації та проведення власних досліджень. Адже лепбук – це не просто книжка-іграшка. Це спосіб оформлення самостійного дослідницького проєкту.

Об'єднуючи навчання і виховання в цілісний освітній процес, лепбук допомагає вчителю початкових класів, наприклад, формувати математичні поняття такі як «довжина», «відстань», «маса» тощо. Поняття про пори року, математичні поняття: вгору, вниз. Виховна функція полягає в тому, що він може виготовлятися з дітьми та їх батьками. Папка повинна бути креативно і барвисто оформлена, всі складові частини повинні бути зручні і зрозумілі для самостійного використання.

Одним з плюсів лепбука є використання різних форм організації діяльності учнів (індивідуальна, групова, парна робота).

Працюючи індивідуально на уроках, молодший школяр займається збором інформації та творчим оформленням своєї роботи самостійно, розраховуючи тільки на себе і свої здібності. Така діяльність допомагає сором'язливій і нетовариській дитині розкрити себе і показати свій потенціал перед учителем і однолітками.

З іншого боку, працюючи в парі, виховується відповідальність ділитися між собою. Молодші школярі намагаються виконувати всі завдання спільно або кожен свою мікротему.

Групова форма передбачає взаємовідносини між учнями. Головним завданням є те, що кожен повинен усвідомлювати свою значимість в групі і не можна допускати, щоб хтось залишився без завдання. У групі молодші школярі вчаться вибудовувати свої робочі взаємини і намагаються виконати завдання максимально добре і якісно.

При роботі з лепбуком необхідно приділяти багато часу для створення відповідного джерела інформації, так як кожен з них унікальний. Сам по собі процес створення дає можливість концентрувати увагу на певному аспекті.

Для виготовлення папки для лепбука найчастіше використовують аркуші формату А3 або А4. Робота проходить у кілька етапів: вибір теми, обговорення плану, створення макета, виготовлення шаблону лепбука.

1 етап – вибір теми. Тему для папки необхідно вибирати, аналізуючи інформацію, яка буде представлена в майбутньому проєкті. Найчастіше на

уроках математики в початковій школі можна зробити лепбуки на теми «Кути», «Вимірюємо місткості посудин», «Формула площі прямокутника». Вони добре підходять для повторення і узагальнення знань. Коли тема визначена, можна переходити до плану.

2 етап – складання плану. Лепбук – це не просто книжка з картинками, це навчальний посібник. Тому важливо продумати, що він повинен включати в себе, які завдання будуть доречні, щоб повністю розкрити задану тему. Для цього необхідний план того, що потрібно представити в папці. На цьому етапі проходить вивчення джерел інформації, здійснюється її відбір, і проводяться дослідження.

Як правило, всі завдання мають розвиваючий характер і спрямовані:

- 1) на розвиток математичного мислення, пізнавальних процесів, дрібної моторики;
- 2) на знайомство з термінологією;
- 3) на використання зв'язку з життям, міжпредметні зв'язки.

3 етап – створення макету. Цей етап вважається найцікавішим, оскільки необхідно продумати важливі деталі в проєкті і створити ігровий сюжет. Лепбук може містити тексти, різноманітні ігри та завдання. Все це необхідно розміщувати на різних елементах: кишеньках, міні-книжках, блокнотиках, колах, що обертаються, картках тощо.

4 етап – створення шаблону – найкропіткіший з етапів практичної роботи. Відповідно до макету необхідно зробити шаблон папки в натуральну величину. Адже відомо, що більшість людей запам'ятовує 5% почутого і 20% побаченого [1, с.26].

Інноваційна технологія «Лепбук» на уроках в початкових класах відіграє важливу роль. Будь-яка тема може бути представлена в наочно-образному вигляді і зручна для розуміння. Приклад такого лепбука можна розглянути при вивченні теми «Геометричні площинні фігури». Папка може містити наступні елементи: книжка-пам'ятка «Трикутник»; міні-книжка «Чотирикутник

(прямокутник, квадрат)»; кишеньку «Геометричні об'ємні фігури»; кишеньку «Істотні ознаки, властивості».

Здійснивши аналіз науково-педагогічної, методичної літератури, розробок вчителів бачимо, що вчителі пропонують його використовувати з такою метою: для вивчення і узагальнення нового матеріалу; для повторення вивченого; для загального розвитку.

При створенні лепбука одночасно вирішується кілька завдань сучасної освіти. Така діяльність допомагає молодшим школярам краще засвоїти матеріал, в повному обсязі бачити проблему, формулювати і вирішувати завдання, проявляти нестандартне рішення при організації та підборі інформації.

Таким чином, в умовах вдосконалення процесу освіти, вчителю початкових класів необхідно використовувати інноваційні методи і технології навчання, що сприяють навчанню і вихованню особистості, яка вміє мислити нестандартно, пропонувати і здійснювати різноманітні ідеї.

Загальновідомо, що до виконання домашнього завдання учні нерідко ставляться з небажанням. У випадку з створенням лепбука учні включаються в підготовку домашнього завдання з інтересом. Слід зауважити, що у дітей навіть з'являється змагальний дух: у кого вийде краще. Хтось робить лепбук в формі кишеньок, інші – у вигляді квіточки, будиночка і т.д.

До переваг використання лепбука при навчанні учнів відносять [17]:

- оригінальна форма організації навчального матеріалу, що відрізняється від традиційних колажів, опорних конспектів;
- можливість задіяти одразу кілька органів чуття – зір, тактильні відчуття;
- творче представлення індивідуальної або групової роботи учнів;
- самостійний пошук рішення і повторення матеріалу, ознайомлення з новою інформацією в не нав'язливій формі;
- використовувати як на уроці, так і в позаурочній діяльності, наприклад, при виконанні проєктної діяльності. Домашнє завдання тако ж доцільно пов'язати з наповненням такої папки. Крім того, вчитель має

можливість створити кишеньку «рефлексія» і після її проведення зібрати дані папки. Вони з легкістю поміщаються в сумку або рюкзак і тому це не утруднить взяти додому і перевірити якість виконання домашнього завдання, а також подивитися результати рефлексії дітей.

Найбільш широке застосування лепбука при запам'ятовуванні правил, формул, таблиць арифметичних дій, способів обчислення, алгоритмів розв'язання задач, коротких записів і схем сюжетних математичних задач тощо, встановленні причинно-наслідкових зв'язків, коли важливо сформулювати основні уявлення і одночасно прищепити дитині інтерес до історії. Лепбуки допомагають швидко і ефективно засвоїти нову інформацію і закріпити вивчене в цікаво-ігровій формі. Ці тематичні посібники в ідеалі розробляються спеціально під конкретну дитину з її рівнем знань. Оформленням може займатися дитина самостійно, придумуючи оригінальне оформлення, тим самим учень розкриває свій творчий потенціал.

Як будь-який метод навчання, лепбук має недоліки, які перераховані нижче разом зі способами їх подолання.

Один із недоліків є великі витрати часу на створення. Як не дивно, лепбук можна створити навіть протягом уроку, але для цього необхідно використовувати заготовки: макет допомоги, з приклеєними елементами (конвертами, кишеньками і ін.); роздруковані фотографії та малюнки за темою, елементи схеми і т. д. ; кольорові маркери. Урок слід вибудувати таким чином, щоб лепбук заповнювався по мірі вивчення матеріалу. Відповідно, посібник міститиме як елементи, які заповнюються під диктовку вчителя, так і елементи, вміст яких буде намальовано або відібрано в результаті групової роботи. Таким чином, отриманий посібник буде візуальним відображенням змісту уроку.

Ще один із недоліків лепбука пов'язаний з його творчою «природою» – переважання «зовнішнього» над «внутрішнім» або можлива втрата історичного змісту в догоду формі, а також складність оцінювання. Проблеми можна вирішити, якщо обговорити коло питань, які необхідно розкриті в лепбуці і, якщо заздалегідь ознайомити учнів з критеріями оцінювання [4; с.24].

В умовах переходу до НУШ педагог знаходиться в пошуку нових засобів і методів навчання, що дозволяють реалізувати особистісно-орієнтований і системно-діяльнісний підхід у навчанні. Важливим аспектом сучасної освіти є «навчитися вчитися самому». Перед педагогом стоїть завдання навчити школяра ставити перед собою цілі і завдання, знаходити способи їх вирішення, а головне – знаходити необхідну інформацію серед величезної кількості джерел [3; с.162].

Таким чином, вважаємо за доцільне використовувати лепбуки в процесі навчання в початковій школі. Інформація найкраще запам'ятовується тоді, коли вона емоційно забарвлена. Така папка має явну перевагу. Учень не тільки запам'ятає матеріал, але і самостійно поглибить свої знання, наповнюючи зміст папки самостійно.

Використання подібних лепбуків значно полегшує роботу вчителя, активізує пізнавальну діяльність учнів. Оскільки у дітей перед очима є основа матеріалу попереднього уроку, у кожного виникає бажання представити свої ідеї. Учням простіше і швидше відповідати на домашнє завдання. В ході подальших уроків відбувається підготовка нових папок лепбука. В результаті вивчення того чи іншого розділу підручника у дітей формується лепбук як додатковий засіб запам'ятовування і збереження інформації, як яскравий опорний сигнал, який сприяє розвитку уяви, зорової і емоційної пам'яті учнів, засіб розвитку і вдосконалення комунікативних навичок. Крім того, лепбук містить необхідний матеріал, який використовується при підготовці до контролю знань з даного розділу. Завдяки тому, що учень знаходиться в тісному контакті з матеріалом і втягується в розгорнуту тему, ефект «повторення без повторення» досягається без будь-яких зусиль. Учень, занурюючись в інтерактивний простір лепбука, освоює нові одиниці навчального змісту. При цьому не потрібно особливих зусиль ні з боку учня, ні з боку вчителя.

Технологія «Лепбук» спрямована на вирішення наступних завдань:

- розвиток пізнавальних інтересів дітей;
- розширення досвіду орієнтування в навколишньому світі;

- розвиток сенсорного пізнання і засвоєння математичних властивостей навколишніх предметів і явищ;
- розвиток допитливості та пізнавальної мотивації;
- розвиток сприйняття, уваги, пам'яті, спостережливості.

Математичний лепбук є зручним засобом для організації індивідуальної творчої роботи дитини з інформацією. В процесі роботи над лепбуком дитина узагальнює, повторює, оцінює інформацію, дивиться на неї з точки зору різних понять і відносин в рамках різних освітніх областей.

Робота над створенням лепбуку спрямована на розвиток універсальних вмінь, таких як:

- вміння планувати майбутню діяльність;
- домовлятися з однолітками;
- розподіляти обов'язки;
- шукати потрібну інформацію, узагальнювати її, систематизувати;
- самостійно давати пояснення на виникаючі питання;
- приймати власні рішення, спираючись на свої знання і вміння;
- використовуючи усне мовлення, висловлювати свої думки і бажання.

Лепбук – ефективний засіб для залучення батьків до співпраці. Батьки забезпечують підтримку: організаційну; технічну; інформаційну; мотиваційну.

1.3. Стан проблеми в сучасній освітній практиці

До основних параметрів випускника освітнього закладу відносять його компетентність і мобільність. У зв'язку з цим акценти при вивченні навчальних предметів переносяться на процес пізнання, ефективність якого повністю залежить від пізнавальної активності учня [9; с.337].

Удосконалення традиційних форм навчання і пошук нових форм, методів, засобів, адекватних цілям розвитку учасників освітнього процесу, є актуальною проблемою для вчителя. Кожен урок вимагає ретельної підготовки. Дидактика довгий час, ґрунтувалася на пасивних методах запам'ятовування і подальшого

відтворення навчального матеріалу, це обумовлювало формування переважно репродуктивного способу мислення. Пошук нових способів навчання веде до того, що освітній процес зосереджений на особистості, яка поставлена перед необхідністю вирішувати конкретні проблеми в соціумі, не повинна обмежуватися лише відтворенням готової інформації, а творчо перетворювати інформацію навколишньої дійсності.

Дослідження ряду науковців свідчать, що дорослішаючи, людина втрачає свої творчі здібності, і тому вирішити проблему розвитку творчих здібностей не просто, але за певних умов – можливо. Так, серед таких шляхів, що стимулюють розвиток креативності, дослідники виділяють ситуації відкритості, заохочення до самостійних розробок, акцент на інтересах учнів [1, с. 294–295]. Цікавий своєю своєрідністю метод «креативне поле» Д.Б. Богоявленської, який дозволяє імітувати життєву ситуацію [2].

У пошуках нових форм взаємодії, засобів навчання, які сприяють пізнавальному і творчому розвитку, педагоги звертають увагу на папку – лепбук.

Аналіз науково-педагогічної і методичної літератури свідчить про те, що найчастіше такі папки застосовують в закладах дошкільної освіти [6; 10; 12; 17; 27; 61] або в початковій школі [5; 20; 26; 36; 38; 42; 49; 50; 56; 57; 60]. Адже це оптимальний і разом з тим креативний спосіб для виконання дослідних, творчих робіт. В процесі яких дитина самостійно вивчає, аналізує і систематизує матеріал. Така папка дозволяє залучити батьків до спільної діяльності зі своєю дитиною. Крім того, лепбук застосовують в проєктній діяльності. Виготовлення лепбуків сприяє дитячо-батьківській взаємодії, розвитку довірливих стосунків у сім'ї, підвищенню батьківської компетентності і надає можливість поглянути на свою дитину з іншого ракурсу, допомогти розкрити творчий потенціал, а також дізнатися нову пізнавальну інформацію. Лепбук сприяє розвитку творчого мислення, розвиває пізнавальний інтерес. Лепбук, що містить в собі безліч кишеньок, віконечок, книжок розкладачок, що по-різному розкриваються, буде сприяти розвитку дрібної моторики дітей. Дитина навчиться самостійно збирати

і організовувати тематичну інформацію. Таким чином, на початковому ступені він є ефективним засобом навчання.

З метою вивчення стану проблеми в сучасній освітній практиці ми провели анкетування серед вчителів різного віку і стажу роботи. Вибірка складала 25 чоловік.

Анкета містила наступні питання:

1. Чи знайомі Ви з технологією «Лепбук»?
2. Використовуєте ви технологію «Лепбук» в освітньому процесі початкової школи чи ні?
3. Якщо так, то як часто?
4. При вивченні яких предметів ви найчастіше це робите?
5. З якою метою ви пропонуєте використовувати «Лепбук»?
6. Які недоліки має розглядувана технологія на вашу думку?

Результати анкетування свідчать, що більшість вчителів (14 осіб – 56 %) знайомі з технологією «Лепбук» (див. рис.1.1).

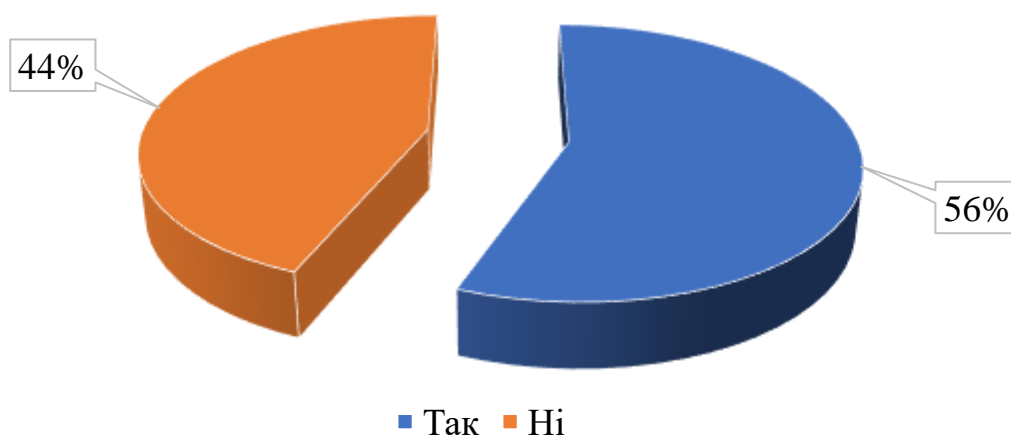


Рис. 1.1. Результати відповідей на питання анкети
«Чи знайомі Ви з технологією «Лепбук»?»

Проте тільки 40% (10 вчителів) використовує її в освітньому процесі початкової школи (див. рис.1.2.)

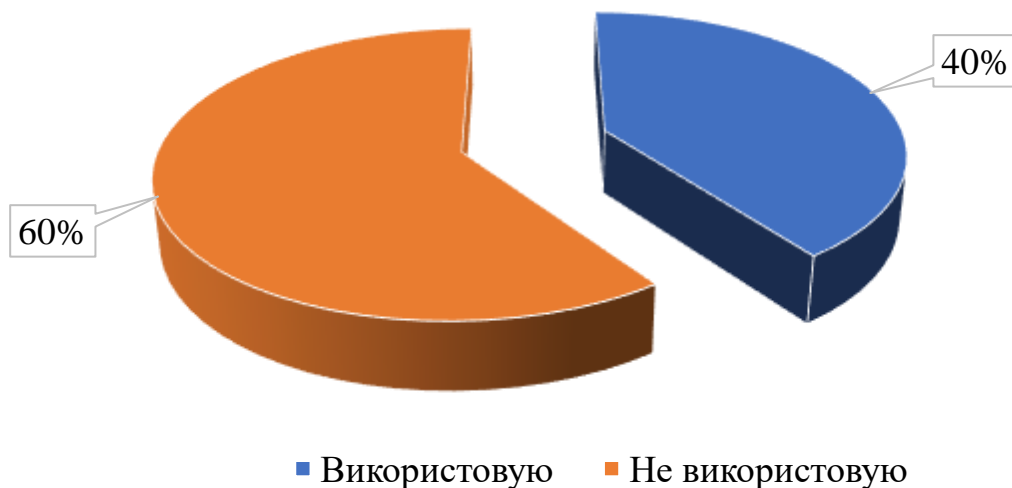


Рис. 1.2. Розподіл вчителів щодо використання технології «Лепбук» в освітньому процесі початкової школи

Відповіді вчителів, що використовують технологію «Лепбук» в освітньому процесі початкової школи вказують на те, що більшість опитаних – 70 % (7 із 10 респондентів) використовують один раз на півріччя; 20 % респондентів – один раз на рік; 10 % вчителів намагаються використовувати при вивченні кожної теми (див. рис. 1.3.).

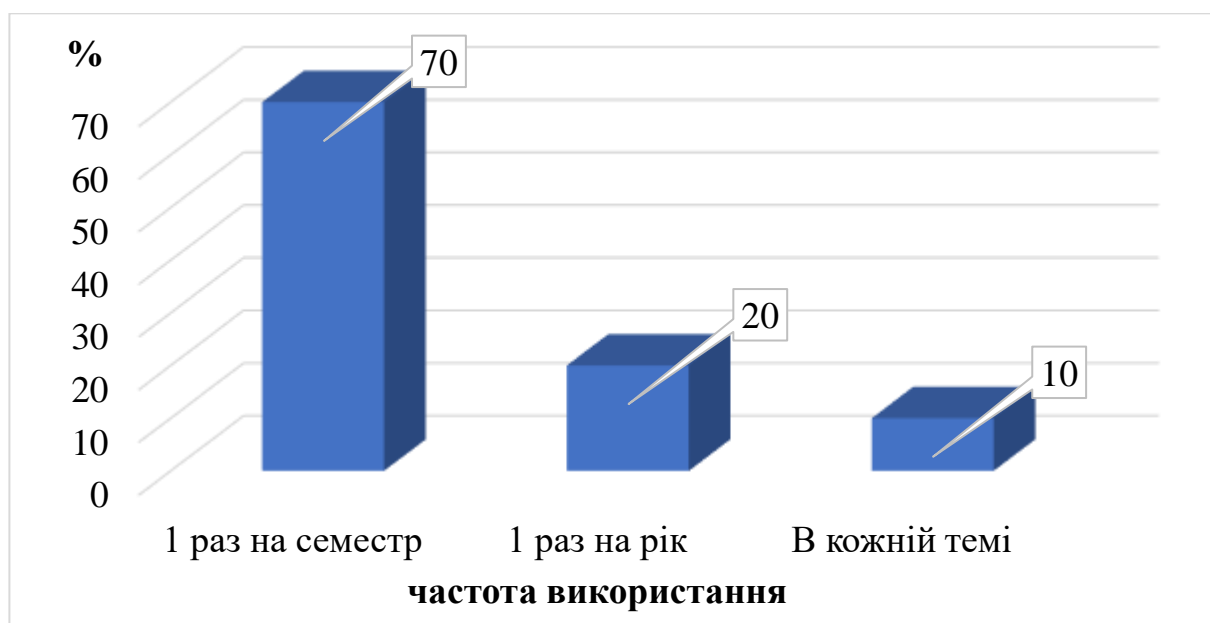


Рис. 1.3. Розподіл вчителів за результатами відповіді на питання анкети «Як часто Ви використовуєте технологію «Лепбук» в освітньому процесі»

На питання «При вивченні яких предметів ви найчастіше це робите?» вчителі відповіли однозначно, що це предмети – математика – 30 %, українська мова – 30 %, іноземна мова – 30 % і інші – 10% (див. рис.1.4).

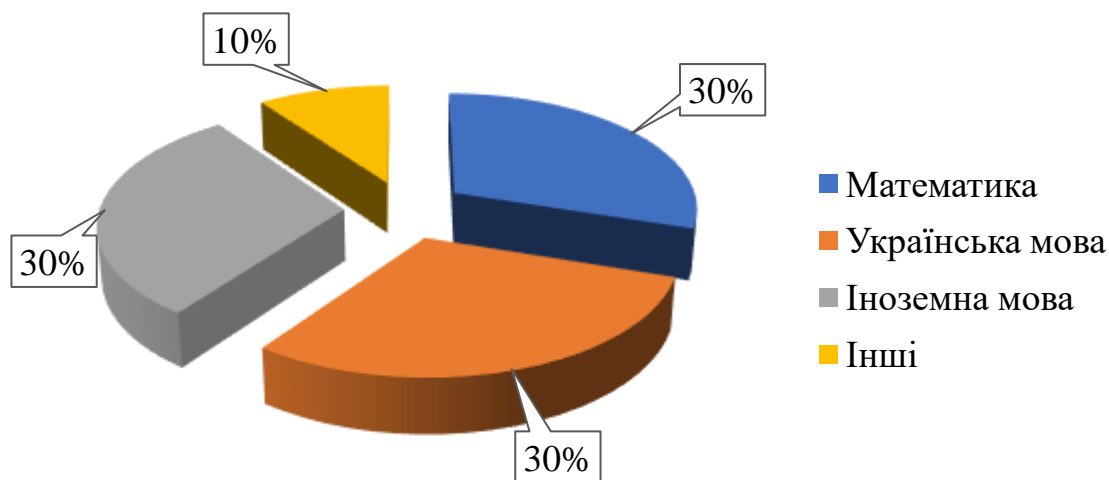


Рис. 1.4. Розподіл вчителів за результатами відповіді на питання
«При вивченні яких предметів ви найчастіше це робите?»

Більшість (92 % – 23 респонденти) опитаних вчителів вважають, що мета використання лепбуку в освітньому процесі це узагальнення і систематизація матеріалу, закріплення вивченого (92 %) і тільки 8 % (2 респонденти) вбачають мету використання в іншому (див. рис.1.5).

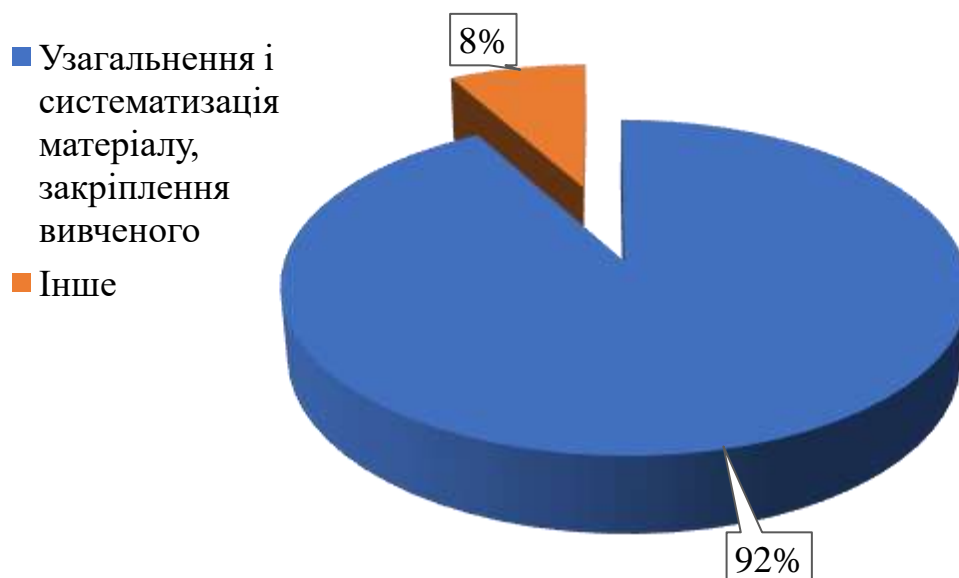


Рис. 1.5. Розподіл вчителів за результатами відповіді на питання
«З якою метою ви пропонуєте використовувати «Лепбук»?»

Недолік технології «Лепбук» вчителі вбачаю по перше, в насиченості програмового матеріалу. Вони наголошують на тому, що за програмою матеріал дітей є насиченим і важко приділити час на уроці для виготовлення лепбуків. По друге, називають великий обсяг домашніх завдань, тобто перевантаження учнів. Пояснюють таку відповідь таким чином, що якщо роботи з виготовлення лепбуків давати для домашнього завдання, це може викликати обурення у батьків, що їх діти і так перевантаженні (див. рис. 1.6.).

Проаналізувавши результати дослідження можемо констатувати, що вчителі не володіють технологією проєктування діяльності з використанням лепбуків тощо.

Дослідивши зміст лепбуків, що представлені для широкого загалу [10; 12] вчителів початкових класів темою математичного лепбука може бути як загальні, так і вузькі поняття: «Час», «Світ чисел», «Країна геометричних фігур», «Розмір і величина» або «Маса», «Довжина», «Об'єм», «Цифри», «Завдання і загадки», «Коло і квадрат», «Многокутник», «Простір» та інші.

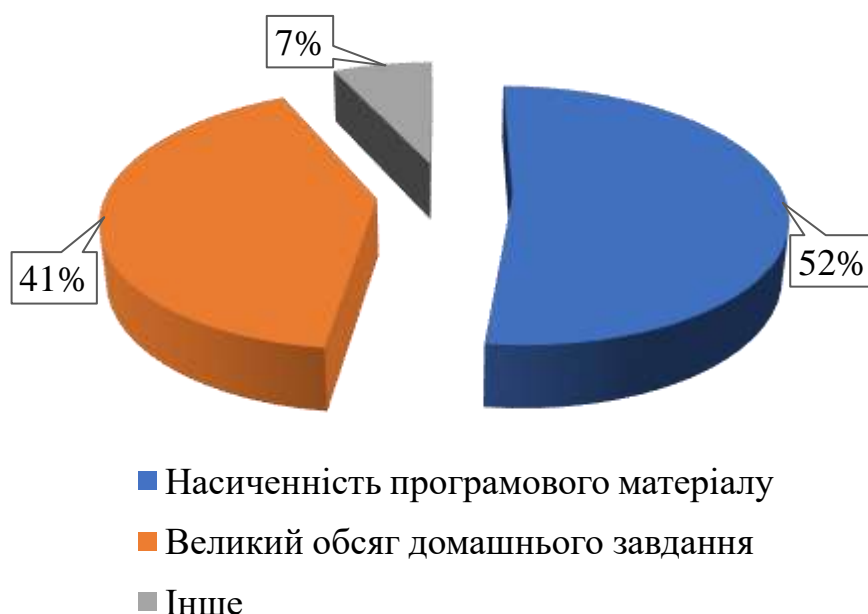


Рис. 1.6. Відповіді вчителів на питання щодо недоліків технології «Лепбук»

Найчастіше використовують наступні види лепбуків.

Енциклопедичні лепбуки – це лепбуки, які мають структуру енциклопедії. Наприклад, при вивченні якогось розділу з математики. До речі, такий лепбук зробити найпростіше: він створюється за матеріалами з будь-якої енциклопедії або просто виписуються терміни з навчального підручника. З тієї ж структурою і з тим же змістом. Вчителю і дітям немає необхідності придумувати свої сюжети, історії або який-небудь інший контент. Потрібно просто вибрати енциклопедію і подивитися її зміст. Ще такий лепбук хороший тим, що його можна заповнювати по мірі прочитання енциклопедії.

Лепбуки за мотивами книг або мультфільмів. Зазвичай, після прочитання улюбленої книги або мультика, діткам не хочеться розлучатися з їх героями. Та й не тільки діткам – всі телесеріали побудовані на тому ж принципі: ми прив'язуємося до героїв і нам не хочеться з ними розлучатися. У дітей така прихильність сильніше. Діти, після перегляду мультиків, просять купити їм іграшку героя. Це може бути свинка Пеппа, робокар Поллі або будь-який інший персонаж, що припав до душі. Дітки хочуть продовження історії, що і відбувається, коли вони з ними грають. Згодом таких «героїв» накопичується багато і вони вже не викликають у дитини інтерес, а тільки порошаться і захаращують простір. Дитина дивиться нові мультфільми, просить все нові і нові іграшки, і батьки купують знову і знову. Це не дуже практично для сімейного бюджету, тому «лепбук поспішає на допомогу». Набагато практичніше, дешевше і не в приклад корисніше зробити лепбук за мотивами улюбленого твору. Такий лепбук дуже часто виявляється набагато цікавіший, ніж фірмові іграшки з дорогих магазинів. А все тому, що лепбук дозволяє набагато більш повніше проживати історію і взаємодіяти з її персонажами, ніж будь-яка звичайна іграшка. Під час створення лепбука діти роблять іграшки самі і мають можливість безпосередньо впливати, як на зовнішній вигляд будь-якого героя, так і на його поведінку. Скажімо, вони можуть розфарбовувати персонажа в будь-який колір, який їм подобаються. Наприклад, ведмедик може бути

фіолетовим, а собака яскраво-помаранчева, просто тому, що дитині зараз так захотілося.

Тематичні лепбукі створюються з якої-небудь заданої теми. Наприклад, пожежники, замки, лицарі, принцеси тощо. У такий лепбук ви включаєте абсолютно все, що тільки зможете знайти за обраною темою: пісні, книги, фільми, казки, вірші. Все, що подобається вам і учневі.

Лепбуки з шкільних предметів. Такі лепбукі робляться з шкільних предметів: геометрія, історія, географія, література, іноземна мова. Лепбук – це просто диво-засіб для вивчення будь-якого матеріалу, для його повторення і засвоєння. Лепбуки з шкільних предметів робляться в зв'язку з вивченою темою. Особливо корисно це перед різними контрольними роботами або іспитами. Шкільні лепбуки можна доповнювати і заповнювати, у міру вивчення предмета в школі.

Як бачимо, тем для створення лепбуків саме при вивченні математики вибирають не так багато.

Отже, можемо зробити висновок, що лепбуки використовуються в освітньому процесі початкової школи менше половини опитаних вчителів із частотою один, два рази в рік на уроках математики, української мови і іноземної мови. Це пов'язано з високою насиченістю програмового матеріалу, а дана технологія є затратною в часі. Окрім того вчитель повинен мати створені зразки за даною технологією.

Висновки до розділу 1

Впровадження концепції НУШ перед учителем поставило нові цілі: формування універсальних навчальних дій і мотивації до навчання. Учитель повинен не тільки дати учням певну суму знань, а й розвинути у них інтерес до навчання, навчити вчитися, прищепити їм навички практичних дій. Для цього необхідно використовувати нові технології, методи і засоби навчання. Одним із способів досягнення цієї мети є використання технології «Лепбук».

Здійснивши аналіз науково-педагогічної літератури встановили, що лепбук розглядається як саморобна паперова книжка з кишеньками, дверцятами, віконцями, рухливими деталями, які дитина може діставати, перекладати, складати на свій розсуд. У ній збирається матеріал з якоїсь певної теми. В дослідженні будемо розглядати лепбук як саморобну тематичну папку формату А3, А4 з кишеньками і віконцями, які дають можливість розміщувати інформацію у вигляді малюнків, невеликих текстів, діаграм і графіків в будь-якій формі і на будь-яку тему, яку ми хочемо опрацювати.

В дослідження лепбук розглядаємо як технологією навчання, яку використовуємо в проєктній діяльності молодших школярів.

Створення лепбука, включає всі етапи проєктної діяльності (цілепокладання (вибір теми); розробка лепбука (складання плану); виконання (практична частина); підбиття підсумків), тому можна розглядати його як один із різновидів проєкту.

Дослідження вчених доказують, що робота зі створення лепбука активізує у дітей інтерес до пізнавальної діяльності, розвиває креативність, творче мислення і мовлення. Учень стає не тільки творцем своєї власної книги, а й дизайнером, художником-ілюстратором, автором власних історій, загадок, віршів. Така захоплююча форма роботи створює умови для розвитку особистості, мотивації і здібностей дитини.

Результати дослідження показали, що не всі опитані вчителі знайомі з технологією «Лепбук» – 44 % не знайомі. Менше половини вчителів використовує її в своїй педагогічній діяльності. Ті хто використовує, роблять це при проведенні уроків математики, української та іноземної мов.

РОЗДІЛ 2

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «ЛЕПБУК» В ПРОЄКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ 4 КЛАСУ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

2.1. Методика проведення експерименту та констатувальна діагностика розвитку вмінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики

Провідною ідеєю магістерського дослідження є положення про те, що організація проєктної діяльності учнів 4 класу з використанням технології «Лепбук», що включає комплекс навчальних заходів зі створення відповідних елементів лепбуку, сприятиме підвищенню рівня сформованості умінь здійснювати проєктну діяльність.

Мета експерименту – перевірка ефективності технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

Завдання експерименту:

- визначити критерії, показники та рівні оцінювання умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики;
- розробити інструментарій для визначення динаміки розвитку умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики;
- простежити динаміку показників рівня розвитку умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики;
- проаналізувати отримані результати та на підставі їх здійснити оцінювання ефективності технології «Лепбук» для розвитку вмінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

Перевірка ефективності технології «Лепбук» для розвитку вмінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики здійснювалася методом педагогічного експерименту.

Під час проведення педагогічного експерименту ми спиралися на визначення, що експеримент являє собою комплексний метод дослідження, який забезпечує науково-об'єктивну і доказову перевірку правильності обґрунтованого на початку припущення (гіпотези) [60].

Дослідження проводилося упродовж 2020-2021 н.р. на базі Соледарської загальноосвітньої школи I-II ступенів № 14 Соледарської міської ради Донецької області. Ним було охоплено 20 учнів 4 класу, серед яких 10 осіб жіночої статті і 10 – чоловічої, а також 25 вчителів названого закладу загальної середньої освіти.

Дослідження передбачало кілька етапів наукового пошуку (2020-2021 рр.). Експеримент включав три етапи: констатувальний (вересень – грудень 2020 р.); формувальний (лютий – травень 2021 р.); завершальний (червень – листопад 2021 р.).

Під час констатувального етапу (вересень – грудень 2020 р., січень 2021 р.) проаналізовано науково-педагогічну літературу з теми дослідження; визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження; розроблено програму та методику наукового пошуку, впорядковано поняттєвий апарат; розроблено анкету для вчителів для дослідження стану проблеми в сучасній освітній практиці; визначено компоненти вміння здійснювати проєктну діяльність, розроблено критерії його розвитку; проведено вхідне діагностування.

Упродовж формувального етапу дослідження (лютий – травень 2021 р) систематизовано матеріал щодо розвитку вмінь здійснювати проєктну діяльність; розроблено, теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

На завершальному етапі (червень – листопад 2021 р) здійснено математично-статистичне обґрунтування та інтерпретація результатів експериментального дослідження, визначено її ефективність та перспективи для вироблення умінь в учнів здійснювати проєктну діяльність з математики, впорядковано методичні рекомендації для вчителів з організації проєктної діяльності учнів на уроках математики з використанням технології лепбук.

Як зазначалося вище, констатувальний етап дослідження був спрямований на аналіз науково-педагогічної літератури з розглядуваної проблеми і визначення категоріального апарату (мети, завдань, об'єкту, предмету дослідження). Окрім цього проаналізовано стан проблеми в сучасній освітній практиці на основі вивчення педагогічного досвіду з проблеми дослідження і за розробленою анкетою для вчителів. Результати зазначеного аналізу висвітлено в розділі 1 магістерського дослідження.

Вхідне діагностування проводили у січні 2021 р. на основі анкетування за опитувальником Г.І. Щукіної [29] (див. дод. А). Результати вхідного діагностування дали змогу визначити рівень сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

Поняття «уміння» широко розглядається у науково-педагогічній літератури з точки зору філософії, педагогіки, психології. Аналіз означень поняття свідчить, що спільним у всіх визначеннях є наявність компонента дії. На цьому зауважував і О. Леонтьєв, зазначаючи, що діяльність людини не існує інакше, як у формі дії чи ланцюга дій, але якщо з діяльності відняти дії, які вона здійснює, то від діяльності взагалі нічого не залишиться [54].

Отже, провідною у формуванні окремого уміння є діяльність, спрямована на засвоєння певного способу дій, пристосованого до відповідних умов. Це означає, що для визначення сутності поняття «уміння здійснювати проєктну діяльність» необхідно визначити складові такої діяльності.

Основними складовими проєктної діяльності є такі вміння як: бачити проблеми, ставити питання, висувати гіпотези, давати визначення поняттям, класифікувати, спостерігати, проводити експеримент, робити висновки й умовиводи, структурувати матеріал і подавати його у привабливому вигляді, презентувати результати.

Таким чином, під «умінням здійснювати проєктну діяльність» розуміємо систему умінь, здатностей та способів реалізації діяльності, які необхідні для здійснення проєктної діяльності чи її окремих елементів.

Для виявлення рівня сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики дібрано діагностичний інструментарій: опитувальник Г.І. Щукіної [29] (див. дод. А).

Результати діагностики оцінювалися за рівневою системою, що передбачала дотримання наступних критеріїв:

- мотиваційно-ціннісним, який дає змогу вимірювати позитивне ставлення до навчання, розуміння та усвідомлення ролі проєктної діяльності в розвитку математичної компетентності;
- когнітивним, який визначає рівень володіння знаннями і вміннями, щодо етапів роботи над проєктом і його складовими;
- операційно-діяльнісним, що дозволяє з'ясувати рівень сформованості вмінь бачити проблеми, ставити питання, висувати гіпотези, давати визначення поняттям, класифікувати, спостерігати, проводити експеримент, робити висновки й умовиводи, структурувати матеріал і подавати його у привабливому вигляді, презентувати результати;
- рефлексивним, що вимірює рівень умінь використовувати проєктну діяльність для освіти та самоосвіти.

Означені критерії дозволили визначити рівні сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики: низький, середній, високий.

Низький рівень сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики характеризується нестійким інтересом до діяльності; утрудненням у виконанні дій на кожному з етапів роботи над проєктом; робота відбувається, в основному, за інструкцією, зразками і під керівництвом вчителя.

Для середнього рівня сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики характерним є виявлення інтересу до діяльності; часткова сформованість вмінь, що є складовими проєктної діяльності, і здійснення їх зі сторонньою допомогою; прояв елементів творчості під час вибору теми, методів дослідження та представлення результатів роботи.

В учнів з високим рівнем сформованості умінь здійснювати проєктну діяльність з математики переважають внутрішні пізнавальні мотиви; сформований комплекс умінь, який забезпечує самостійне здійснення проєктної діяльності (вміння бачити проблеми; вміння ставити питання; вміння висувати гіпотези; вміння давати визначення поняттям; вміння класифікувати; вміння спостерігати; вміння і навички проведення експериментів; вміння робити висновки й умовиводи; вміння структурувати матеріал; вміння пояснювати, доводити і захищати свої ідеї); проявляється оригінальність на усіх етапах дослідження; нестандартне вирішення проблеми.

Суть методики Г.І. Щукіної [29] (див. дод. А). полягає в тому, що респондентам пропонується бланк з сімома ситуаціями, що мають можливі варіанти відповідей, які оцінюються відповідною кількістю балів. Учні повинні обрати для кожної ситуації варіант відповіді, що здається їм найбільш прийнятними і результативними. Після цього, для кожного із респондентів знаходиться сума балів за усіма питаннями і здійснюється розподіл за рівнями відповідно до встановленої шкали(див. табл. 2.1.).

Таблиця 2.1

Шкала для розподілу учнів за рівнями сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики

Рівень	Кількість балів
низький	0–5
середній	6–11
високий	12–16

Результати вхідного діагностування рівнями сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики представлено в таблиці 2.2.

Результати вхідного діагностування рівня сформованості умінь учнів

4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики

№ п/п	Прізвище, ім'я	1 ситуація	2 ситуація	3 ситуація	4 ситуація	5 ситуація	6 ситуація	7 ситуація	Кількість балів
1.	Юліана П.	А	А	Б	В	В	В	А	11
2.	Вікторія Н.	А	А	В	А	Б	В	А	9
3.	Емілія М.	В	В	В	Г	А	В	В	5
4.	Максим К.	А	А	В	Г	А	Г	А	7
5.	Іларія С.	А	А	А,В	В	В	В	Б	12
6.	Сергій Н.	А	А	В	Г	А	Г	А	7
7.	Аня Ж.	А	А	А,В	В	Б	Г	Б	11
8.	Яна Т.	А	А	В	В	А	В	А	9
9.	Вікторія Н.	В	В	А	Г	А	В	А	5
10.	Арсен П.	А	А	В	Г	А	Г	А	7
11.	Оля Ш.	А	А	А,В	В	А	Б	В	10
12.	Роман К.	А	А	В	А	А	В	А	8
13.	Олексій В.	А	А	А	А	А	В	А	8
14.	Слава М.	А	А	Б	А	А	В	Б	8
15.	Діана Г.	А	А	А,В	В	А	Б	В	10
16.	Денис М.	А	А	Б	А	А	В	Б	8
17.	Сергій Д.	В	В	А	Г	А	В	А	5
18.	Люда Б.	В	В	В	Г	А	Г	В	5
19.	Артур Б.	В	В	Е	Г	А	В	Б	5
20.	Артем С.	В	В	Д	Г	А	Г	А	5

Аналіз відповідей на питання ситуацій 1 (Чи подобається тобі вчитися в школі?) і 2 (Чи подобається тобі вчитися в своєму класі?) свідчить, що 70 % мають позитивну навчальну мотивацію.

Відповіді на 3 ситуацію «Які види діяльності на уроці тобі особливо подобаються?» розподілилися таким чином: 75% респондентів (15 осіб) обрали – «робота над лепбуком»; 40 % респондентів (8 осіб) – «складати вірші і казки»; 10% респондентів (2 особи) – «писати твори»; 5% респондентів (1 особа) – «виконувати аплікації»; 30% респондентів (6 осіб) – «працювати з пластиліном, природним матеріалом». Як бачимо більшості учням подобається діяльність, що

пов'язана зі створенням лепбуку, тобто збирати інформацію, подавати її в цікавій формі тощо.

4 ситуація була спрямована на визначення вподобання учня працювати самотійно або в групі. Встановили, що діти яким подобається працювати по одному 25% (5 осіб). Роботі в парах надають перевагу 25% (5 осіб) опитаних, в групах – 30% (6 осіб) і працювати всім класом над одним завданням 45% (9 осіб) респондентам. Такі показники свідчать, що в більшості (45 %) учнів сформовано уміння працювати разом, тоді як умінні працювати в групах сформовано тільки у 30 % учнів, а в парах у 25 %. Отже, подальшого розвитку потребують уміння працювати в парах і групах.

П'ята ситуація опитувальника визначена питанням «Як часто ти звертаєшся за допомогою до кого-небудь при виконанні завдань?». Отримали наступні результати: 80% (16 осіб) – звертаються за допомогою до кого-небудь при виконанні завдань завжди; 10 % (2 осіб) – часто звертаються за допомогою при виконанні завдань, 10 % (2 особи) – рідко. Аналіз результатів свідчить, що уміння працювати самотійно на високому рівні має тільки 10 % четверокласників.

За результатами опитування щодо, того, хто допомагає при виконанні творчих завдань (6 ситуація) учні дали такі відповіді: учитель – 20% (4 особи); однокласники – 20% (4 особи); батьки – 45 % (9 осіб); старші брати і сестри – 15 % (3 особи). Це дозволяє зробити висновок про явно недостатнє створення єдиного творчого освітнього простору «учитель-учень».

7 ситуація дозволяла визначити, що учень вміє робити. 75 % (15 осіб) опитаних зазначили, що вони вміють готувати повідомлення; 65 % (13 осіб) – вміють презентувати підсумки своєї роботи за заданою темою; 25 % (5 осіб) – вміють висловлювати пропозиції щодо того, що треба зробити по даній роботі.

Проведене дослідження на констатувальному етапі педагогічного експерименту дало підстави визначити напрямки розвиваючої роботи з учнями 4 класу щодо вироблення умінь здійснювати проєктну діяльність з математики:

спроєктувати і апробувати навчальний проєкт з математики для учнів 4 класу з використанням технології «Лепбук».

У зв'язку з цим в групу учнів, що беруть участь в проєкті були також включені учні, у яких за результатами первинної діагностики виявлено перевагу працювати одному і учні, які виконують творчі роботи з поганим настроєм. Таких учнів за результатами дослідження було виявлено 5 осіб (Аня, Вікторія, Оля, Артем, Віка).

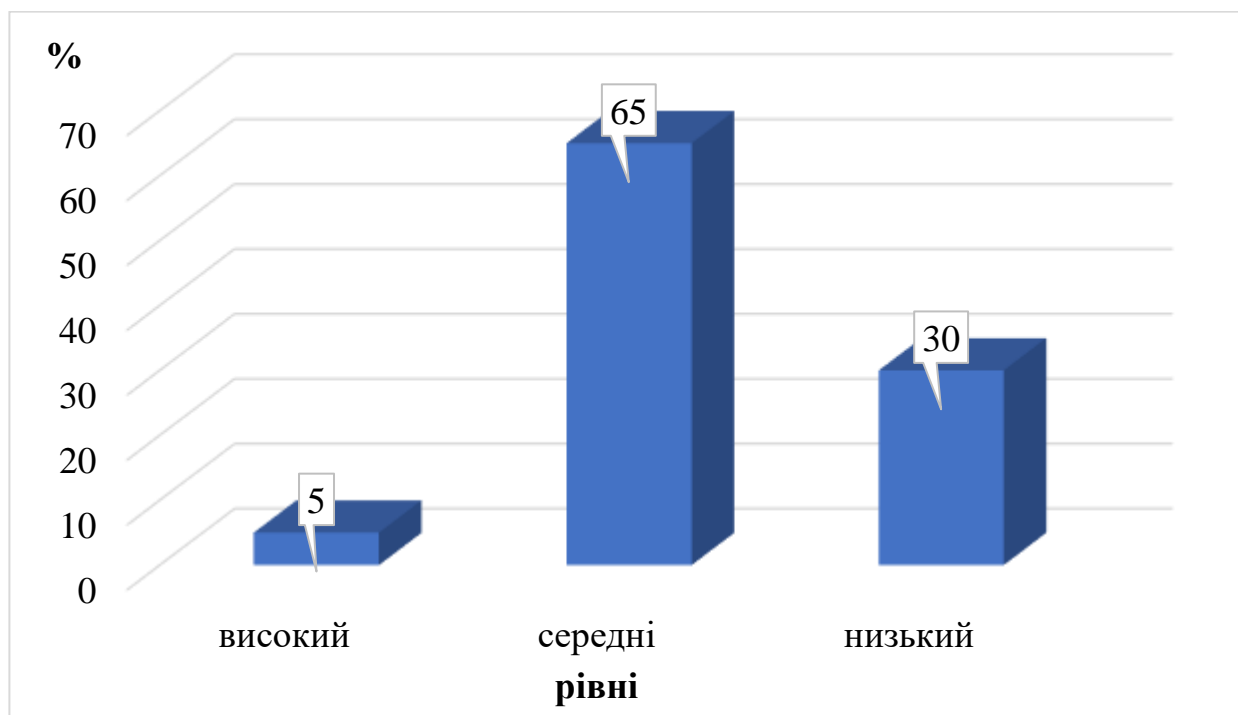


Рис. 2.1. Розподіл учнів 4 класу за рівнями сформованості умінь здійснювати проєктну діяльність з математики (вхідна діагностика)

Результати діагностики свідчать, що більшості учнів (65 % – 13 ос.) мають середній рівень сформованості умінь здійснювати проєктну діяльність з математики, учнів з високим рівнем 5 % (1 ос.), низький рівень має 30 % учнів (6 ос.), що підтверджує доцільність цілеспрямованого впливу з вироблення умінь здійснювати проєктну діяльність з математики з використанням технології «Лепбук».

2.2. Реалізація технології «Лепбук» для організації проєктної діяльності учнів 4 класу з математики

Формувальний етап педагогічного експерименту з проблеми дослідження характеризується розробленням та експериментальною перевіркою ефективності технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

Для проведення формувального етапу було визначено експериментальну групу учнів, яка включала учнів 4 класу, що брали участь в діагностичному оцінюванні. Контрольна група не виділялася у зв'язку зі складною епідеміологічною ситуацією в 2020–2021 н.р. пов'язаною з пандемією COVID-19, викликану гострою вірусною інфекцією – коронавірусом SARS-CoV-2. Оцінку дієвості запропонованої програми експериментальних впливів здійснювали через аналіз динаміки зсувів по кожному із виділених рівнів сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики. Кількість учасників експериментальної групи становила 20 осіб.

В експериментальній групі реалізуючи технологію «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики дотримувалися розробленої програми експериментальних дій, що являє собою інтеграцію етапів діяльності зі створення «Лепбуку» і проєкту.

В розділі 1 встановили, що створення «Лепбуку» представляє собою поетапну діяльність:

- 1) постановка проблеми;
- 2) складання плану;
- 3) створення макета, продумування наповнення лепбука;
- 4) збір інформації та матеріалу;
- 5) безпосереднє виготовлення.

Робота над проєктом складається з 4 етапів:

1 етап. Вхідний: розробка проєктного завдання.

1.1. Визначення проблеми: виявлення протиріччя і обґрунтування актуальності, формулювання теми проєкту.

1.2. Визначення мети проєкту та постановка поетапних завдань.

1.3. Орієнтовна розробка проєктного завдання.

1.4. Шляхи досягнення результатів проєкту.

2 етап. Організаційний: планування роботи.

2.1. Уточнення термінів виконання проєкту.

2.2. Обговорення критеріїв оцінки якості проєкту.

2.3. Виконання проєкту (засоби і методи).

2.4. Вибір форми роботи над проєктом і розподіл обов'язків.

2.5. Оформлення результатів і їх презентація

3 етап. Реалізація проєкту.

3.1. Збір, аналіз та узагальнення інформації з різних джерел.

3.2. Проведення дослідження.

3.3. Підготовка наочно-графічного матеріалу.

3.4. Оформлення матеріалу для презентації.

3.5. Контроль і корекція результатів.

4. Представлення результатів.

4.1. Громадська презентація проєкту.

4.2. Експертиза проєкту.

4.3. Рефлексія.

В результаті інтеграції етапів діяльності зі створення «Лепбуку» і проєкту і їх кореляції визначили етапи проєктної діяльності з використанням технології «Лепбук» (див. табл. 2.3)

Таблиця 2.3

Етапи проєктної діяльності з використанням технології «Лепбук»

Етапи проєктної діяльності		Включення діяльності за технологією «Лепбук»
1 етап. Вхідний: розробка проєктного завдання		
1.1.	Визначення проблеми: виявлення протиріччя і обґрунтування	

Продовження таблиці 2.3

	актуальності, формулювання теми проєкту	
1.2.	Визначення мети проєкту та постановка поетапних завдань	Корегування мети проєкту, орієнтація на створення лепбуку, постановка проблеми – для чого створюємо лепбук?
1.3.	Орієнтовна розробка проєктного завдання	Визначення форми роботи над завданнями, об'єднання учнів в групи для виконання завдання і виготовлення відповідного елементу лепбуку
1.4	Шляхи досягнення результатів проєкту	
2 етап. Організаційний: планування роботи		
2.1.	Уточнення термінів виконання проєкту	Уточнення термінів виготовлення окремих елементів лепбуку відповідно до визначених завдань проєкту
2.2.	Обговорення критеріїв оцінки якості проєкту	Включення до критеріїв оцінки, оцінку естетичності і презентабельності елементу лепбуку, що виготовляється
2.3	Виконання проєкту (засоби і методи)	Створення макета лепбука
2.4	Вибір форми роботи над проєктом і розподіл обов'язків	Розподіл обов'язків, що стосуються наповненості елементів лепбуку і функцій кожного учня в його розробці
2.5	Оформлення результатів і їх презентація	Визначення форми представлення кожного завдання (елементу лепбуку), складання плану створення лепбуку
3 етап. Реалізація проєкту		
	Збір, аналіз та узагальнення інформації з різних джерел	Збір інформації та матеріалу для відповідних елементів лепбуку
	Проведення дослідження	
	Підготовка наочно- графічного матеріалу	Безпосереднє виготовлення елементів лепбуку
	Оформлення матеріалу для презентації	Компонування елементів лепбуку
	Контроль і корекція результатів	Контроль і корекція результатів
4 етап. Представлення результатів		
	Громадська презентація проєкту	
	Експертиза проєкту	
	Рефлексія	

Розглянемо реалізацію технології «Лепбук» для організації проєктної діяльності учнів 4 класу з математики за визначеними етапами.

1 етап. Вхідний: розробка проєктного завдання.

Для залучення до навчального проєкту на тему «Пудель Кікі в математичних обчисленнях» (див. дод. Б) учнів 4 класу попередньо їх об'єднали в 5 груп кожна із яких готувала невеликі повідомлення про пуделя.

Приклад повідомлення однієї із груп. Ми хочемо розповісти про пуделя. Це красиві собачки з надзвичайними стрижками «під лева». Назва пудель походить від німецького слова, яке означає «промоклий до нитки». Справа в тому, що кілька століть назад з пуделями полювали на водоплавну дичину. Це дуже кмітливі собачки. Вони часто зустрічаються в цирку, тому що добре піддаються тренуванню.

Вислухавши і обговоривши повідомлення решти груп, вчителем організовано бесіду для визначення теми і мети проєкту.

Вчитель. Діти, всі ми любимо тварин, зокрема пуделів, а як ви гадаєте, чи можна розповісти про них по іншому, наприклад, мовою математики? (Припущення учнів)

Вчитель. Пропоную нам спробувати скласти не звичайний портрет, а математичний портрет собаки. А результатом нашої роботи стане книга – лепбук «Математичний портрет собаки» яку ми напишемо разом. Отже, мета проєкту – створити математичний проєкт собаки, який представити у вигляді лепбуку «Математичний портрет собаки».

Вчитель. Спробуємо сформулювати завдання. (З цією метою зручно використати такі методи як дерево рішень, мозкові штурм тощо)

Вчитель. Що найчастіше ми робимо при вивченні математики? (обчислюємо, вимірюємо тощо)

Вчитель. Поміркуйте, які математичні характеристики притаманні собаці (маса, швидкість, кількість їжі, кількість води тощо).

Фіксуючи пропозиції дітей у вигляді дерева рішень (див. рис. 2.2) сформулювали завдання проєкту.

Завдання проєкту: скласти розповідь про собаку мовою математики, результати обчислень і вимірювань представити у вигляді таблиць, графіків і діаграм, які оформити як окремі елементи лепбуку:

- витрати на корм: розрахувати кількість корму, що з'їдає собака і витрати на його покупку;
- кількість спожитою води: експериментальним шляхом дізнатися, скільки води в середньому за добу випиває собака;
- швидкість руху: розрахувати швидкість руху собаки;
- висота і дальність стрибків: розрахувати висоту і дальність стрибків пуделя;
- вік собаки: порівняти вік собаки і людини.

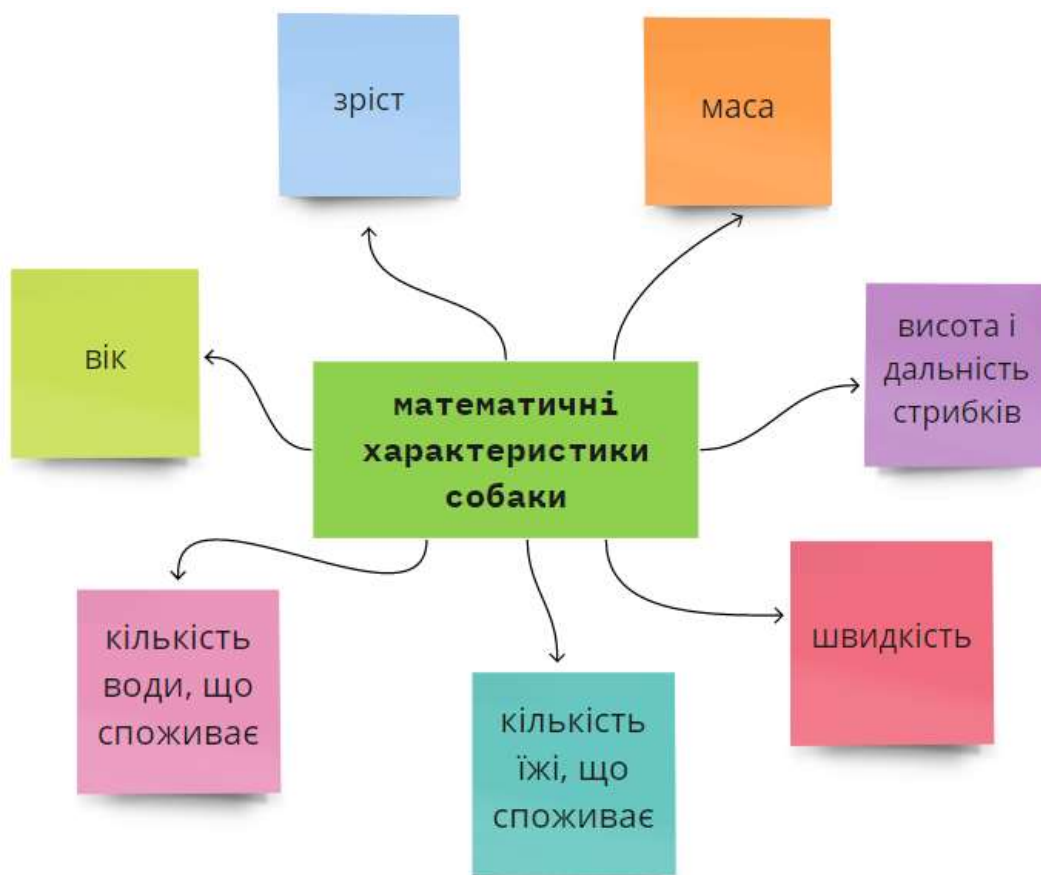


Рис. 2.2. Дерево рішень «Математичні характеристики собаки»

Після цього визначили, як саме будемо працювати для виконання завдань. Встановили, що робота буде здійснюватися як у групах так й індивідуально. В кінці зберемо ці елементи в єдине ціле – лепбук.

2 етап. Організаційний: планування роботи.

На цьому етапі здійснювали планування і розподіл доручень.

Обговорили терміни виконання кожного завдання і встановили дедлайн.

Визначили відповідальних (див. табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Планування діяльності для виконання завдань проєкту «Пудель Кікі в математичних обчисленнях»

Завдання проєкту	Відповідальний	Терміни виконання	Дедлайн
розрахувати кількість корму, що з'їдає собака і витрати на його покупку	Юліана П.	05.04.21- 08.04.21	08.04.21
експериментальним шляхом дізнатися, скільки води в середньому за добу випиває собака	Іларія С.	09.04.21- 13.04.21	13.04.21
розрахувати швидкість руху собаки	Арсен П.	14.04.21- 20.04.21	20.04.21
розрахувати висоту і дальність її стрибків	Діана Г.	21.04.21- 28.04.21	28.04.21
вік собаки: порівняти вік собаки і людини	Денис М.	29.04-30.04.21	30.04.21

Визначили критерії оцінки якості проєкту, результат обговорення зафіксували у вигляді інтелект-карти «Критерій оцінки якості виконання проєкту» (див. рис. 2.3).



Рис. 2.3. Інтелект-карта «Критерії оцінки якості проєкту»

Ще одним напрямком планування стала робота зі створення макету лепбуку (див. рис. 2.4).



Рис. 2.4. Макет лепбука «Математичний портрет собаки»

В результаті роботи над макетом зрозуміли, що для фіксації результатів дослідження кожного завдання необхідно обрати, у якому вигляді буде представлений відповідний елемент. Вчитель запропонував на найближчому уроці трудового навчання розглянути як можна виготовити різні елементи лепбуку і зробити відповідні заготовки.

Окрім цього, в результаті спільного обговорення встановили, що хоча створюватимемо математичний портрет собаки, але до лепбуку необхідно додати, ще й зображення пуделя, щоб було зрозуміло, яких саме собак досліджуємо.

Тому визначили, що на уроці образотворчого мистецтва кожен учень намалює пуделя, відповідно до своїх уявлень і ці зображення стануть змістом ще одного елементу лепбуку – «Собака нашими очима».

Як бачимо, створення макету здійснювалося в два етапи, спочатку визначили які елементи буде вміщувати лепбук, а потім після здобуття потрібних знань – в якому вигляді вони будуть представлені в лепбуці.

3 етап. Реалізація проєкту

Для виконання кожного із завдань проєкту і створення відповідних елементів лепбука працювала в такий спосіб:

- об'єднання в групи;
- інструкція для виконання завдань в групі; (фронтальна робота в класі)
- збір статистичної інформації для виконання завдання групи (робота груп дома);
- математичні розрахунки, виготовлення елементів лепбуку, заповнення їх змістом (робота груп на уроці).

Наприклад для створення елементу лепбуку «Швидкість руху». Домовились з учнями на уроці розрахувати швидкість руху собаки при ходьбі і бігу. Пригадали, що треба знати, щоб розрахувати швидкість (відстань і час). В результаті обговорення встановили, що для того щоб визначити швидкість руху собаки слід знати відстань, яку долає собака і за допомогою секундоміру засікати

час за який він це робить. Зручно зафіксувати певну відстань і вимірювати тільки за допомогою секундоміру тільки час. Визначили, що результати зручно занести в таблицю, що складається із таких стовпців як: відстань, час і швидкість. Перші два стовпчика необхідно заповнити провівши дослід. Третій – шляхом застосування формули швидкості. Але вирішили додати, ще й четвертий стовпчик, в якому швидкість представити в інших одиницях – км/год.

В подальшому обговоренні встановили, що собака може пробігти одну і ту ж відстань за різний час, тому доречно буде визначити середню швидкість собаки. Для її обчислення треба зробити 4 дослідити і скористатися правилом знаходження середнього значення швидкості:

- 1) знаходимо суму значень загальної величини для всіх випадків;
- 2) знаходимо суму значень кількості або часу;
- 3) знаходимо середнє значення.

Вчитель, для мотивації учнів до виконання завдання, поставив питання: «Від чого, на вашу думку, може залежати швидкість руху собаки?». Почувши думки учнів, вирішили для виконання цього завдання об'єднатися в 4 групи для проводила міні дослідження:

- 1 група – визначення середньої швидкості собаки при ходьбі;
- 2 група – визначення середньої швидкості, з якою собака зустрічає господаря;
- 3 група – визначення середньої швидкості, з якою собака біг за «м'ячем»;
- 4 група – визначення середньої швидкості, з якою собака біжить почувши слово «корм».

Отримані матеріали потрібно оформити у вигляді таблиць (див. дод. В).

Далі обговорили, у якому вигляді ми хочемо додати інформацію в лепбук. Встановили, що чудово підходить блокнот. Приступили до його виготовлення.

Наступним кроком при роботі над проєктом і створенням лепбуку стала діяльність з розрахунку кількості корму, з'їденого собакою і витрати на його покупку.

З учнями була організована бесіда.

Вчитель. Діти, сьогодні на уроці ми з вами дізнаємося які витрати необхідні на корм для годування собаки? Це і буде наступна кишенька нашого лепбука.

Вчитель. Скажіть, будь ласка, на що ми повинні звернути увагу при обчисленні витрат на корм. (Можливі відповіді учнів: звернути увагу на собаку, яка вона, який її розмір, маса собаки тощо)

Вчитель. Як ви гадаєте, від чого залежить скільки корму потрібно собаці на добу? (припущення учнів)

Вчитель. Дякую за відповіді, отже при розрахунку кількості корму на добу ми повинні знати масу нашої собаки, її активність, а також поживність корму.

Вчитель. Пропоную попрацювати в 4 групах. Кожна група буде вимірювати масу собаки три рази на місяць. А потім, за таблицею норми витрати корму «Пуріна» розрахує, скільки корму в день необхідно собаці і скільки на місяць. Результати треба представити у вигляді таблиці. Створені таблиці розмістимо в кишеньку лепбуку «Витрати на корм».

Ще одним завданням проєкту було розрахунок кількості води, що випиває собака за добу. Виконання цього завдання дозволить нам створити ще один елементу лепбуку «Кількість спожитої води».

Вчитель запропонував учням виконати дослід для визначення кількості спожитої собакою води за добу. Робота знову проводилася в 4 групах за таким планом:

1. Утворення груп.
2. Проведення інструктажу перед виконанням дослідів.

Інструктаж. Щоб визначити, яку кількість води випила собака, вам необхідно скористатися мензуркою і двома чашками. З чашки №1 собака питиме воду і з неї вода випаровуватиметься, а з чашки № 2 вода тільки випаровуватиметься. Вимірювання бажано робити о 8 годині ранку і о 8 годині вечора. Через 12 годин, виміряти, залишки води в кожній чашці. Обчислити різницю щоб, дізнатися кількість випитої води за добу. У ці ж дні вимірюйте і

температуру повітря в квартирі. Отримані результати необхідно представити у вигляді графіку. Заміри зробити чотири рази на місяць.

3. Робота в групах.

4. Представлення результатів роботи. Заповнення відповідної кишенки лепбуку. Результати вимірювання кількості випитої собакою води однією із груп представлено на рис. 2.5.

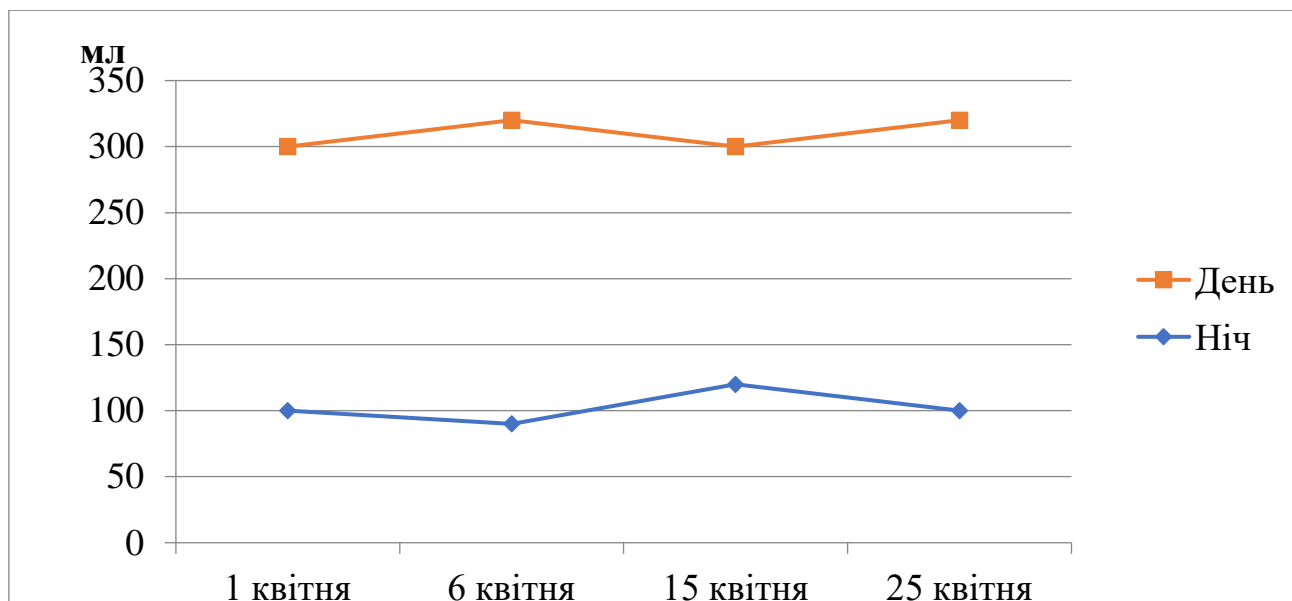


Рис. 2.5. Результати вимірювання кількості випитої собакою води однією із груп

Після представлення результатів кожною із груп, проаналізувавши отримані дані учні встановили, що вдень собака випиває води більше ніж вночі. Запропонували кожній групі побудувати графік залежності кількості випитої води від температури повітря. На рис. 2.6 представлено результат роботи однією із груп.

Для порівняння віку собаки і людини, робота була організована в такий спосіб.

Вчитель. Діти, як ви вважаєте чи можемо ми вік собаки порівняти з віком людини? (припущення учнів)

Вчитель. Як нам це зробити? (припущення учнів)

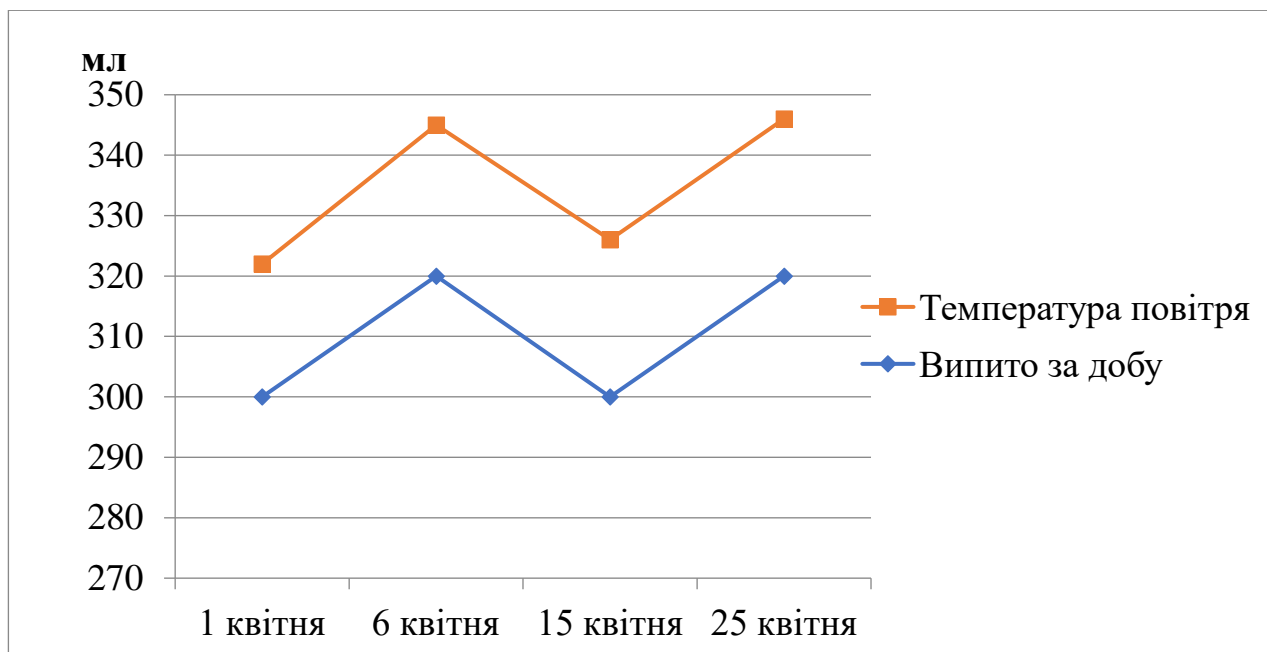


Рис. 2.6. Залежність кількості води випитою собакою від температури повітря

Вчитель. Діти в енциклопедії є таблиця співвідношення віку собаки і людини (див .табл. Г.1). Давайте з'ясуємо який вік собаки Кікі в людських роках? (28 «людських» років).

Далі працювали всім класом за допомогою таблиці Г.1 розраховували приблизний вік собаки і людини в різний час, оформивши це у вигляді діаграми (див. рис.2.7). Отримані результати помістили в кишеньку лепбуку «Вік собаки».

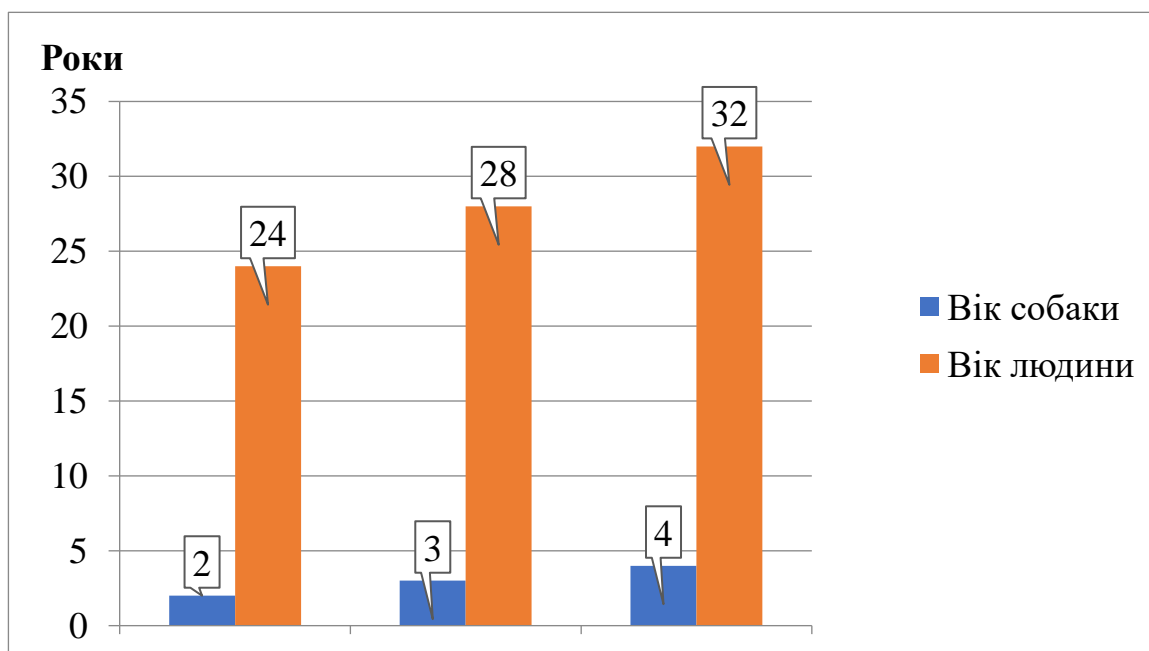


Рис. 2.7. Співвідношення віку собаки і людини

Розглянемо роботу над ще одним завданням: розрахунок висоти і дальності стрибків собаки.

Вчитель. Для більш повного математичного портрета собаки цікаво було б провести розрахунок висоти і дальності стрибків собаки. В такому експерименті нам потрібно буде виміряти висоту предметів, на які собака може заплигнути.

Для виконання цього завдання виділи 5 груп:

1 група – визначення висоти і відстані стрибків собаки на стілець.

2 група – визначення висоти і відстані стрибків собаки на пуф.

3 група – визначення висоти і відстані стрибків собаки на журнальний столик.

4 група – визначення висоти і відстані стрибків собаки до господині / господаря на руки.

5 група – визначення висоти і відстані стрибків собаки на диван.

Кожна група виконала вимірювання і на уроці колективно була заповнення таблиця (див. табл. 2.5) яку розмістили в кишеню «Швидкість руху. Висота і дальність стрибків».

Таблиця 2.5

Висота і дальність стрибків собаки

Предмет/об'єкт, на який собака може заплигнути	Висота і дальність стрибка
Стілець	43 см
Пуф	60 см
Журнальний столик	53 см
Господині на руки	90 см
Диван	40 см

4 етап. Представлення результатів.

Коли книга була створена, здійснили оцінку діяльності відповідно до встановлених критеріїв.

Інформативність - учні визначили її інформативність. Зауважили, що вийшла розповідь про собаку мовою математики.

Повнота розкриття питання - визначили та розрахували кількість корму, з'їденого собакою, витрати на її утримання.

Доказовість - експериментальним шляхом дізналися та довели, скільки води в середньому за добу випиває собака. З'ясували, що вночі вона п'є більше, ніж вдень. розрахували швидкість руху собаки, а також висоту і відстань її стрибка.

Естетичність - результати обчислень і вимірювань надали у вигляді таблиць, графіків і діаграм.

Колективність – навчилися працювати разом при роботі в групах, вирішувати колективні питання та висловлювати власні пропозиції.

Презентація роботи – презентували групову та колективну роботу у вигляді оформлення книги «Лепбука»

Рефлексія – узагальнили і систематизували знання з опрацьованої теми.

2.3. Результати експериментального дослідження

Перевірка ефективності впровадження технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики здійснювалася шляхом повторної діагностики рівня сформованості умінь здійснювати проєктну діяльність з математики. Використано той самий діагностичний інструментарій, що і для вхідної діагностики – опитувальник Г. Щукіної (див. дод. А). Результати повторної діагностики рівня сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики, представлено в табл. 2.6.

**Результати вихідного діагностування рівнями сформованості умінь учнів
4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики**

№ п/п	Прізвище, ім'я	1 ситуація	2 ситуація	3 ситуація	4 ситуація	5 ситуація	6 ситуація	7 ситуація	Кількість балів була	Кількість балів стала
1.	Юліана П.	А	А	Б,В	В	В	В	А,Б	11	13
2.	Вікторія Н.	А	А	В,Е	Б	Б	В	А,В	9	11
3.	Емілія М.	А	А	А,В	Б	А	В	В,А	5	7
4.	Максим К.	А	А	В,Е	Б	А	Г	А	7	8
5.	Іларія С.	А	А	А,В,Е	В	В	А	А,Б	12	15
6.	Сергій Н.	А	А	В	Б	А	А	А	7	8
7.	Аня Ж.	А	А	А,В	В	Б	Б	А,Б	11	13
8.	Яна Т.	А	А	В	В	А	В	А,Б	9	10
9.	Вікторія Н.	А	А	А,В	Б	А	В	А,Б	5	7
10.	Арсен П.	А	А	В,Е	Б	А	Г	А,Б	7	9
11.	Оля Ш.	А	А	А,В	В	А	А	Б,В	10	12
12.	Роман К.	А	А	В	А	А	В	А,Б	8	9
13.	Олексій В.	А	А	А	А	А	Б	А,Б	8	10
14.	Слава М.	А	А	Б	А	А	Б	Б	8	9
15.	Діана Г.	А	А	А,В,Е	В	А	Б	Б,В	10	12
16.	Денис М.	А	А	Б,В	Б	А	В	А,Б	8	10
17.	Сергій Д.	А	А	А,В	Г	А	А	А	5	7
18.	Люда Б.	В	В	В	Г	А	Г	В	5	5
19.	Артур Б.	В	В	В	Г	А	В	Б	5	5
20.	Артем С.	В	В	Г	Г	А	Г	А	5	5

Аналізуючи результати повторного обстеження ми побачили, показники відповідей на питання 1 і 2 не змінилися і це вказує на стабільну навчальну мотивацію дітей (див. табл. 2.7).

**Результати вхідної і вихідної діагностики за рівня сформованості умінь
учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики**

№ ситуації	До експериментального впливу		Після експериментального впливу	
	абс.ч	у %	абс.ч	у %
<i>1. Чи подобається тобі вчитися в школі:</i>				
А) Так	14	70	14	70
Б) Ні	—	—	—	—
В) Важко відповісти	6	30	6	30
<i>2. Чи подобається тобі вчитися в своєму класі:</i>				
А) Так	14	70	14	70
Б) Ні	—	—	—	—
В) Важко відповісти	6	30	6	30
<i>3. Які види діяльності на уроці тобі особливо подобаються:</i>				
А) складати вірші і казки	7	35	8	40
Б) писати твори	3	15	3	15
В) працювати над лепбуком	12	60	17	85
Г) малювати на задану і вільну тему	—	—	—	—
Д) виконувати аплікації	1	5	1	5
Е) працювати з пластиліном, природним матеріалом	1	5	6	30
<i>4. Тобі найбільше подобається:</i>				
А) працювати одному	5	25	3	15
Б) працювати в парах	5	25	7	35
В) працювати в групах	6	30	6	30
Г) працювати з усім класом над одним завданням	9	45	4	20
<i>5. Як часто ти звертаєшся за допомогою до кого-небудь при виконанні завдань:</i>				
А) завжди	16	80	16	80
Б) часто	2	10	2	10
В) рідко	2	10	2	10
Г) ніколи	—	—	—	—
<i>6. При виконанні творчих робіт тобі допомагають:</i>				
А) вчитель	1	5	1	5
Б) однокласники	2	10	5	25
В) батьки	12	60	8	40
Г) брат або сестра	5	25	4	20

7. Ти вмієш:				
А) готувати повідомлення	11	55	15	75
Б) презентувати підсумки своєї роботи по заданій темі	5	25	13	65
В) висловити пропозиції щодо того, що треба зробити по даній роботі	4	20	5	25

Як видно з таблиці 2.7 (3 ситуація), у більшості респондентів переважають творчі види робіт, з них «роботу над лепбуком» обрало 85 % респондентів (17 осіб), «складати вірші і казки» вибрали 40 % респондентів (8 людей), «писати твори» вибрали 15% респондентів(3 дітей). Такі результати вказують, що учням сподобалося працювати за технологією лепбук, це є свідченням правильності обраних підходів з організації діяльності щодо його створення.

Відзначимо позитивні зміни у першокласників щодо форм роботи (4 ситуація): зменшилася кількість учнів які люблять працювати по одному 15% (3 особи), обрали роботу в групах (30% –6 осіб) , зменшилася кількість дітей які люблять працювати «зі всім класом над одним завданням» 20% (4 особи). Збільшилась кількість дітей які полюбують «працювати в парах» 35% (7 осіб). Респонденти, які спочатку вибрали «роботу з усім класом над одним завданням» при повторному дослідженні вибрали форми групової та парної роботи, що дозволяє зробити висновок про розвиток навичок комунікативних умінь.

Результати відповідей на 5 питання опитувальника (Як часто ти звертаєшся за допомогою до кого-небудь при виконанні завдань?) свідчать про те що за допомогою діти звертаються частіше (80% – 16 осіб); кількість дітей, що звертаються за допомогою рідно та часто залишилась незмінною (10% – 2 особи).

Відповіді на питання 6, яке стосується того, хто допомагає при виконанні творчих робіт зменшилась кількість учнів які надають перевагу батькам (40% – 8 осіб), які надають перевагу допомозі однокласників 25% (5 осіб). Такі результати вказують на зміну орієнтирів у спілкуванні і поліпшення в створенні єдиного творчого освітнього простору .

Результати відповідей на питання 7 показують, що «готувати повідомлення» обрало 75% (15 осіб) опитаних, 65 % (13 осіб) – «презентувати підсумки своєї роботи за заданою темою», « висловлювати пропозиції щодо того, що треба зробити по даній роботі » – 25% (5 учнів) респондентів. 5 учнів (Юля, Яна, Олексій, Слава, Сергій) змінили свій вибір на вміння «презентувати підсумки своєї роботи по заданій темі», і 2 респондента (Віка, Діана) змінили свій вибір на вмінні «готувати повідомлення». Висловлювати пропозиції треба збільшити.

Отже, аналіз відповідей учнів (див. табл. 2.7) на питання, щодо переваг видів навчальної діяльності на уроці, визначення сформованості навичок роботи з лепбуком та виявлення емоційного ставлення до школи і класу свідчать, що відбулися такі позитивні зміни як: збереження позитивної навчальної мотивації; створення комфортного освітнього середовища яке дозволяє вибудувати партнерську взаємодію між учасниками освітнього процесу; набуття навичок презентування результатів роботи.

Зміна пріоритетів щодо видів навчальної діяльності на уроці після експериментального впливу представлена на рис. 2.8.

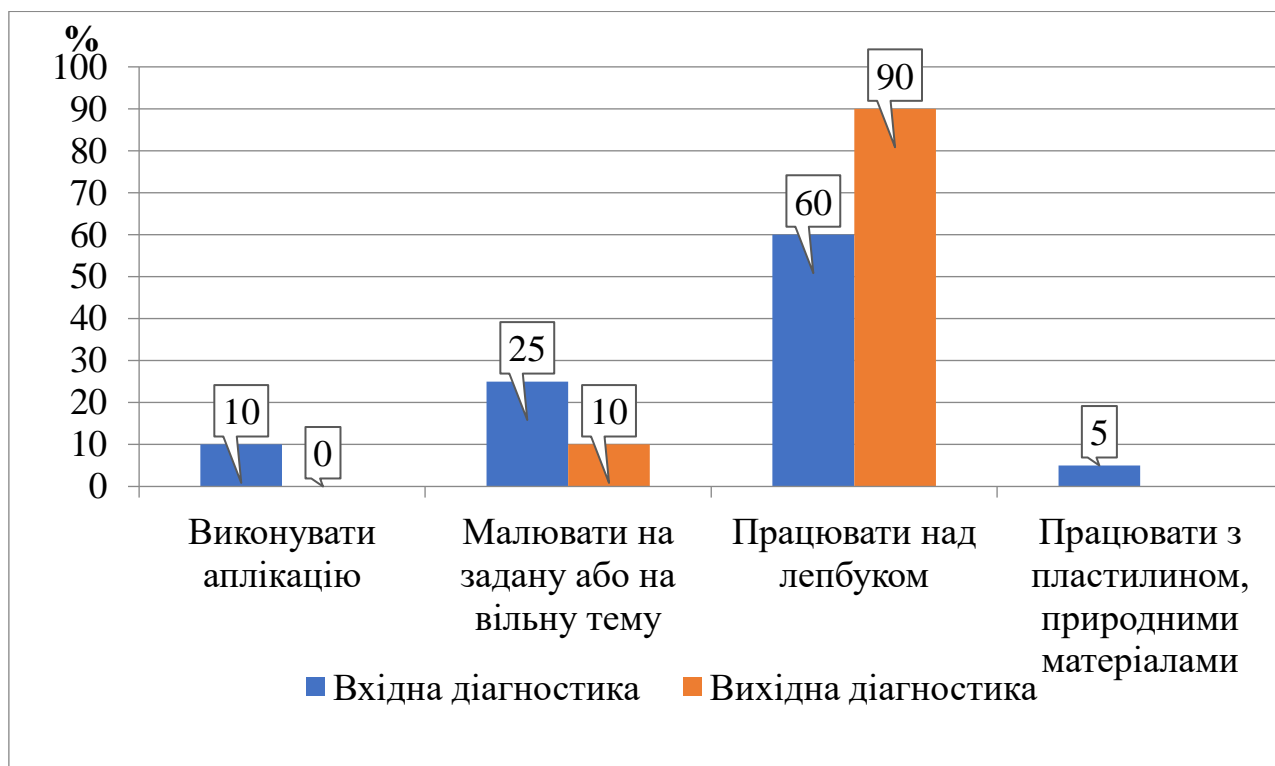


Рис. 2.8. Зміна пріоритетів щодо видів навчальної діяльності на уроці

Дані вихідної діагностики, дозволили визначити рівень сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики. На рисунку 2.9 представлено динаміку сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики. Отже, відповідно до вище зазначених результатів і даних представлених на рисунку 2.9, можна зробити висновок, про позитивну динаміку за всіма показниками уміння учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики. Відбулося зростання кількості учнів з високим рівнем сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики і зменшилася кількість учнів з низьким рівнем. Такі результати засвідчують ефективність упровадження технології лепбук для вироблення в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

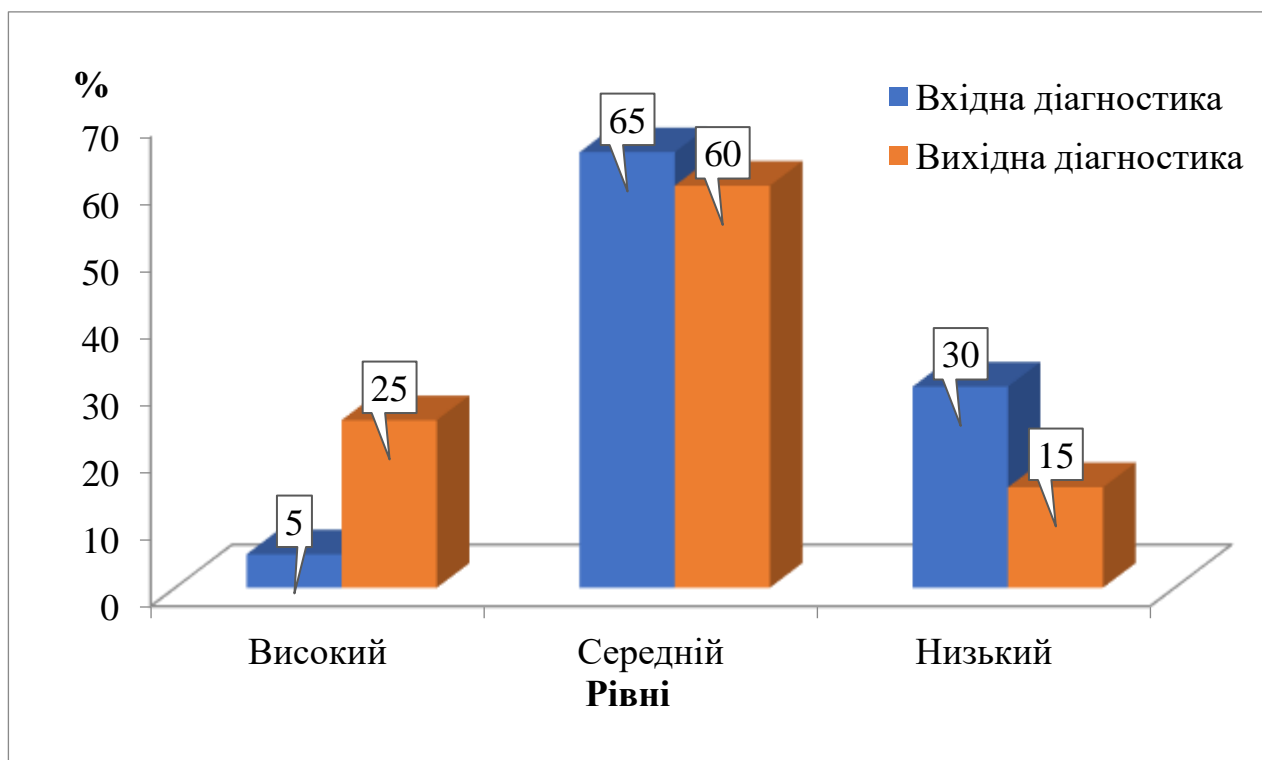


Рис. 2.9. Динаміка сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики

Результати проведеного дослідження дозволили впорядкувати методичні рекомендації для вчителів з організації проєктної діяльності учнів на уроках математики з використанням технології «Лепбук» (див. дод. Д).

Також, в допомогу для організації роботи над лепбуком пропонуємо пам'ятка «Як працювати над створенням лепбуку?» (див. дод. Е). Пам'ятка включає окремі кроки, що визначають зміст діяльності на кожному із етапів його створення.

Отже, результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність використання технології лепбук для формування умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики, оскільки вона дозволяє організувати цілеспрямовану, змістовну і усвідомлену проєктну діяльність, в процесі якої самостійно видобуваються знання, і набувається досвід їх практичного застосування.

Висновки до розділу 2

Метою перевірка ефективності технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики, нами було організовано експериментальне дослідження на базі Соледарська загальноосвітня школа І-ІІ ступенів № 14 Соледарської міської ради Донецької області. У дослідженні взяло участь 20 учнів 4 класу серед яких 10 дівчаток і 10 хлопчиків.

Визначено критерії, показники і рівні сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики. Як критерії виділено: мотиваційно-ціннісний; когнітивний; операційно-діяльнісний; рефлексивний. Схарактеризовано показники кожного із виділених рівнів (низький, середній, високий) досліджуваного уміння.

Результати вхідного діагностування вказують на потребу цілеспрямованого впливу щодо вироблення умінь здійснювати проєктну діяльність з математики з використанням технології «Лепбук», оскільки більшість учнів (65 % – 13 ос.) має середній рівень сформованості умінь здійснювати таку діяльність, низький рівень – 30 % учнів (6 ос.) і тільки 1 учень (5 %) з високим рівнем.

Формувальний етап педагогічного експерименту полягав у залученні дітей до створення лепбуку «Математичний портрет собаки» при роботі над проектом на тему «Пудель Кікі в математичних обчисленнях».

Вихідна діагностика показала, що кількість учнів 4 класу із високим рівнем сформованості умінь здійснювати проєктну діяльність з математики зросла на 20 %, а учнів з низьким рівнем зменшилась на 15 %. Такі дані вказують на позитивну динаміку, що підтверджує ефективність технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики.

Спираючись на результати проведеного дослідження впорядковано методичні рекомендації для вчителів з організації проєктної діяльності учнів на уроках математики з використанням технології «Лепбук». Окрім цього, для учнів в допомогу при роботі над лепбуком розроблено пам'ятку «Як працювати над створенням лепбуку?».

ВИСНОВКИ

У магістерському дослідженні розглянуто проблему використання технології «Лепбук» при вивченні математики в початковій школі та здійснено перевірку ефективності її використання для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики. Виконання завдань і досягнення мети надали можливість дійти таких висновків:

1. Аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми використання технології «Лепбук» при вивченні математики в початковій школі засвідчує багатоаспектність і актуальність розглядуваної проблеми.

Виявили, що науковці по різному підходять до розуміння сутності технології «Лепбук» розглядаючи її і як ігрову, і як проєктну, і як дослідницьку. В результаті проведеного аналізу дійшли висновку, що це залежить від того яке провідне завдання з використанням лепбука буде вирішуватися. Спираючись, на це в нашому дослідженні лепбук використовували для вироблення в учнів умінь здійснювати проєктну діяльність, тому він виступав як один із видів проєктної діяльності і спосіб виконання самостійної дослідницької роботи.

Встановили, що робота з організації освітньої діяльності молодших школярів з використання технології «Лепбук» – це поетапна діяльність, складовими якої є: вибір теми, обговорення плану, створення макета, виготовлення шаблону лепбука.

2. Для вивчення стану проблеми в сучасній освітній практиці здійснили аналіз навчально-методичної літератури, з висвітлення досвіду використання технології «Лепбук» в освітньому процесі і здійснили анкетування вчителів закладів загальної середньої освіти.

Проведений аналіз представленого в літературі досвіду застосування лепбука в освіті вказує, що найчастіше його використовують в закладах дошкільної і початкової освіти. Найчастіше, обґрунтовують доцільність його застосування тим, що це оптимальний і разом з тим креативний спосіб для виконання дослідних, творчих робіт, в процесі яких дитина самостійно вивчає,

аналізує і систематизує матеріал. Як перевагу для використання лепбуків в освіті, ще визначають, можливість залучення батьків до спільної діяльності зі своєю дитиною. Тако ж наголошується, на значних перевагах технології при організації проєктної діяльності.

З метою вивчення стану проблеми в сучасній освітній практиці проведено анкетування, в якому взяло участь 25 учителів. Результати якого засвідчують, що більше половини вчителів (56 %) мають уявлення про цю технологію, проте тільки 40 % використовує її в своїй діяльності. Серед тих, хто користується цією технологією 70 % робить це один раз на півріччя. Проаналізувавши відповіді вчителів, на інші питання анкети побачили, що проблема полягає в тому, що вчителі не розуміють як правильно організувати діяльність учнів з використанням технології «Лепбук».

Отже, дослідження стану проблеми в сучасній освітній практиці тако ж підтвердило актуальність і доречність організованого дослідження.

3. Експериментально підтверджено, ефективність використання технології «Лепбук» для вироблення умінь в учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики позитивною динамікою рівня сформованості умінь учнів 4 класу здійснювати проєктну діяльність з математики (кількість учнів з низьким рівнем зменшилась на 15 %, а учнів з високим рівнем збільшилась на 20 %).

Проведене дослідження не вичерпує усіх аспектів досліджуваної проблеми. Проте отримані нами результати є вагомим внеском у розвитку педагогічної теорії щодо організації проєктної діяльності молодших школярів через використання технології «Лепбук».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллаева М. Как сделать урок креативным. *Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия гуманитарных наук*. 2014. С. 294 – 299.
2. Алексеев Н. Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся. *Исследовательская работа школьников*. 2005. № 7. с. 24–33.
3. Альтшуллер Г. С. Найти идею. *Введение в теорию решения изобретательских задач*. Новосибирск: Наука, 1986. 126 с.
4. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. Казань: Изд-во Казанского университета, 1988. 228 с.
5. Афоніна В.В. Лепбук як засіб всебічного розвитку здобувачів освіти. URL: <https://urok.osvita.ua/materials/initial/statta-lepbuk-ak-zasib-vsebicnogo-rozvitku-zdobuvaciv-osviti/>
6. Баженова Ю. Д. Особливості використання лепбуку в роботі з дошкільниками. URL: <http://metodportal.com/node/76455>
7. Блохіна Е. «Лепбук – «книга на колінах». Журнал «Обруч» №4. 2015.
8. Богоявленская, Д. Б. Психология творческих способностей. М.: Академия, 2002. 320 с.
9. Брызгалова С. Формирование в вузе готовности учителя к педагогическому исследованию: Монография. Калининград: Узд-во КГПУ, 2004. 188 с.
10. Воронцова А. О. Лепбук – як один з аспектів інноваційних технологій в дошкільній освіті. URL: <https://genezum.org/library/lepbuk--yak-odyn-z-aspektiv-innovaciynyh-tehnologiy-v-doshkilniy-osviti>
11. Гатовська Д.А. «Лепбук, як засіб навчання в умовах освітньої системи». 2015. С. 162–164.
12. Голишева І.О. Досвід роботи «Формування пізнавальної активності у дітей старшого дошкільного віку в дидактичних посібниках: лепбук». URL: <http://vedmeduk.org.ua/wp->

<content/uploads/2017/12/%D0%94%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D0%B4-%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B8.-%D0%9B%D0%B5%D0%BF%D0%B1%D1%83%D0%BA.pdf>

13. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
14. Грибанова Л.П. Лэпбук – средство для реализации деятельностного похода. URL: <http://www.maam.ru/detskijasad/-lepbuk-sredstvo-dlja-realizacidejatelnostnogo-podhoda.html>
15. Далингер В. А. Учебно-исследовательская деятельность учащихся в процессе изучения математики: учеб. пособие. Новгород, 2007. 93 с.
16. Дмитренко Т.С. Технология «лэпбукинг» и ее применение в педагогической практике. URL: <https://infourok.ru/statya-tehnologiya-lepbukingi-ee-primenie-v-pedagogicheskioy-praktike-3716583.html>.
17. Журавська Г.В., Логвинчук С.Л. Технологія «Лепбук» як засіб формування життєвих компетентностей старших дошкільників. *Науково-практична конференція «Педагогіка партнерства як основа розвитку суб'єктів освітньої діяльності в умовах НУШ»*. URL: <https://conf.zippo.net.ua/?p=175>
18. Зимова І.А. Дослідницька робота як специфічний вид людської діяльності. Іжевськ: ІЦПКПС, 2001. с. 45, с.98.
19. Ивашова О.А. Развитие исследовательских умений у младших школьников: методический аспект. СПб.: Культ-ИнформПресс, 2008. 385 с.
20. Кобець Т.А. Технологія «Лепбук» у проектній діяльності учнів початкової школи. URL: <https://vseosvita.ua/library/tehnologia-lepbuk-u-proektnij-dialnosti-ucniv-pocatkovoi-skoli-173892.html>
21. Коломієць М.В. Навчально-дослідницька діяльність дітей молодшого шкільного віку. *Технології*. Травень 2015 р. № 9–10. С.153–154.
22. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під. заг. ред. О. В. Овчарук. К.: К.І.С., 2004. 112 с.

23. Косогова О.О. Метод проектів у практиці сучасної школи. Харків: Ранок, 2010. С.144
24. Леонтович А.В. Проектування дослідницької діяльності учнів: Дис. канд. психол. Наук. – М.: Видавництво «Москва», 2003. 210 с.
25. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 304 с.
26. Лепбук для дітей – ідеї самостійного виготовлення та оформлення, вибір тематики за віком. URL: <http://radka.in.ua/poradi/lepbyk-dlia-ditei-ideyi-samostiinogo.html>
27. Лепбук для дошкільнят – що це таке, види, теми і як зробити своїми руками з фото. URL: <https://uk.smiley-site.com/26987-preschool-lapbuk-what-it-is-types-themes-and-how-to-do-it-yourself-with-a-photo>
28. Лиходєєва Г. В. Навчально-дослідницькі уміння та дослідницька діяльність учнів у психолого-педагогічній літературі. *Дидактика математики: проблеми і дослідження : міжнародний збірник наукових робіт*. Вип. 27. Донецьк : Фірма ТЕАН, 2007. С. 89–94.
29. Матюшкин А.И. Мышление, обучение, творчество. М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2003. 720 с.
30. Навчально-дослідницька діяльність дітей: досвід організації, дидактичні напрацювання, особливості формування навчальнодослідницьких умінь: Матеріали Всеукр. наук-практ. конф. (Кіровоград, 9-10 квітня 2014 р.). Кіровоград: «МАНлаб», 2014. – 218 с.
31. Нова українська школа : концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
32. Нова українська школа: порадник для вчителя. Під заг. ред. Бібік Н.М. К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.. URL: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/11/NUSH-poradnyk-dlya-vchytelya.pdf>

33. Петренко Л. Лепбук як навчальна технологія у початковій школі. *Заступник директора школи*. 2018. № 11. С. 51–55.
34. Пляцок А.О., Олійник В.В. Використання технології «лепбук в роботі з дошкільниками. Вінниця: КУ «ММК», 2017. 45с.
35. Подд'яков, А.М. Дослідницька поведінка. Стратегії пізнання, допомогу, протидія, конфлікт. М.: Просвещение, 2000. С.45.
36. Раєвська І.М. Організація дослідницької діяльності молодших школярів: методичні рекомендації. Херсон: РІПО, 2009. 80 с.
37. Романич Н.В. Лепбук як новітній спосіб систематизації навчальної інформації. URL: <http://shtf.tilda.ws/lapbook1>
38. Рудакова Т.А. Лепбук – новітній засіб узагальнення вивченого матеріалу та простір для творчості школяра. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/conf/fil/29may2019/5.pdf>
39. Руденко А. Технологія виготовлення лепбуків. URL: <https://youtu.be/bNEsrcSHwwY>
40. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: метод. пособие. М.: Просвещение, 2006. 512 с.
41. Савенков А.І. Психологічні основи дослідницького підходу до навчання. Самара: Видавництво «Навчальна література», 2006. 479 с.
42. Савченко О.Я. Навчальне середовище як чинник стимулювання дослідницької діяльності молодших школярів. Наукові записки Малої академії наук України. 2012. №. 1. с. 41 – 49, 46–47.
43. Саєнко Ю.О., Руденко Ю.А., Кравченко О.В., Забарюща А.А. Теоретичні аспекти використання лепбуків у процесі навчання учнів початкових класів (освітня галузь «Я досліджую світ»). URL: http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/9485/6/TOPICAL-ISSUES-OF-THE-DEVELOPMENT-OF-MODERN-SCIENCE_8-10.04.20-23.pdf
44. Свиридова И. «Лэпбук» как современное средство обучения дошкольного возраста». URL: https://mirdoshkolyat.ru/mir_doshkolyat/ljepbuk-kak-sovremennoe-sredstvo-obuchenija-doshkolnogo-vozrasta.

45. Світове кафе — активний метод навчання URL: <http://asyan.org/potra/Методи+активного+навчання/main.html>.
46. Сисоєва С.В. Особистісно зорієнтовані технології: метод проектів. Підручник для директора. 2005. №9/10. С.25-31.
47. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Педагогічний експеримент в наукових дослідження неперервної професійної освіти: навч.-метод. Луцьк, 2009. 460 с.
48. Стрілецька Н. М. Теоретичні аспекти розробки та використання лепбуку «Я і цифрові пристрої» (інформатична освітня галузь, 2 клас). *Молодий вчений*. 2019. № 5(2). С. 453–459. URL: <http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/2980>
49. Стрілецька Н.М., Лаврінчук Ю.О., Петренко Н.П. Лепбук «Я і цифрові пристрої». Розробка та використання : навч.-метод. посібник. Чернігів : НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2019. 60 с.
50. Тельпас Н. Д. Лепбук як засіб реалізації проектної діяльності у початковій школі. URL: <https://vseosvita.ua/library/lepbuk-ak-zasib-realizacii-proektnoi-dialnosti-u-pocatkovij-skoli-183927.html>
51. Технологія «Лепбук» і її застосування. URL: <https://jak.koshachek.com/articles/tehnologija-lepbuk-i-ii-zastosuvannja-nit-for-you.html>
52. Типові освітні програми для 1-2 класів НУІІІ. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2019/11/1-2-dodatki.pdf>
53. Типові освітні програми для 3-4 класів НУІІІ. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2020/11/20/Savchenko.pdf>
54. Тихомирова Е. Лэпбук – эффективная технология логопедической работы. *Коррекционная работа*. 2017. № 12. С. 57–58.

55. Українська педагогіка. Методика проведення дослідів на уроках природознавства URL: <http://ukped.com/statti/teorija-navchannja/5856-vykorystannya-doslidu-na-urokakh-pryrodoznavstva>
56. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для учнів вищих навчальних педагогічних закладів освіти. 2-е вид. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. 192 с, с.81
57. Чайковська О.В. Технологія Лепбук (lap book) – інноваційний та сучасний засіб розвитку дітей. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-tehnologiya-lepbuk-44666.html>
58. Штокало В., Штокало Л., Балусhevська О., Недошитко А., & Тизунь А. Технологія лепбук як креативний метод STEM-освіти. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 2020. С. 93-95. URL: <https://doi.org/10.36074/03.04.2020.v1.31>
59. Щербатюк В. С. Методика застосування проектних технологій на заняттях із літературознавчих дисциплін у ВНЗ. *Молодий вчений*. 2017. № 6.1. С. 114-117.
60. Эльконин Б.Д. Понятие компетентности с позиции развивающего обучения. *Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию: материалы семинара*. Самара: Профи, 2001. С.4–8.
61. Яновська Л.Л. Лепбук - процес та результат дослідницької та проектної діяльності дітей та дорослих. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-lepbuk---proces-ta-rezultat-doslidnickoi-ta-proektno-diyalnosti-ditey-ta-doroslih-200354.html>
62. Яців Н.М. Методична розробка. Інноваційна технологія «Лепбук». URL: <https://vseosvita.ua/library/metodicna-rozrobka-innovacijna-tehnologia-lepbuk-143797.html>

ДОДАТКИ

Додаток А

Опитувальник для учнів за методикою Г. І. Щукіної

Таблиця А. 1

Опитувальник для учнів за методикою Г. І. Щукіної

№ п/п	Питання	Варіанти відповідей	Кількість балів
1	Чи подобається тобі вчитися в школі?	А) так	2
		Б) ні	0
		В) важко відповісти	1
2	Чи подобається тобі вчитися в своєму класі?	А) так	2
		Б) ні	0
		В) важко відповісти	1
3.	Які види діяльності на уроці тобі особливо подобаються? (учень може обрати кілька)	А) складати вірші і казки	1
		Б) писати твори	1
		В) працювати над лепбуком	1
		Г) малювати на задану і зведену тему	1
		Д) виконувати аплікації	1
		Е) працювати з пластиліном, природним матеріалом	1
4.	Тобі найбільше подобається:	А) працювати одному	1
		Б) працювати в парах	1
		В) працювати в групах	2
		Г) працювати з усім класом над одним завданням	0
5.	Як часто ти звертаєшся за допомогою до когось-небудь при виконанні завдань?	А) завжди	0
		Б) часто	1
		В) рідко	2
		Г) ніколи	3
6.	При виконанні творчих робіт тобі допомагають:	А) вчитель	2
		Б) однокласники	2
		В) батьки	1
		Г) старші брати або сестри	1
7.	Ти вмієш: (учень може обрати кілька)	А) готувати повідомлення	1
		Б) презентувати результати своєї роботи по заданій темі	1
		В) висловити пропозиції щодо того, що треба зробити по даній роботі	1

Додаток Б

Навчальний проєкт «Пудель Кікі в математичних обчисленнях»

Мета проєкту: створити математичний портрет собаки; використати математичній інструментарій для вирішення життєвих ситуацій; виробити уміння подавати інформацію у вигляді діаграм, схем; сформувати навички роботи в групах; розвивати навички толерантного спілкування, увагу, спостережливість, логічне мислення, вміння уважно слухати співрозмовника, домовлятися.

Тип проєкту:

- ✓ *за домінують проєктною діяльністю:* інформаційний, дослідницький, творчий;
- ✓ *за кількістю учасників і характером контактів між ними:* груповий, колективний;
- ✓ *за терміном виконання проєкту:* довготривалий.

Тривалість проєкту: 1 місяць.

Адресат проєкту: проєкт розрахований на учнів 4 класу закладу загальної середньої освіти.

Умови реалізації: робота над проєктом включала створення лепбуку і тривала протягом 1 місяця з невеликими перервами.

Прогнозований результат: виготовлення лепбуку; розвиток умінь здійснювати проєктну діяльність.

Освітній продукт: колективне створення лепбуку.

План виконання проєкту.

1. Вступна бесіда.
2. Визначення форми представлення проєкту – лепбук.
3. Складання плану роботи над проєктом.
4. Обговорення з учнями ідеї щодо змістового наповнення лепбуку у формі бесіди.
5. Змістове наповнення лепбуку:
 - узагальнення уявлень про швидкість і її обчислення – кишенька «Швидкість, час, відстань».
 - Розрахунок кількості корму, з'їденого собакою; витрати на її утримання – кишенька «Витрати на корм».
 - Розрахунок кількості води, що випивається собакою – кишенька «Кількість спожитої води».
 - Розрахунок висоти і дальності стрибків собаки – кишенька «Швидкість руху, висота та дальність стрибків».
 - Порівняння віку собаки з віком людини – кишенька «Вік собаки».
 - намалювати пуделя, відповідно до своїх – кишенька «Собака нашими очима».
6. Висновки.
7. Список використаних джерел.

Додаток В

Результати виконання групами учнів завдання з розрахунку швидкості руху собаки

Таблиця В.1

Середня швидкість собаки при ходьбі

Відстань, м	Час, с	Швидкість, м/с	Швидкість, км/год
5	6	0,83	3,0
5	8	0,63	2,3
5	9	0,56	2,0
5	7	0,71	2,6
Середня швидкість		0,69	2,47

Таблиця В.2

Середня швидкість, з якою собака зустрічає господаря

Відстань, м	Час, с	Швидкість, м/с	Швидкість, км/год
5	3	1,7	6,1
6	6	1,0	3,6
9	15	0,6	2,2
10	15	0,7	2,9
Середня швидкість		1,0	3,7

Таблиця В.3

Середня швидкість, з якою собака бігає за «м'ячиком»

Відстань, м	Час, с	Швидкість, м/с	Швидкість, км/год
5	4	1,3	4,7
5	2	2,5	9,0
5	3	1,7	6,1
5	5	1,0	3,6
Середня швидкість		1,63	5,85

Таблиця В.4

Середня швидкість, з якою собака біжить, почувши слово «корм»

Відстань, м	Час, с	Швидкість, м/с	Швидкість, км/год
10	6	1,7	6,0
10	5	2,0	7,2
10	7	1,4	5,1
10	4	2,5	9,0
Середня швидкість		1,9	6,82

Додаток Г

Відповідність між віком собаки і людини

Таблиця Г.6

Приблизна відповідність віку собаки і людини

Вік собаки	Вік людини
18 місяців	20 років
20 місяців	21 рік
22 місяці	22 роки
2 роки	24 роки
3 роки	28 років
4 роки	32 роки
5 років	36 років
6 років	40 років
7 років	44 роки
8 років	48 років
9 років	52 роки
10 років	56 років
11 років	60 років
12 років	64 роки
13 років	68 років
14 років	72 роки
15 років	76 років
17 років	84 роки
19 років	92 роки
20 років	100 років

Додаток Д

Методичні рекомендації для вчителів з організації проєктної діяльності учнів на уроках математики з використанням технології «Лепбук»

Правило 1. Тема повинна бути цікава дитині. Дослідницька робота ефективна тільки на добровільній основі. Тема, нав'язана учневі, якою б важливою вона не здавалася дорослим, не дасть належного ефекту.

Правило 2. Тема повинна бути здійсненна, рішення її має бути корисне учасникам дослідження. Наштовхнути дитину на ту ідею, в якій вона максимально реалізується як дослідник, розкриє кращі сторони свого інтелекту, отримає нові корисні знання, вміння і навички, – складне, але необхідне завдання для роботи вчителя. Треба підвести дитину до такої проблеми, вибір якої вона вважала би своїм рішенням.

Правило 3. З огляду на інтереси дітей, намагайтеся триматися ближче до тієї сфери, в якій самі найкраще розбираєтесь, в якій відчуваєте себе сильним. Захопити іншу людину може лише той, хто захоплений сам.

Правило 4. Тема повинна бути оригінальною, з елементами несподіванки, незвичайності. Оригінальність слід розуміти, як здатність нестандартно дивитися на традиційні предмети і явища.

Правило 5. Тема повинна бути такою, щоб робота могла бути виконана відносно швидко. Здатність довго концентрувати власне увагу на одному об'єкті, тобто довготривало, цілеспрямовано працювати в одному напрямку, у молодшого школяра обмежена.

Тривалість виконання навчального проєкту або дослідження в 4 класі доцільно обмежити 1-4 тижнями. Важливо, щоб проєкти не були довгостроковими, оскільки складно тривалий час утримати інтерес до проєкту.

Додаток Д (продовження)

Правило 6. Тема повинна бути доступною. Вона повинна відповідати віковим особливостям дітей. Це стосується не тільки вибору теми дослідження, а й формулювання і відбору матеріалу для її вирішення. Одна і та ж проблема може вирішуватися різними віковими групами на різних етапах навчання.

Правило 7. Поєднання бажань і можливостей. Вибираючи тему, педагог повинен врахувати наявність необхідних засобів і матеріалів – дослідницької бази. Її відсутність, неможливість зібрати необхідні дані зазвичай призводять до поверхневого рішення, породжують «марнослів'я». Це заважає розвитку критичного мислення, заснованого на доказовому дослідженні і надійних знаннях.

Правило 8. З вибором теми не варто затягувати. Більшість учнів початкової школи не мають постійних пристрастей, їх інтереси ситуативні. Тому, вибираючи тему, діяти, слід швидко, поки інтерес не згас.

Додаток Е

Пам'ятка «Як працювати над створенням лепбуку»

Таблиця Е.1

Пам'ятка «Як працювати над створенням лепбуку»

Етапи створення лепбуку	Рекомендації
Як вибрати тему?	<p>Тему вибрати нескладно, якщо точно знаєш, що тебе цікавить. Якщо не можеш відразу визначити тему, постав собі наступні питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Що мені цікаво найбільше? 2) Чим я хочу займатися в першу чергу (математикою, поезією, астрономією, історією, спортом, мистецтвом, музикою тощо) 3) Чим, найчастіше я займаюся у вільний час? 4) За якими навчальним предметам я отримую кращі оцінки? 5) Що з вивченого в школі хотілося б дізнатися більш глибоко? 6) Є щось таке, чим я особливо пишаюся? <p>Якщо ці питання не допомогли, звернися до вчителів, запитай батьків, поговори про це з однокласниками. Можливо, хтось підкаже тобі цікаву ідею для лепбуку.</p> <p>Всі теми можна умовно розподілити на три групи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Фантастичні теми про неіснуючі фантастичних об'єктах і явищах. 2) Експериментальні теми, які передбачають проведення власних спостережень, дослідів, і експериментів. 3) Теоретичні теми з вивчення, узагальнення, відомостей, фактів, матеріалів, що містяться в різних книгах, фільмах і інших подібних джерелах.
Ціль та задачі.	<p>Визначити мету, значить відповісти собі і іншим на питання про те, навіщо ти його створюєш?</p> <p>Завдання уточнюють мету. Мета вказує загальний напрямок руху, завдання описують основні кроки.</p> <p>Гіпотеза – це припущення, міркування, здогад, ще не доведена, не підтверджена досвідом. Зазвичай гіпотеза починається зі слів: припустимо, припустимо, можливо, що якщо.</p>

Додаток Е (продовження)

Продовження таблиці Е.1

План роботи.	Для того щоб скласти план, треба відповісти на питання: як ми можемо дізнатися щось нове з обраної теми. Для цього треба визначити, якими методами можемо користуватися, а потім вибудувати їх по порядку. Список доступних методів: подумати самостійно, подивитися книги, довідкову літературу (каталоги, словники, журнали і т.п., а також матеріали музеїв і виставок), запитати у інших людей, познайомитися з кіно і телефільмами, намагайся застосовувати в роботі сучасну техніку (Відеокамеру, комп'ютер, відео-та аудіомагнітофони, фото і ксерокопіювальні апарати, Інтернет), поспостерігати, провести експеримент.
Підготовка до захисту проєкту.	Зібрано всі відомості, проведені всі спостереження. Тепер потрібно коротко викласти на папері у вигляді книги. Найголовніше, розповісти про це людям: приготувати текст повідомлення; зробити висновки; приготувати малюнки, схеми, макети; приготуватися до відповідей на питання.