

**КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА
ГРІНЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
Кафедра початкової освіти**

**ТЕМА ПРОЄКТУ
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ
МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАСІ НУШ
МАГІСТЕРСЬКИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ
Спеціальність 013 «Початкова освіта»**

Ярошенко Марія Віталіївна,
ПОМ-1-24-1.4з
Науковий керівник:
Руденко Ніна Миколаївна,
доцент, кандидат педагогічних
наук, доцент кафедри
початкової освіти
Допущено до захисту
Протокол №__ від_____
Завідувач кафедри

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ТЕОРЕТИЧНИЙ БЛОК. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УМОВ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАСІ НУШ.....	7
1.1. Ключові дефініції проєкту	7
1.2. Аналіз стану вивчення проблеми в науково-методичній літературі	12
2. ДИДАКТИКО-МЕТОДИЧНИЙ БЛОК. СИСТЕМА ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЩОДО ПЛАНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАСІ НУШ.....	19
2.1. Концептуальні ідеї та педагогічні умови організації навчання математики в 1 класі НУШ	19
2.2. Реалізація педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ.....	22
3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ БЛОК. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ УМОВИ ПЛАНУВАННЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАСІ НУШ.....	26
3.1. Критерії та рівні готовності вчителя початкової школи до реалізації педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ.....	26
3.2. Організаційно-методичні рекомендації щодо планування організації навчання математики в 1 класі НУШ.....	28
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦІННИЙ БЛОК. ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	33
4.1. Організація та методика проведення експериментального дослідження	33
4.2. Аналіз результату експериментального дослідження.....	34
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	43
ДОДАТКИ	49

ВСТУП

В сучасних умовах інтеграції України до ЄС особливої актуальності набуває вивчення досвіду країн Європейського Союзу, де системам освіти притаманні високий рівень адаптивності та інноваційності. У багатьох країнах європейського освітнього простору спостерігається тенденція до раннього розвитку математичних компетентностей, що ми можемо простежити у змісті та методах навчання в початковій школі. У свою чергу, в Україні відбувається реформування системи освіти та науки, основою якого є впровадження Нової української школи (НУШ), що має на меті підвищити якість освіти.

Нова українська школа (НУШ) – це основний напрям реформування системи освіти та науки, що орієнтується на індивідуальні потреби та інтереси дитини, включає в себе компетентісне навчання, партнерство вчителя, учня та батьків, також характерним для НУШ є новий зміст освіти – це інтеграція предметів та пріоритет на розвиток критичного мислення та творчості в учнів.

Математика є основним предметом у навчальній програмі, що передбачає здобуття навичок логічного та критичного мислення, що в свою чергу дає змогу учням краще опановувати інші предмети. У 1-ому класі ми маємо забезпечити такі умови навчання математики, що будуть відповідати і умовам сьогодення, і забезпечать всебічний розвиток дитини, і будуть заохочувати до навчання через різноманітні сучасні технології, методи та підходи у вивченні математики.

Дослідженнями педагогічних умов навчання математики в початковій школі займалися такі науковці: К. Волинець, С. Логачевська, О. Онопрієнко, С. Павлишин, Ю. Павленко, Т. Рижук, Л. Н. Руденко, С. Скворцова, І. Снігур, Н. Тарасенко, О. Шаран, Л. Шульга, Р. Шульга та інші.

На сьогоднішній день існує низка робіт, щодо організації навчання з математики початкової школи у НУШ. Над даною тематикою працювали такі дослідники, як: Д. Возносименко, Т. Годованюк, Л. Железнякова,

Т. Коломієць, Н. Листопад, С. Матвієнко, Н. Міськова, І. Остапйовська, В. Сілков, Е. Сілкова, О. Смаль, Д. Широков та інші.

Отже, ми бачимо, що Нова українська школа висуває нові вимоги до вчителів, для якісного навчання учнів. Виходячи з вищезгаданого ми бачимо, що наша тема є актуальною на сьогодні і потребує нових напрацювань в галузі математики в 1 класі за НУШ, тому ми обрали тему: **«Педагогічні умови організації навчання математики в 1 класі НУШ»**. Виходячи з теми нашого дослідження, ми маємо дослідити та визначити, які підходи, форми та методи використовують у своїй діяльності вчителі початкових класів для навчання учнів математики на сучасному етапі розвитку Нової української школи і виходячи з цього розробити сайт для вчителів математики щодо планування організації навчання математики з використанням інтерактивних занять, цифрових ресурсів, дидактичних вправ у 1 класі НУШ. Це стане цінним ресурсом для вчителів перших класів, методистів і розробників освітніх програм.

Об'єкт дослідження: умови організації навчання математики в початковій школі НУШ

Предмет дослідження: педагогічні умови організації навчання математики в 1 класі НУШ

Мета дослідження: дослідити підходи, форми та методи, що використовують вчителі початкових класів для організації навчання математики в 1 класі та розробити методичний сайт для вчителів, який міститиме інтерактивні методи, дидактичні вправи, додатки з вивчення математики, спрямовані на ефективну організацію навчання математики в 1 класі НУШ.

Відповідно до мети, об'єкта та предмета дослідження було визначено такі завдання:

1. Обґрунтувати базові поняття дослідження та здійснити аналіз науково-методичної літератури щодо педагогічних аспектів організації навчання математики в 1 класі НУШ.

2. Відібрати педагогічні умови організації навчання математики в 1 класі НУШ.
3. Розробити сайт для вчителів, на якому міститимуться навчальні матеріали для ефективного планування організації навчання математики в 1 класі НУШ.
4. Здійснити експериментальне дослідження та проаналізувати його результати.

Методологічною основою дослідження є загальнотеоретичні та методологічні положення педагогіки щодо професійної підготовки вчителів початкових класів; концептуальні засади професійної педагогічної освіти та формування математичної освіти початкової школи.

Під час виконання завдань проєкту нами було застосовано такі **методи дослідження**: *загальнонаукові* - теоретичний аналіз науково-методичної літератури, систематизація та порівняння ключових дифеніцій проєкту та узагальнення інформації щодо педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ; *емпіричні – діагностичні*: опитування, анкетування та спостереження – для визначення ефективних засобів, методів та форм навчання математики в 1 класі НУШ, а також *експериментальні* з метою апробації розробленого сайту; та *статистичні*, за допомогою Excel та Google інструментів для здійснення кількісного та якісного аналізу результатів дослідження, Canva для створення сайту.

Вид проєкту: практико-зорієнтований, розроблений з метою підвищення ефективності уроків математики в 1 класі НУШ.

База дослідження: Школа І-ІІІ ступенів №248 Деснянського району міста Києва.

Практичне значення: розроблення сайту для вчителів, на якому міститимуться навчальні матеріали для ефективного планування організації навчання математики в 1 класі НУШ та ознайомлення педагогів із даним сайтом за для методичної та інформаційної підтримки у подальшому

використанні он-лайн сервісів в навчально-виховному процесі початкової школи, а саме на уроках математики.

Апробація результатів: здійснювалася під час виступів на науково-практичних конференціях, зокрема: 1 Міжнародній науково-практичній конференції «Global Trends in Science, Technology, and Economy», I Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Наукові інсайти майбутніх педагогів: від пошуку до втілення».

Публікації: головні результати магістерського проєкту відображено в 2-ох публікаціях.

Структура та обсяг роботи: магістерський проєкт складається зі вступу, 4 блоків. Загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 54 сторінки, із них 40 сторінок основного тексту. Робота містить 4 таблиці, 23 рисунки. Додатки розміщено на 49-54 сторінках.

1. ТЕОРЕТИЧНИЙ БЛОК. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УМОВ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАСІ НУШ

1.1. Ключові дефініції проєкту

У контексті дослідження умов організації навчання математики в 1 класі НУШ, постає необхідність у з'ясуванні ключових дефініцій, а саме: *Нова українська школа (НУШ), урок математики в 1 класі НУШ, організація навчання математики в 1 класі та педагогічні умови.*

Міністерство освіти і науки України зазначає, що *Нова українська школа (НУШ)* – це основна освітня реформа, метою якої є створення безпечного середовища, де учням буде комфортно навчатися та яка даватиме їм уміння застосовувати отримані знання у подальшому своєму житті [10].

Урок математики в 1 класі НУШ – це заняття вчителя з групою учнів молодшого шкільного віку (6-7 років), однакового рівня підготовки протягом одного навчального року відповідно до вибраної закладом загальної середньої освіти Типової програми НУШ (О. Савченко або Р. Шияна) та підручника *Математика*, що відповідає одній із запропонованих програм [19].

Організація навчання математики в 1 класі за НУШ відбувається на основі компетентнісного підходу, що має на меті навчити учнів застосовувати отримані знання у реальному житті. Для якісного впровадження вищезгаданого підходу необхідно дотримуватися основних принципів навчання математики в 1 класі НУШ, які подано у вигляді карти знань на рис. 1.1. [8 с. 98].

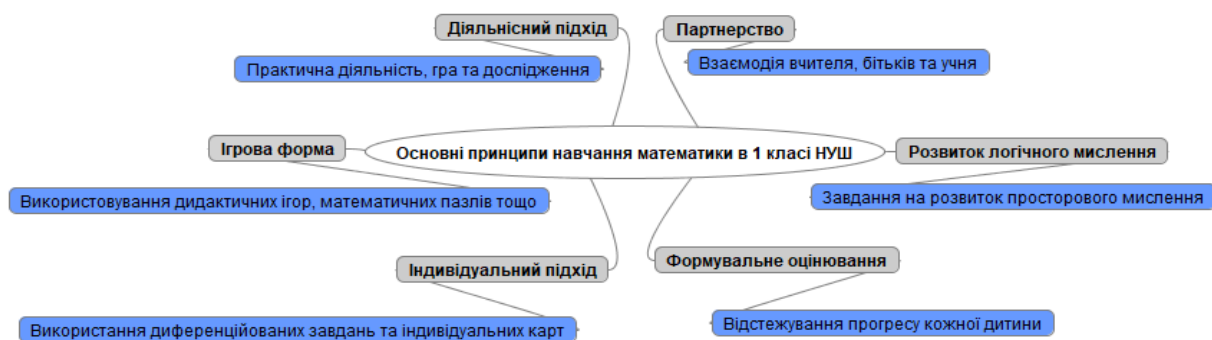


Рис. 1.1. Основні принципи навчання математики в 1 класі НУШ.

Кожен з вищезазначених принципів є невід’ємною складовою організації уроку математики в 1 класі НУШ.

Важливо зазначити, що сучасний урок математики будується на інтерактивних технологіях навчання і характеризується сукупністю засобів, форм та методів активної взаємодії вчителя з учнями, спрямованих на спільну роботу та досягнення освітніх цілей. С. Павлишин та О. Шаран підібрали такі інтерактивні технології, що найбільше відповідають меті різних складових уроку, а саме рис. 1.2 [13]:

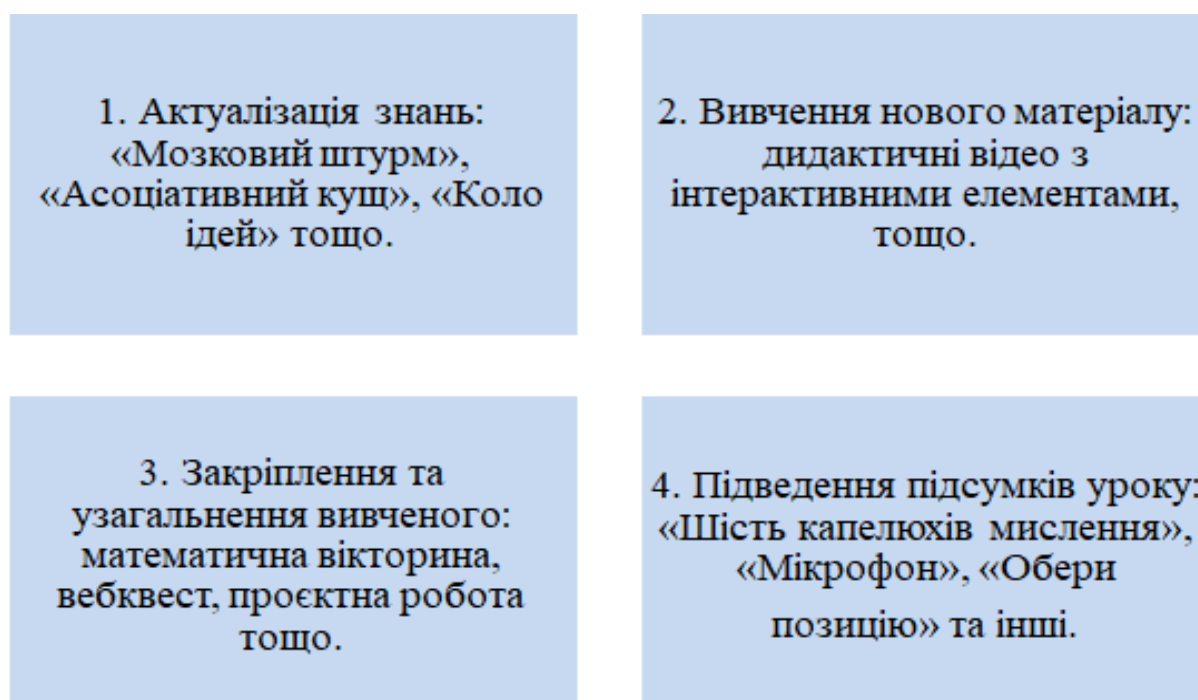


Рис. 1.2. Інтерактивні технології, що найбільше відповідають меті різних складових уроку за С. Павлишин та О. Шаран

Сучасна освіта потребує інноваційних рішень, однією з них стало поєднання інтерактивних технологій навчання з інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ). В 2019 році було запроваджено е-середовище, задля діяльності дистанційного навчання. Це було потужним рішенням у проведенні уроків математики. Н. Руденко зазначає, що інформаційне середовище (е-середовище) включає в себе комплекс з інформаційних технологій і програмного забезпечення. Також, е-середовище забезпечує доступ до цифрових ресурсів та онлайн-платформ, що дозволяє вчителям взаємодіяти з цифровим світом. Особливістю інформаційного

середовища є варіативність, проєктність та комунікативна спрямованість [19].

Важливо детально ознайомитися з таким поняттям, як педагогічні умови навчання математики в 1 класі. *Педагогічні умови* – включають в себе вікові особливості дитини (використання наочних матеріалів під час проведення занять, тривалість яких не перевищує 35 хв. часта зміна діяльності та індивідуальний підхід), зміст навчання (уроки складаються з простих понять, містять практичні завдання, спрямовані на розвиток логіки, містять різні форми діяльності), застосування різних методів навчання (демонстраційні матеріали, пояснення, практична та самостійна робота), організація навчального процесу (позитивна атмосфера класу, е-середовище, STEM-освіта, робота в групах, використання сучасних технологій, зв'язок з іншими предметами), та оцінювання (формувальне та з використанням різних форм оцінювання).

Тож ми вважаємо, що важливо доозначити ключові дефініції, що включають в себе педагогічні умови – це *учні 1 класу та їх вікові особливості, методи навчання, STEM-освіта, сучасні технології навчання математики в 1 класі.*

Отже, розкриємо поняття *учні 1 класу* – це діти 6-7 років, в яких змінюється соціальне середовище – з дошкільного закладу діти переходять до навчання у початковій школі, змінюється коло спілкування – з'являються нові друзі, однокласники, вчителі - науковці називають це періодом психічного розвитку дитини.

Ми дізналися, що ключовою діяльністю даного періоду є навчання. Такі дослідники, як Т. Зорочкіна, І. Литвин, та В. Шпак зазначають, що під час навчання в першому класі в учнів простежується інтенсивний розвиток у процесах пізнавальної сфери, сюди входять: мислення, увага, пам'ять, уява, сприйняття, а також емоційно-вольова сфера. В даний віковий період дитина вчиться самостійності, активно бере приклад з дорослих, вчиться керувати своїми емоціями [5].

Методи навчання – на нашу думку, це способи, за допомогою яких вчителі організовують навчальний процес, що включає в себе спектр підходів, інтерактивних ігор та проєктів. Проаналізувавши підручник С. Скворцової та О. Онопрієнко *Методика навчання математики у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегрованого та компетентнісного підходів* [26], нами було зведено результати щодо існуючих методів навчання математики відповідно вищезгаданого підручника до табл.1.1.

Таблиця 1.1

Методи навчання математики в початковій школі НУШ

№	Назва групи методів	Види методів	Характеристика
1.	Практичні методи	Предметно-практичні дії	Використання таких предметів, як: лічильні матеріали для ілюстрації математичних понять, іграшки і т. д.
		Моделювання	Створювання моделей математичних задач за допомогою підручних матеріалів
		Робота з картками	Робота з використанням карток із цифрами, геометричними фігурами, математичними знаками.
		Конструювання	Створення візерунків, конструювання математичних ігор.
2.	Словесні методи	Бесіда	Діалог між вчителем та учнем.
		Розповідь	Розповідаємо цікаві історії, казки для мотивації учнів.
		Пояснення	Доступне та чітко сформульоване пояснення математичних понять.
3.	Методи проблемного навчання	Дослідницька діяльність	Створюємо дослідницьку діяльність для молодших школярів спрямовану на вивчення математичних понять, властивостей та закономірностей.
		Проблемні ситуації	Складаємо такі ситуації, які потребуватимуть від учнів застосування математичних знань та розв'язання.
		Постановка проблемних запитань	Формулюємо питання для першокласників, які спонукатимуть їх до аналізу та пошуку відповідей.
4.	Наочні методи	Демонстрація	Використання наочних матеріалів для пояснення алгоритмів дій та розв'язування задач
		Робота з підручником	Аналіз малюнків, схем та текстів з підручників для кращого засвоєння математичної інформації
		Ілюстрація	Використовуємо малюнки та схеми для ілюстрації математичних понять
		Спостереження	Спостереження за предметами навколишнього світу для формування математичних уявлень.

5.	Інтерактивні методи	Ігрова діяльність	Використовуємо різноманітні ігри для активізації уваги учнів, формування математичних навичок.
		Групова робота	Працюємо у малих групах для розв'язування задач та обміну думками.
		Інтерактивні заняття	Використовуємо комп'ютер, інтерактивну дошку для моделювання ситуацій візуалізації математичних понять.
		Метод проєктів	Виконуємо творчі проєкти, що спрямовані на застосування математичних знань у практичній діяльності.

В даній таблиці нами було визначено ключові методи навчання математики, а саме: практичні, словесні, наочні, інтерактивні та методи проблемного навчання. Визначено види та надано характеристику кожного з методів навчання учнів 1 класу математиці.

Далі – *STEM-освіта*. Над даною методикою працювали такі науковці: Н. Весела, С. Доценко, О. Коваленко, О. Стрижак та інші. Проаналізувавши їхні роботи ми побачили, що STEM-освіта – це інтегрований підхід до навчання, що поєднує природничі науки (Science), математичні (Mathematics), технології (Technology) та інженерію (Engineering). Кожен з даних напрямів є важливим для різнобічного розвитку учнів, а саме: розвиток творчих здібностей, вміння розв'язувати проблемні ситуації, критично мислити, адаптує учнів до швидких змін та дає можливість вчителям поєднувати одразу декілька дисциплін, що передбачені шкільною програмою [31]. Дана освіта є достатньо новою реформою, що потребує постійного вдосконалення та переймання зарубіжного досвіду.

Значну частину сучасних уроків математики займають інтерактивні технології. Науковиця Н. Руденко визначила, що інтерактивні технології – це педагогічні підходи, які залучають учнів до активної взаємодії між собою, за для досягнення навчальних цілей та мети, що має високий вплив на якість підготовки учнів на уроках математики та включення їхньої мисленнєвої діяльності [16]. Ми зупинимося на найактуальніших, за Н. Руденко, інтерактивних технологіях, які доцільно застосувати на уроках математики в 1 класів рис. 1.3 [15].



Рис. 1.3. Інтерактивні технології

Багато вчених, зокрема і Н. Рудницька, продовжують вивчати цю тему. Науковиця зазначає, що інтерактивні технології навчання математики – це спосіб організації навчання, де кожен учень бере активну участь у груповому завданні, і презентує результати, впливаючи на загальний результат. Структура інтерактивного уроку передбачає проходження наступних етапів: мотивація учнів, представлення теми та очікуваних результатів, актуалізація знань, пояснення необхідної інформації, розуміння учнями поданого матеріалу та зворотній зв'язок. Ключова увага надається інтерактивній вправі [21].

Отже, ми розглянули ключові терміни нашого дослідження, а саме: *Нова українська школа (НУШ), урок математики в 1 класі НУШ, організація навчання математики в 1 класі та педагогічні умови*, що дає можливість детальніше проаналізувати наукову літературу з теми дослідження.

1.2. Аналіз стану вивчення проблеми в науково-методичній літературі

У попередньому підрозділі ми ознайомилися з ключовими поняттями нашого дослідження, що дає нам можливість перейти до дослідження стану вивчення педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ в науково-методичній літературі.

У Концепції Нової української школи зазначається, що особливістю організації навчання у початковій школі є цикли навчання, а саме: адаптаційно-ігровий – це 1 та 2 класи та основний – це 3 та 4 класи. Метою адаптаційно-ігрового циклу навчання є поступове звикання дитини до шкільного життя та плавний перехід у нове навчальне середовище. Даному циклу притаманні такі особливості рис 1.4 [11].

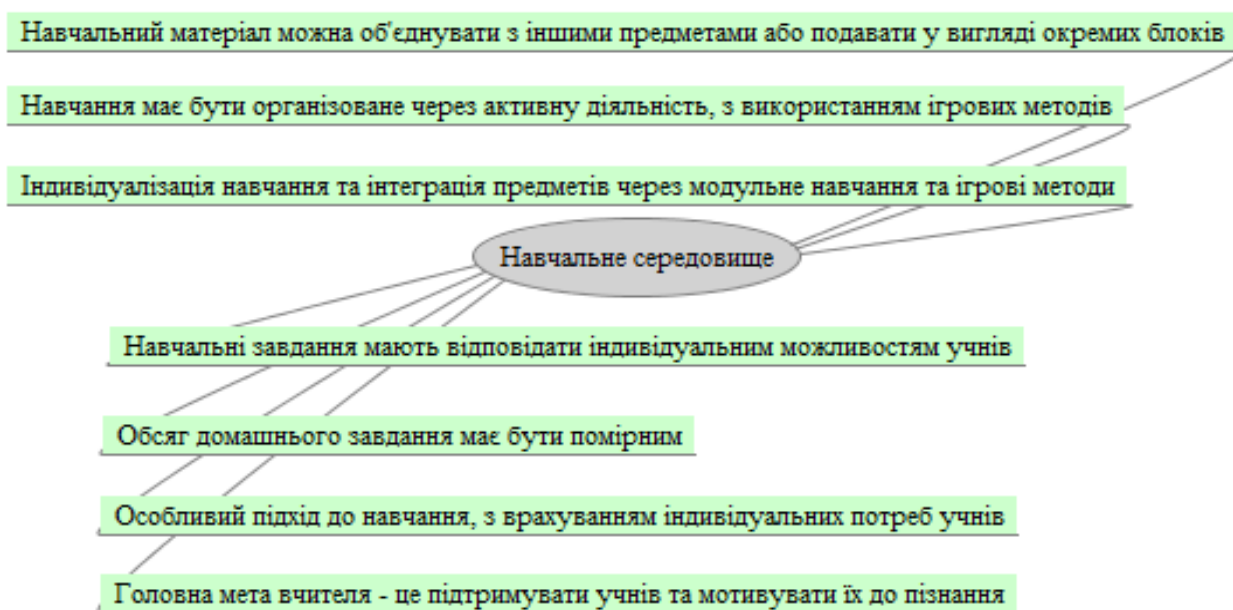


Рис. 1.4. Навчальне середовище

Вивченням питання навчання математики в початковій школі НУШ займалися такі науковці: Н. Листопад, О. Онопрієнко, Н. Руденко, С. Скворцова, Д. Широков та інші.

Перш за все розглянемо хто з дослідників працював над питанням педагогічних умов навчання математики в 1 класі НУШ.

Дослідниця Н. Руденко досліджувала у своїй статті означення педагогічних умов та приділяла увагу підвищенню рівня обізнаності викладачів щодо інтерактивних технологій навчання на уроках математики в початковій школі, сприяла розвитку дослідницьких умінь студентів [20].

Окрему увагу приділяють Л. Романенко та В. Чорнобай дослідженням дидактичних особливостей застосування планшету GEOBOARD на уроках математики у першому класі. В своїй статті вони звертають увагу на

застосування даного планшету, його вплив на розвиток дрібної моторики рук, всебічний розвиток дитини, розвиток навичок конструювання та створення нових геометричних фігур. Під час роботи учнів на планшетах GEOBOARD, в них розвиваються пізнавальні інтереси, а також під час гри учні сприймають багато нової інформації та отримують нові навички та вміння, що знадобляться їм в подальшому [14].

Продовжуючи розгляд наукових доробків у галузі педагогічних умов навчання математики в 1 класі НУШ, слід зазначити, що науковці зосереджували увагу не лише на аналізі ефективності дидактичних особливостей застосування інтерактивних дошок, впливу інтегровано-предметного підходу, а вказували на вивчення конкретних педагогічних умов, створення яких є доцільним для початкового етапу вивчення математики. До прикладу, значна увага приділяється умовам, що сприяють формуванню обчислювальних навичок та логічного мислення через використання ігрових методів та дидактичного матеріалу. Проводилися також дослідження умов для розвитку просторової уяви та геометричних уявлень, що включають застосування конструкторів, моделей та візуалізації. Окремо зазначено умови, що забезпечують індивідуалізацію навчання, враховуючи різний темп засвоєння матеріалу учнями. Також є важливою умовою для формування позитивної мотивації до вивчення математики шляхом створення ситуації успіху та підтримки інтересів учнів до предмету. Виходячи з цього, ми робимо висновок – важливо комплексно розглядати весь спектр педагогічних умов, необхідних для ефективного викладання математики в 1 класі НУШ.

З чого слідує, що значну роль у новітніх дослідженнях науковці приділяють питанням застосування інтерактивних технологій (*Дерево рішень, Мікрофон, Робота в парах, Мозковий штурм, Імітація та інші*) та інформаційних технологій (електронні книжки, е-середовище, мобільні системи підтримки навчання, інтерактивні дошки і т.д.), а також інноваційних елементів (ІКТ, планшет GEOBOARD, STEM-освіта), що

відіграють велике значення в підготовці вчителя до уроків та їх якісного проведення - це сприятиме кращому засвоєнню знань, формуванню комунікативних та логіко-математичних компетентностей, алгоритмічного мислення учнів 1 класу НУШ [4], [29].

Також, ми звернули увагу, що важливим аспектом вивчення даного питання дослідження науковці приділяють грі – як провідній діяльності у навчанні молодших школярів. С. Матвієнко звертає увагу на те, що особлива увага має приділятися застосуванню на уроках математики гри, як дидактичного інструменту навчання. Важливу роль відіграють дидактичні ігри – це ігри, які мають на меті формування в учнів потреби в знаннях, проявах зацікавлення до вивчення нового матеріалу та отримання нових знань [7].

Щодо умов організації навчання математики в 1 класі НУШ ми побачили, що в даному напрямку працювало багато науковців, а саме: Ю. Івахненко, Н. Руденко та Д. Широков акцентували увагу на вивченні питань щодо застосування інтерактивних технологій «Ажурна пилка» на уроках математики в 4 класі. В статті вони звернули увагу на застосування технології «Ажурна пилка» та сформулювали алгоритм для застосування даної технології за допомогою методики – «Шість цеглинок» (застосування конструктору LEGO). В статті наведені приклади математичних задач та частинки уроку математики з використанням згаданої вище технології [18]. Організація ігрового освітнього простору в НУШ засобами конструктору LEGO є основою діяльнісного підходу та спрямований на створенні особливого психологічного стану «занурення» в певну діяльність, передбачає різні можливості (розвиток творчості, пізнання, організації сюжетно-рольової гри або ж організації в різних формах гри). LEGO – представляє навчання через гру, що є основою навчання в 1 класі за НУШ [6].

Також, однією з корисних ІКТ технологій, які зараз є надзвичайно актуальними, є дошка Padlet. Дослідники Н. Руденко та Д. Широков зазначають, що даний інструмент – це багатофункціональний інструмент,

який підійде для організації групової роботи та дозволить якісно організувати урок. Дошка Padlet – це інтерактивна дошка, що має на меті аналізувати, відстежувати, контролювати та допомагати як вчителям, так і учням. З даним ресурсом ми маємо можливість створювати портфоліо, звіт, складати календар та багато іншого [17].

Нами було розглянуто напрацювання сучасних науковців: Н. Весела, С. Доценко, О. Коваленко, Т. Коломієць, Н. Листопад, О. Матвієнко, О. Онопрієнко, Л. Романенко, Н. Руденко, Н. Рудницька, С. Скворцова, Д. Широков та інші.

Сучасні умови (війна) диктують свої правила. Тому освіта потребує постійного розвитку та вдосконалення цифрових, інтерактивних та інформаційних технологій задля зосередження на розвитку ключових компетентностей, таких як: критичне мислення, комунікація, логіка та співпраця. Ми маємо сприяти інтегруванню в навчальний процес STEM-освіти, що дасть можливість розвитку науково-технічних навичок, так як це є одним із ключових моментів нового рівня освіти, що відповідатиме міжнародним стандартам і буде сфокусований на індивідуальні потреби дитини.

Звернемо увагу і на зарубіжний досвід щодо педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ. Вчені Quoc Anh Vuong, Dien Thi Bui Teachers' у своїй статті, приділяють значну увагу інтеграції технологій у математичну освіту в початковій школі, як її сприймають та оцінюють вчителі початкових класів у В'єтнамі. Ними було проведено дослідження, що ґрунтувалося на моделі сприйняття технологій (ТАМ), що охоплює п'ять ключових аспектів з точки зору вчителів рис 1.5. Вони дослідили та провели опитування 11 811 вчителів та здійснили статистичний аналіз за допомогою SPSS версії 26 для виявлення тенденцій та закономірностей з отриманих даних [34].

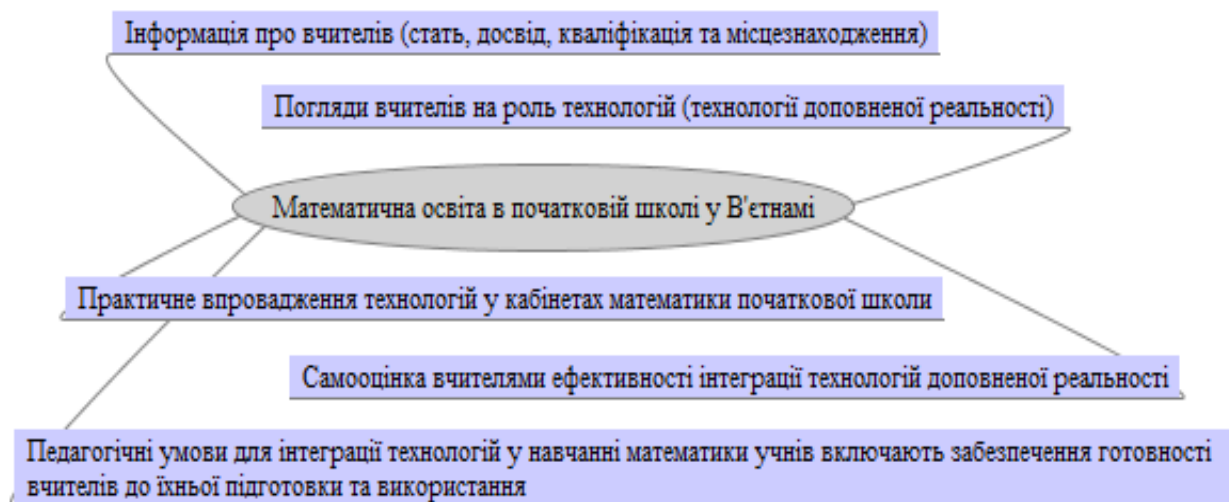


Рис. 1.5. Математична освіта в початковій школі у В'єтнамі

Також, варто звернути увагу і на досвід Туреччини. Науковці Ahmet Oğuz Akçay, Engin Karahan, Mehmet Bozan дослідили вплив використання технологій на академічну успішність учнів з початкової школи на уроках математики. Дане дослідження полягало у визначенні загального розміру ефективності шляхом проведення експериментального дослідження та виявлення впливу використання технологій на навчальні досягнення учнів у процесі навчання математики в початковій школі. В результаті дослідження було виявлено значну різницю між розмірами ефективності в залежності від класу учнів, технологічних додатків та тривалості навчання. Було зроблено висновок, що технології, які використовуються в навчанні математики в початковій школі, мають невеликий позитивний вплив на успішність учнів [33].

Дослідники Hans-Georg Weigand, Jana Trgalova звернули увагу на роль викладання, навчання та оцінювання за допомогою цифрових технологій, що стає все більш помітним в математичній освіті. Їхнє дослідження містить огляд того, як технології трансформують викладання, навчання та оцінювання в математичній освіті в цифрову епоху, а також наведено інформації щодо того, як ця галузь розвиватиметься в найближчі роки. Вказано на нові напрями досліджень, які стосуються питань викладання з використанням технологій, зокрема описано спроби концептуалізації

математичних та цифрових компетентностей вчителів, перспективи, які розглядають вчителів як розробників цифрових ресурсів, а також розробку та оцінювання довгострокових ініціатив, спрямованих на підтримку вчителів, що розробляють інноваційні методи викладання, підсилені цифровими технологіями. Дане дослідження показує, що навчання з використанням технологій все ще відзначається новими концептуальними підходами, запропонованими дослідниками, які можуть поглибити наше розуміння цього складного питання [35].

Тож виходячи з вищезазначеного, ми побачили, що дослідження педагогічних умов організації математики в 1 класі НУШ є актуальними на сучасному етапі розвитку освіти як в Україні, так і за кордоном. Наші вчені активно займаються дослідженнями організації та планування навчання математики за різних умов, розробляють новітні технології та шукають нові можливості для якісного навчання учнів математиці, отримувати знання за будь яких умов. Зарубіжні науковці роблять акцент на дослідженнях впливу технологій на успішність учнів, на роль викладання, навчання та оцінювання за допомогою цифрових технологій.

Отже, у першому розділі нами було означено основні дефініції дослідження та здійснено аналіз науково-методичної літератури щодо педагогічних аспектів організації навчання математики в 1 класі НУШ.

2. ДИДАКТИКО-МЕТОДИЧНИЙ БЛОК. СИСТЕМА ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЩОДО ПЛАНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАСІ НУШ

2.1. Концептуальні ідеї та педагогічні умови організації навчання математики в 1 класі НУШ

Спираючись на останні дослідження та проаналізовану літературу ми дізналися, що основною формою навчання математики є урок. В першому класі тривалість уроку не має перевищувати 35 хвилин. Існують різні класифікації уроків за В. Журавльовим, Б. Йосиповим, І. Огородніковим, Г. Щукіною, І. Харламовим та іншими [28], але найбільш поширеним типом уроку є використання комбінованого уроку, що орієнтується на поєднання різноманітних дидактичних цілей та видів діяльності учнів. Передбачає комплексну роботу навчально-виховного процесу у поєднанні різних методів та форм роботи для досконалого навчання дітей. Науковці (О. Онопрієнко, С. Скворцова, Н. Листопад) розробили структуру комбінованого уроку рис. 2.1 [12].

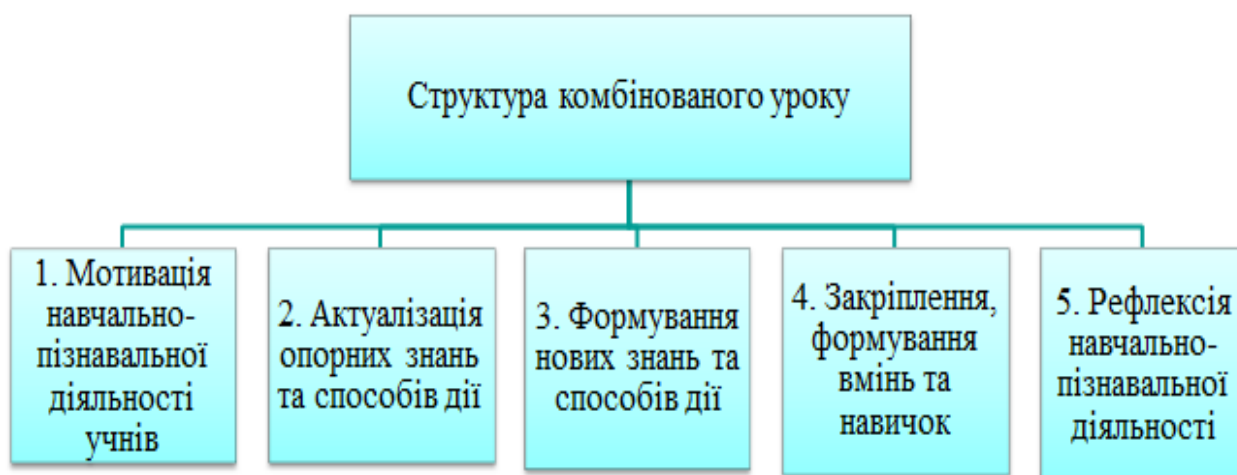


Рис. 2.1. Структура комбінованого уроку (за О. Онопрієнко, С. Скворцовою, Н. Листопад)

На сучасному етапі розвитку освіти в Україні ми зустрічаємося з принципом інтеграції, який є ключовим принципом у реформуванні освіти. Тому, на нашу думку, важливо звернути увагу на інтегрований урок.

Н. Рудницька та Н. Тарнавська акцентують увагу на інтеграції шляхом проведення уроків з використанням інтегрованих підручників. Вони існують двох типів: одні – об’єднують матеріал з кількох предметів, а інші зміст освітніх матеріалів інтегрують в межах однієї навчальної дисципліни. Ще однією важливою характеристикою інтегрованого уроку є поєднання матеріалу із інших предметів, що відносяться до однієї теми. Метою даних уроків сприяння різнобічного розвитку учнів [22].

Для успішного планування організації навчання математики в 1 класі НУШ важливо, як зазначає І. Богатирьова важливо дотримуватися певних етапів, які стануть у нагоді вчителю при підготовці до уроку рис. 2.2 [2].

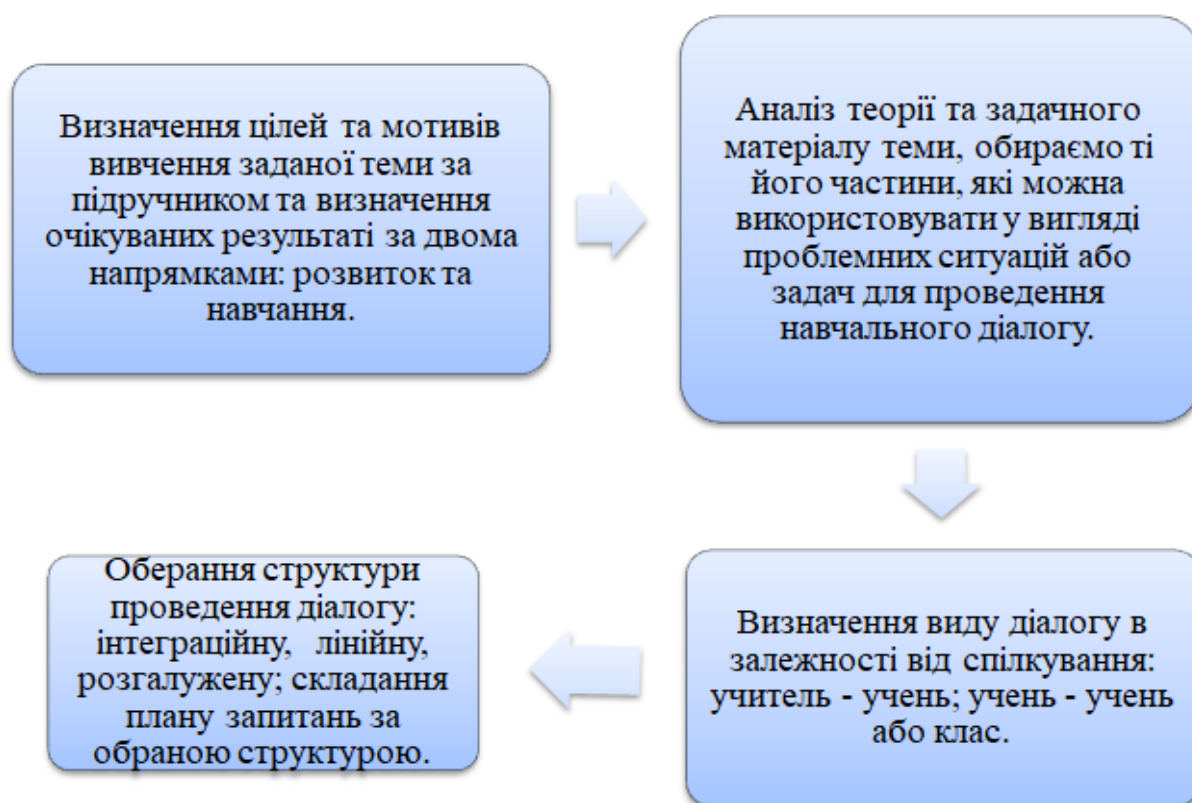


Рис. 2.2. Етапи підготовки до проведення уроку математики в 1 класі НУШ (за І. Богатирьовою)

Здійснивши аналіз сучасних підходів до організації навчання математики в 1 класі НУШ ми дізналися, що існують певні підходи, що сприяють формуванню методичної компетентності майбутніх вчителів математики. С. Скворцова наводить такий перелік: компетентнісний підхід;

діяльнісний підхід; особистісно-орієнтований підхід; технологічний підхід [24].

На нашу думку, важливо зробити акцент і на сучасні методи навчання. Т. Бган та Г. Брославська стверджують, що сучасними методами є активні методи навчання – це система методів, що мають на меті активізувати та урізноманітнити практичну діяльність молодших школярів під час засвоєння нового матеріалу. Дані методи забезпечують можливість швидкого запам'ятовування, з меншою витратою зусиль для оволодіння новими знаннями та уміннями, за рахунок усвідомлення нових навчальних матеріалів та свідомого виховування необхідних характеристик учнів [1].

Також слід не забувати і про технології, що використовують вчителі для організації навчання математики. Ми зупинимося на застосуванні вчителями початкової школи інтерактивних технологій. Н. Руденко стверджує, що дані технології допоможуть зацікавити учнів, зробити легшим сприйняття математичного матеріалу, завдяки активностям передбаченими даними технологіями (інтерактивні вправи займають близько 60% часу відведеного на урок), що в результаті покращить якість засвоєння матеріалу учнями, адже суть даних технологій полягає у діяльності всіх учнів та можливості рефлексії [15].

На сьогодні існує дуже багато можливостей для вчителя задля кращої взаємодії і розвитку учнів. Ми наведемо частину ресурсів, які існують у вчителів сьогодні рис. 2.3 [3], [9];

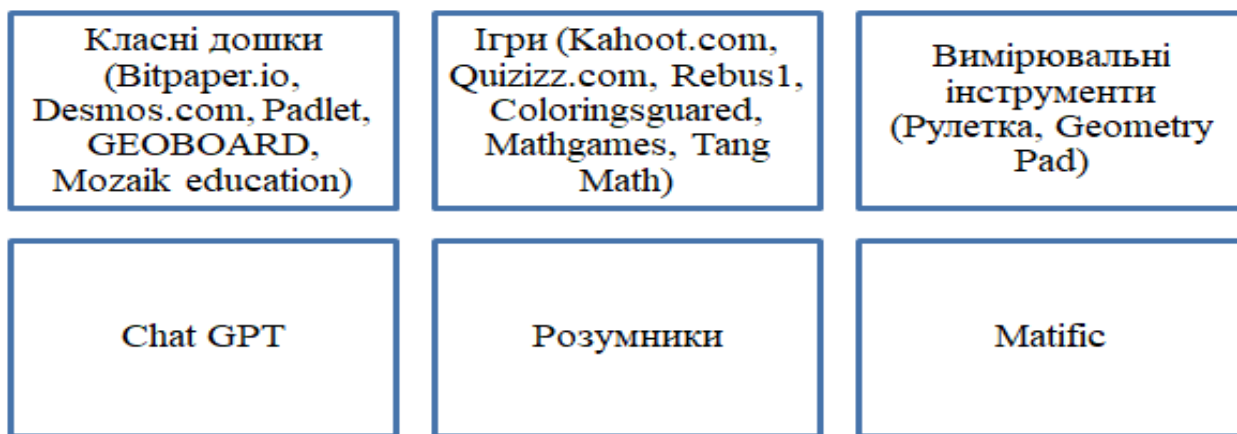


Рис. 2.3. Інтерактивні ресурси для вчителів

Отже, спираючись на кращі концептуальні ідеї ми відібрали педагогічні умови організації навчання математики в 1 класі НУШ:

1. Системне підвищення рівня методичних знань вчителів початкової школи (когнітивність);
2. Створення та впровадження інноваційного дидактично-розвивального середовища, що стимулюватиме пізнавальний інтерес в учнів до математики;
3. Модернізація змісту навчання математики в 1 класі НУШ шляхом його інтеграції з іншими освітніми галузями;
4. Впровадження системи позаурочної математичної діяльності для розвитку логіко-математичної компетентності та формування мотивації до вивчення математики.

Отже, ми визначили чотири педагогічні умови, що дозволяє нам перейти до реалізації вищезгаданих педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ.

2.2. Реалізація педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ

Математика є одним з найважливіших предметів в НУШ, що розвиває критичне та логічне мислення, сприяє розвитку розумових здібностей, формуванню навичок вирішення проблем та базових математичних навичок, допомагає учню підготуватися до повсякденного життя.

Тож, розглянемо, яка мета уроку математики в 1 класі та які аспекти слід враховувати при підготовці до уроку, а також з чого складається урок математики.

За С. Скворцовою та О. Онопрієнко, метою уроку математики є дидактична задача уроку, що складається з того, що саме буде зроблено для її досягнення, до прикладу, можна актуалізувати необхідні знання для виконання нового завдання, познайомити учнів з новим методом роботи та організувати первинне закріплення цього методу [27].

Вчені (С. Скворцова та О. Онопрієнко) стверджують, що під час планування організації уроку математики в 1 класі слід зосередити увагу на такі ключові етапи: мета, що виконується в ході серії уроків; дидактична задача, яка виконує частину загальної мети під час уроку; розвивальна задача, що слугує системою навчальних завдань на уроці; виховна задача [25]. Тож, під час планування уроку важливо врахувати рис. 2.4.

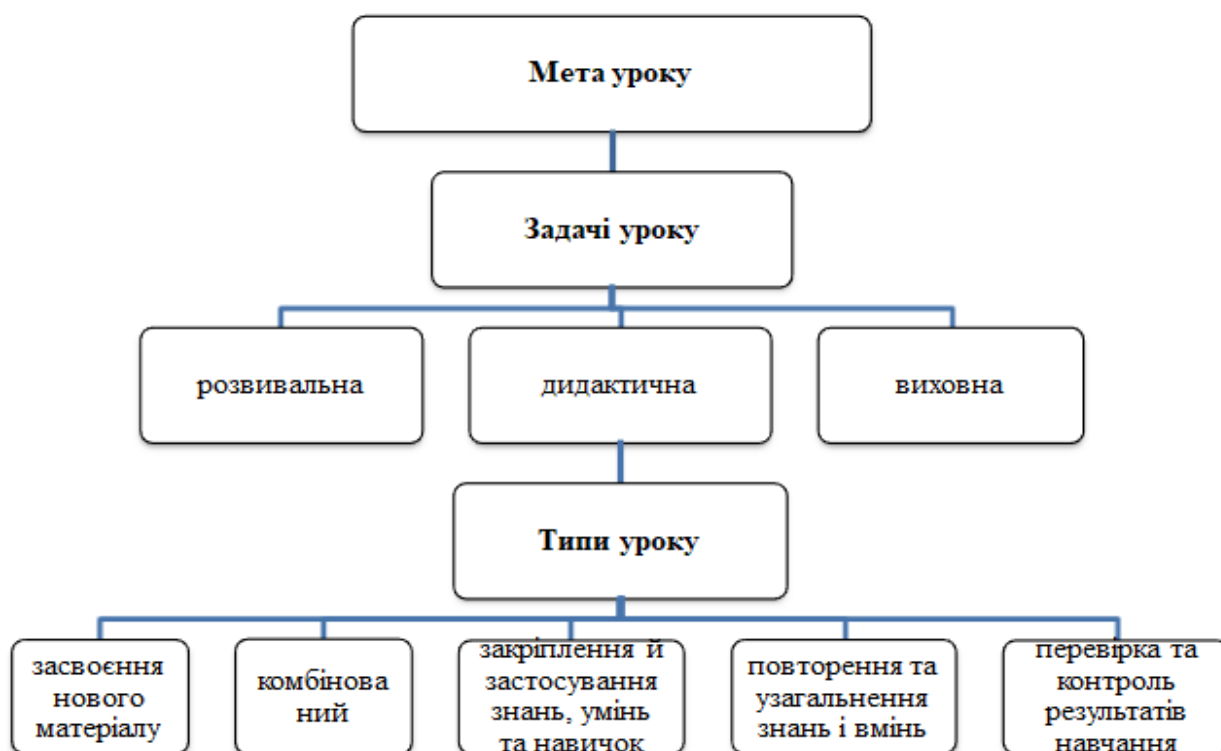


Рис. 2.4. Структура планування уроку математики в 1 класі НУШ (За С. Скворцовою та О. Онопрієнко)

Також, варто звернути увагу і на дидактичну структуру щодо організації навчання математики в 1 класі НУШ. Дуже добре представлена дана структура в посібнику Н. Сіранчук *Орієнтовні дидактичні структури та методичне забезпечення занять у початковій школі*, в ньому детально розписано структуру уроку з врахуванням SMART-методу, а саме:

1. Тема та мета (мотиваційна, когнітивна, практична, поведінкова) уроку;
2. Обладнання заняття;
3. Структурні компоненти заняття та їх зміст табл. 2.1;

4. Весь процес уроку супроводжується оцінкою змісту та методики проведення заняття, вказуються зауваження щодо покращення уроку [23 с. 66-70].

Таблиця 2.1

Структурні компоненти заняття та їх зміст (за Н. Сіранчук)

№	Структурні компоненти заняття	Тривалість
1.	Організація класу	1 хв.
2.	Перевірка виконання домашнього завдання, актуалізація опорних знань	7 хв.
3.	Мотивація навчальної діяльності учнів, повідомлення теми і завдань заняття	2-3 хв.
4.	Сприйняття та усвідомлення навчального матеріалу, розвиток математичних знань учнів	8 хв.
5.	Закріплення, систематизація, узагальнення знань, розвиток вмінь та навичок	18 хв.
6.	Завдання додому	2 хв.
7.	Рефлексія заняття	1 хв.

Отже, способи реалізації педагогічних умов системи планування та організації навчання математики в 1 класі НУШ були такими:

По першій умові, нами було залучено вчителів до проходження низки вебінарів та методичних тренінгів (робота з інтерактивними платформами, створення ігор), а також було створено методичний сайт, який містить інтерактивні та інформаційні технології, інноваційні елементи та корисні ресурси для самоосвіти.

По другій було оформлено математичний куточок у класі, де є логічні ігри, набори LEGO, конструктори, настільні ігри на складання чисел. Використання різноманітних інтерактивних технологій, а саме: Wordwall, LearningApps та Kahoot. Проведення STEM-уроків з елементами експериментів.

По третій педагогічній умові нами було проведено інтегровані уроки (*Математика у природі, Математика про мене, тощо*), що поєднували предмети я досліджую світ та математики.

По четвертій умові нами було проведено математичні ігри для учнів 1-го класу – *Квест-гра: у пошуках скарбів чисел* та конкурси – *Намалюй із цифри малюнок (Додаток А)*.

Тож, ми здійснили реалізацію педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов, формулювання мети та завдань уроку, з врахуванням задачі та типу уроку. Та дізналися, що на сьогодні актуально планувати урок математики відповідно до SMART-методу, тому що даний метод дає можливість в повному обсязі якісно підготуватися вчителів до уроку, що в свою чергу буде сприяти розвитку математичної компетенції в учнів.

3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ БЛОК. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ УМОВИ ПЛАНУВАННЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В 1 КЛАСІ НУШ

3.1. Критерії та рівні готовності вчителя початкової школи до реалізації педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ

Педагогічні умови організації навчання математики в 1 класі НУШ вимагають від вчителя якісної та цілеспрямованої підготовки. І. Шевчук зазначає, що ключовим мотивом, що міститься в структурі готовності вчителя до реалізації інформаційних технологій, виступає інтерес вчителя до навчання учнів з використанням даних технологій, як дуже важливого дидактичного засобу. Також, складові елементи цієї готовності є спеціальні та методичні знання вчителя, його вміння та навички ефективно використовувати інформаційні технології [30].

На констатувальному етапі педагогічного експерименту ми сформулювали такі компоненти, критерії та показники (див. табл. 3.1), за допомогою яких ми дізнаємося рівні сформованості готовності вчителя до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов.

Таблиця 3.1

Компоненти, критерії та показники визначення рівнів сформованості готовності учителів початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов

Компоненти	Критерії	Показники
Мотиваційний	Мотиваційно-ціннісний	Вияв вмотивованості до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов.
Знаннєвий	Знаннєво-пізнавальний	Володіння знаннями про концепцію НУШ та усвідомлення принципів НУШ, таких як дитиноцентризм, інтеграція, діяльнісний підхід, формулювання ключових компетентностей.

Діяльнісний	Процесуальний	Сформованість умінь користування сучасними методиками навчання математики, що відповідають вимогам НУШ (ігрові, проблемні, проєктні та дослідницькі) та вміння їх застосовувати, також вміння працювати за SMART-методом і знати та вміти застосовувати ІКТ-технології.
-------------	---------------	---

Отже, ми визначили три рівні готовності вчителя початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов, а саме: початковий, середній та креативний табл. 3.2.

Таблиця 3.2.

**Характеристика рівнів сформованості готовності вчителів
початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ
дотримуючись педагогічних умов**

Рівень	Характеристика рівня
Початковий	На початковому рівні вчитель виявляє початковий рівень вмотивованості до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов. На початковому рівні володіє знаннями про концепцію НУШ та усвідомлення принципів НУШ, таких як дитиноцентризм, інтеграція, діяльнісний підхід, формулювання ключових компетентностей. На початковому рівні сформовані вміння користуватися сучасними методиками навчання математики, що відповідають вимогам НУШ (ігрові, проблемні, проєктні та дослідницькі) та вміє їх застосовувати, також знає як працювати за SMART-методом та володіє знаннями про ІКТ-технології.
Середній	На середньому рівні вчитель виявляє середній рівень вмотивованості до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов. На середньому рівні володіє знаннями про концепцію НУШ та усвідомлення принципів НУШ, таких як дитиноцентризм, інтеграція, діяльнісний підхід, формулювання ключових компетентностей. На середньому рівні сформовані вміння користуватися сучасними методиками навчання математики, що відповідають вимогам НУШ (ігрові, проблемні, проєктні та дослідницькі) та вміє їх застосовувати, також знає як працювати за SMART-методом та вміє застосовувати ІКТ-технології.
Креативний	На креативному рівні вчитель виявляє високий рівень вмотивованості до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов. Володіє глибокими знаннями про концепцію НУШ та усвідомлення принципів НУШ, таких як дитиноцентризм, інтеграція, діяльнісний підхід, формулювання ключових компетентностей. На креативному рівні сформовані вміння користуватися сучасними методиками навчання математики, що відповідають вимогам НУШ (ігрові, проблемні, проєктні та дослідницькі) та вміє їх застосовувати, також вміє працювати за SMART-методом та застосовує ІКТ-технології.

Отже, для того, щоб визначити на якому рівні сформованості готовності перебувають сучасні вчителі початкових класів нами було розроблено анкету (Додаток Б) та проведено моніторинг вчителів початкових класів.

3.2. Організаційно-методичні рекомендації щодо педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ

Тож, ми розробили сайт «Помічник вчителя: Математика НУШ 1 клас», з метою допомогти вчителям у застосуванні педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ. Наш сайт має чітку та зрозумілу структуру <https://surl.li/uhvkky> рис 3.1.



Рис. 3.1. Структура сайту «Помічник вчителя: Математика НУШ 1 клас»

Головна сторінка сайту включає навігаційне меню для швидкого пошуку потрібного розділу. На сторінці «Теорія» ми розмістили ключову інформацію про Нову українську школу, урок математики в першому класі НУШ, педагогічні умови та організацію навчання математики, також прикріпили активне посилання на Міністерство освіти і науки України.

На сторінці «Інтерактивні технології» представлено перелік з назвами та описом інтерактивних технологій, що допоможе вчителям швидко знайти для себе потрібне рис. 3.2.

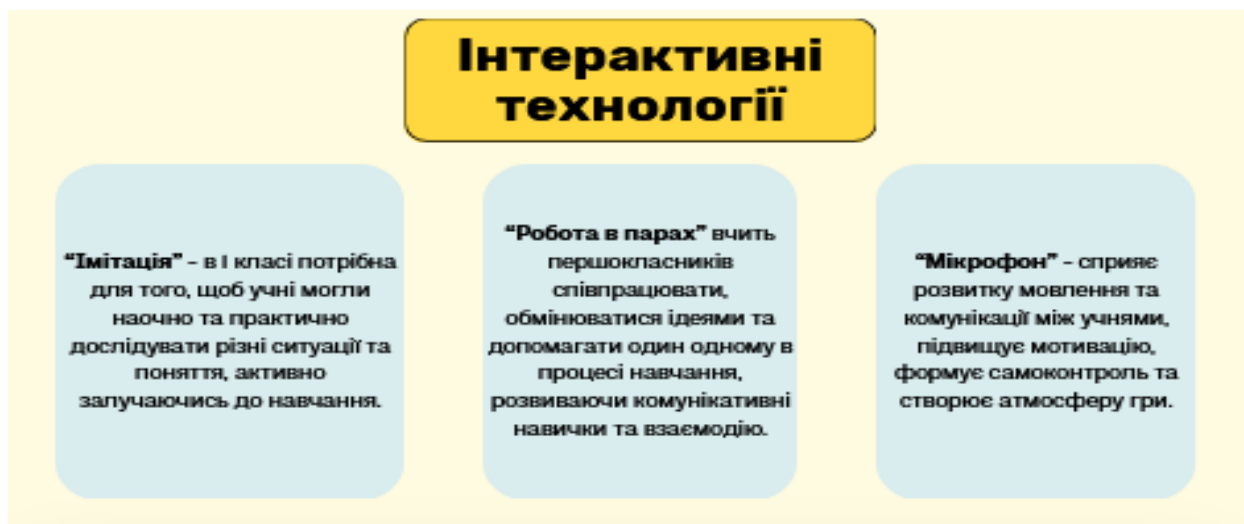


Рис. 3.2. Сторінка інтерактивні технології

Розділ «Інформаційні технології» представляє детальний перелік про інтерактивні дошки рис. 3.3, мобільні додатки рис. 3.4, електронні книжки рис. 3.5. та містить інформацію, що описує Е-середовище Нової української школи, акцентуючи на його компонентній структурі та принципах – інклюзивності, дитиноцентризму, відкритості та інтеграції різних видів діяльності. Зазначаємо, що всі посилання на сайті - активні, що дає можливість швидко переходити на потрібні сторінки.

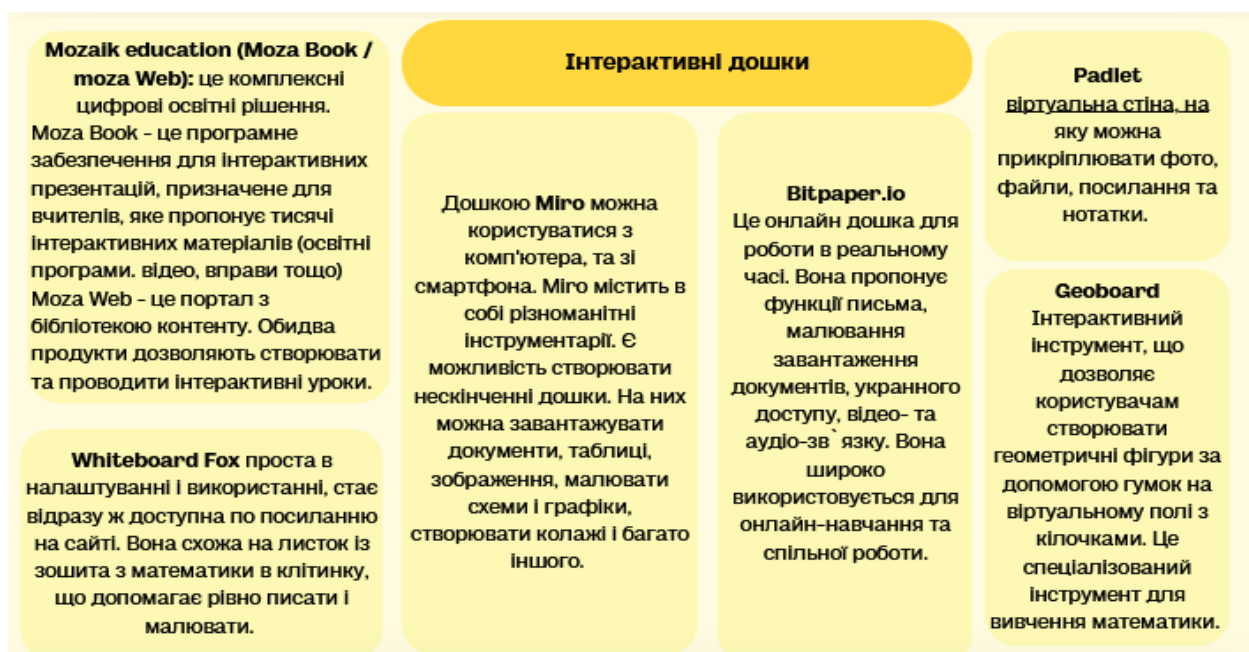


Рис. 3.3. Сторінка сайту «Інтерактивні дошки»

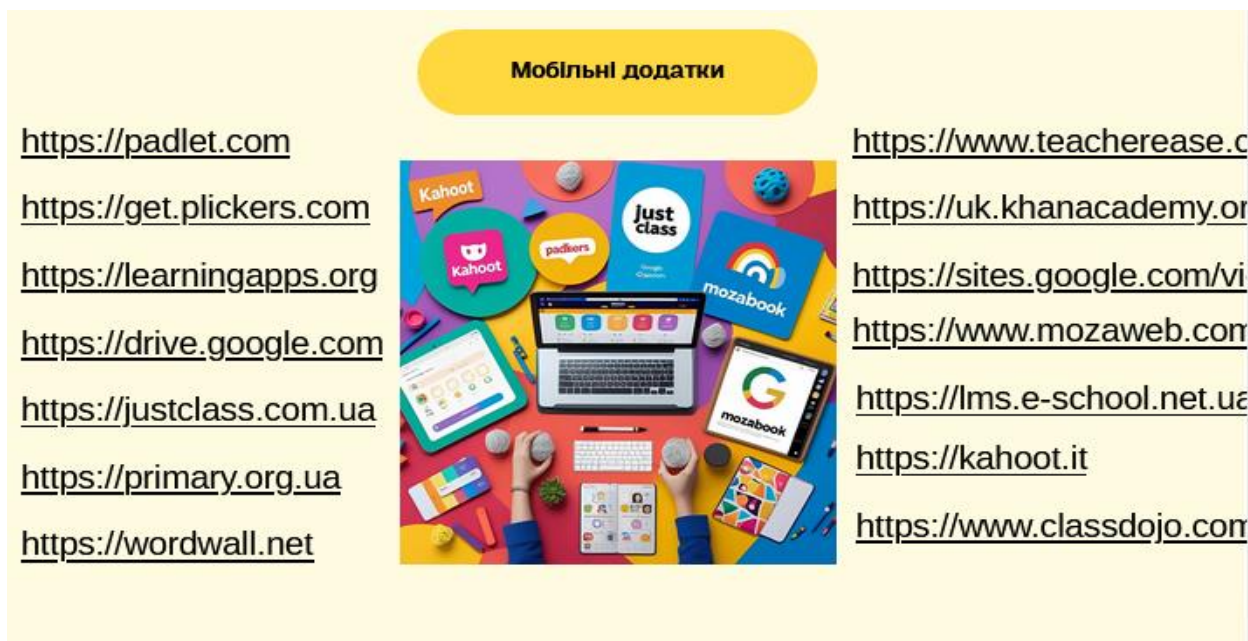


Рис. 3.4. Сторінка сайту «Мобільні додатки»



Рис. 3.5. Сторінка сайту «Електронні книжки»

В наступному розділі «Інноваційні елементи» ми надали інформацію про STEM-освіту, як інтегрованого підходу до навчання, описали її суть та виокремили ключову ідею також описали планування STEM-уроків та проєктів рис. 3.6.

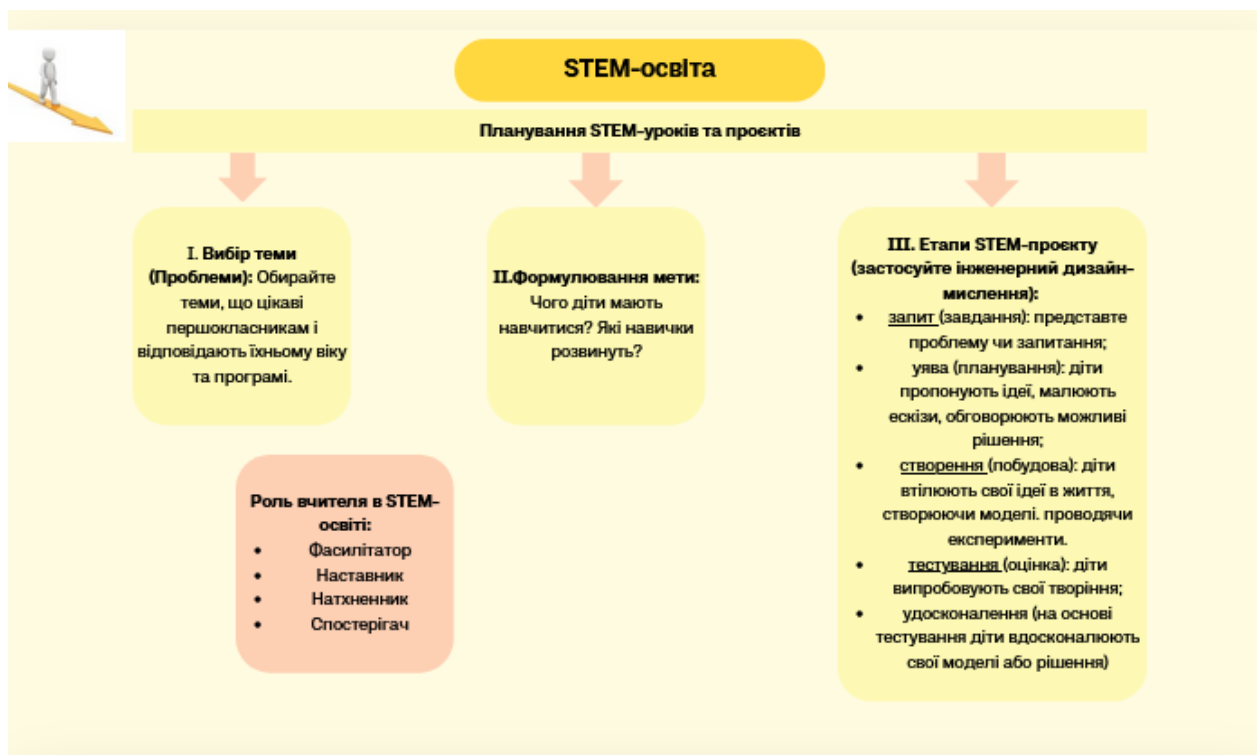


Рис. 3.6. Сторінку сайту «STEM-освіта»

Далі представили SMART-метод, вказали основну його сутність та розмістили на наступній сторінці сайту структуру підготовки до уроку математики, використовуючи даний метод. Також ми надали детальну інформацію про інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та зазначили актуальні та корисні технології, що стануть надійними помічниками для вчителя у проведенні інноваційних та насичених новою інформацією уроків

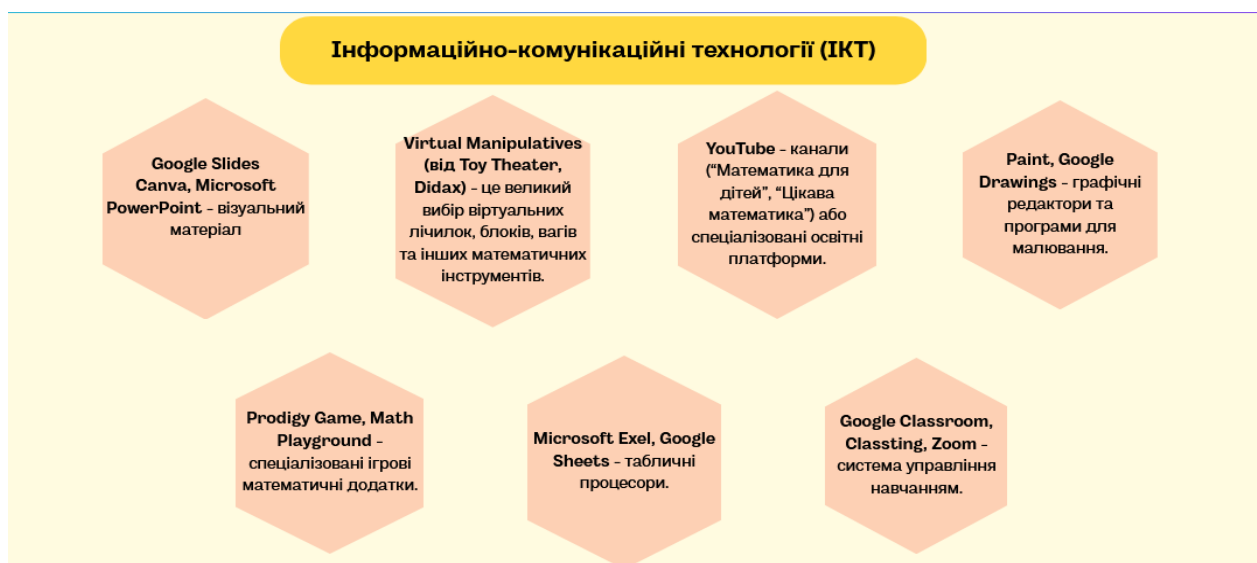


Рис. 3.7. Сторінка сайту «Інформаційно-комунікаційні технології»

На сторінці «Корисні ресурси для самоосвіти» ми надали такі посилання, як: EdEra, На урок, Всеосвіта, Дія. Освіта, Prometheus – це ресурси на яких кожен вчитель зможе знайти для себе корисну інформацію та завдяки постійній розробці нових курсів – буде можливість постійного розвитку та вдосконалення себе.

Також, на сторінках нашого сайту ми зазначили інформацію «Про нас» та надали посилання на анкету задля можливості зворотного зв'язку користувачів та подальшого вдосконалення сайту і оновлення актуальної інформації.

Отже, наш сайт «Помічник вчителя: Математика НУШ 1 клас» складається з 8 сторінок, що в свою чергу містять 7 розділів («Теорія», «Інтерактивні технології», «Інформаційні технології», «Інноваційні елементи», «Корисні ресурси для самоосвіти», «Про нас» та «Зворотній зв'язок»). Детально ознайомитися з сайтом можна за посиланням: <https://www.canva.com/design/DAGo6OZMd4c/dQ4IE3OaRTMf9vWnd707NQ/e> [dit https://pomichnykvchyteliamatematykanush.my.canva.site/](https://pomichnykvchyteliamatematykanush.my.canva.site/) .

Тож, в третьому розділі ми сформулювали компоненти, критерії і показники з метою визначення рівня сформованості готовності вчителя до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов та написали характеристики рівнів сформованості готовності вчителя до організації навчання математики в 1 класі НУШ. А також розробили сайт «Помічник вчителя: Математика НУШ 1 клас», що стане надійним помічником для вчителя у плануванні організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов.

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦІННИЙ БЛОК.

ДОСЛІДЖЕННЯ

ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНЕ

4.1. Організація та методика проведення експериментального дослідження

Організація та методика проведення нашого експериментального дослідження містить чотири етапи, а саме: організаційний, констатувальний, формувальний та контрольний. Ми здійснювали дослідження на базі школи І-ІІІ ступенів №248 Деснянського району міста Києва.

На 1-ому етапі (організаційному) ми здійснили аналіз науково-методичної літератури, виокремили ключові дефініції (Нова українська школа (НУШ), урок математики в 1 класі НУШ, організація навчання математики в 1 класі та педагогічні умови) та визначили характеристики рівнів сформованості готовності вчителя до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов. Для проведення формувального етапу нами був розроблений веб-сайт з ключовою теорією та методичними рекомендаціями стосовно представлених на сайті технологій.

На 2-ому етапі (констатувальному) ми провели анкетування та з'ясували рівень сформованості готовності вчителя до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов, шляхом проведення анкетування. Кількісний та якісний аналіз отриманих результатів нашого дослідження показали нам проблемні аспекти щодо сформованості готовності педагогів до використання новітніх технологій (інформаційних, інноваційних та інтерактивних) на уроках, що й стало поштовхом для створення веб-сайту «Помічник вчителя: Математика НУШ 1 клас», з метою покращення рівня готовності вчителів до організації навчання математики в 1 класі НУШ використовуючи педагогічні умови.

Тож на 3-ому етапі (формувальному) ми представили вчителям наш сайт, з метою їх підвищення знань про новітні можливості для педагогів, покращення їхньої обізнаності щодо інтерактивних технологій, інноваційних

елементів та інформаційних технологій, що слугуватиме якісній підготовці вчителя до уроку математики в 1 класі, застосовуючи педагогічні умови.

На 4-ому етапі (контрольному) ми провели контрольне анкетування учителів початкової школи (*Додаток В*), з метою визначення доцільності та ефективності розробленого нами веб-сайту, а саме готовності вчителів працювати з нашим сайтом дотримуючись педагогічних умов організації навчання математики в 1 класу НУШ. А також, ми проаналізували отримані дані для подальшої науково-дослідної роботи.

4.2. Аналіз результату експериментального дослідження

Ми провели наше експериментальне дослідження на базі школи І-ІІІ ступенів №248 Деснянського району міста Києва, з метою визначення сформованості готовності вчителя початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов. Нами було опитано 20 вчителів початкової школи.

Під час проведення констатувального етапу дослідження нами було розроблено анкету (*Додаток Б*). За результати моніторингу ми отримали такі відповіді респондентів на запитання анкети. На перше запитання «Ваш вік?» респонденти надали такі відповіді: 50% - до 25 років, 25% - 25 - 35 років, 15% - 36 - 45 років, 10% - 46 – 55 років. На друге запитання «Стаж роботи?» респонденти відповіли так: 75% - до 5 років, 10% - 6-10 років, 5% - 11 - 20 років, 10% - понад 20 років. На третє запитання «Чи проходили Ви курси підвищення кваліфікації з методики викладання математики в НУШ?» ми отримали такі відповіді: 55% - ні, 45% - так. На четверте запитання анкети «Як Ви оцінюєте свої знання про концепцію НУШ?» респонденти надали такі відповіді: 55% вказали середній рівень (знання про НУШ, але потребують удосконалення), 25% вказали креативний рівень (глибокі знання про НУШ, усвідомлення її принципів) і 20% вказали початковий рівень (поверхневі знання, необхідність додаткового навчання). На п'яте запитання «Які методи

Ви використовуєте під час викладання математики?», респонденти обрали такі варіанти відповідей рис. 4.1



Рис. 4.1. Відповіді на питання «Які методики Ви використовуєте під час викладання математики?» у вхідній анкеті.

На шосте запитання «Як часто Ви використовуєте дидактичні ігри на уроках математики?» респонденти вказали такі відповіді: 70% - 2-3 рази на тиждень, 15% - на кожному уроці, і 15% 1 раз на тиждень. На сьоме запитання анкети «Чи використовуєте Ви інформаційно-комунікаційні технології для навчання на уроках математики?» ми отримали такі результати: 50% - регулярно використовують ІКТ, 45% - час від часу та 5% - дуже рідко. Далі ми задали уточнююче питання «Які ІКТ-технології Ви застосовуєте для навчання математики?» і отримали розгорнуту відповідь – інтерактивні презентації та інтерактивні вправи, смарт дошки, You Tube, Canva, Wordwall, Quizz, Kahoot, Padlet, Learning Apps, Miro, Quizlet, Baamboozle, Ten Frame Modeller, Miror. На дев'яте запитання анкети «Чи знайомі Ви зі SMART-методом?» ми отримали такі відповіді: 90% вказали відповідь «так» і 10% вказали відповідь «ні». На десяте запитання «Чи готуєтеся Ви до уроків математики застосовуючи SMART-метод?» респонденти відповіли: 75% - інколи, 10% - ніколи і регулярно та 5% - не розумію про що йде мова. На одинадцяте запитання «Як часто Ви адаптуєте навчальний матеріал відповідно потреб кожної дитини?» респонденти надали

такі відповіді: 45% - часто, 35% - завжди, 20% - іноді. На дванадцять запитання анкети «Які методи Ви застосовуєте для диференційованого навчання?» ми отримали такі результати рис 4.2.

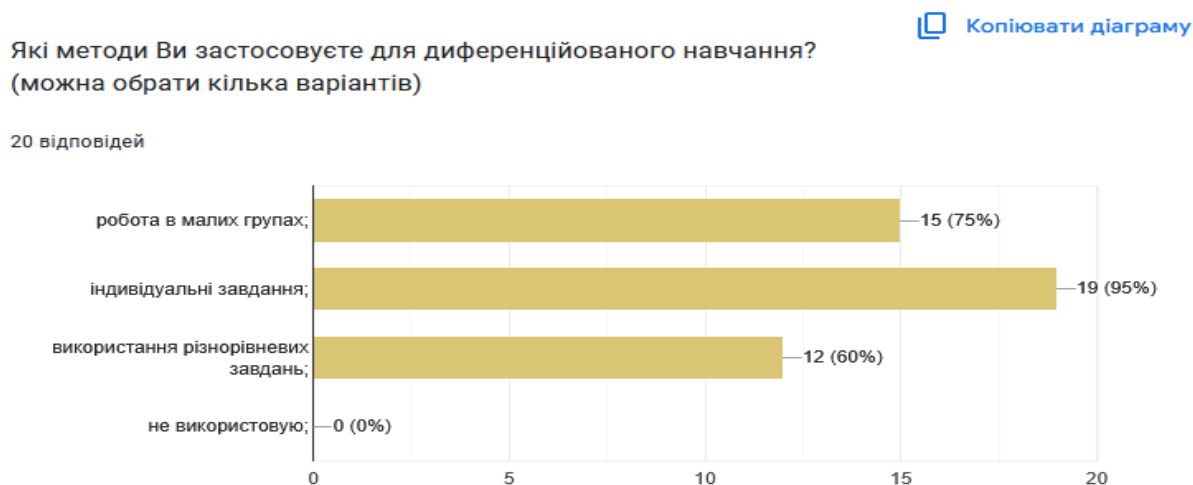


Рис. 4.2. Відповіді на питання «Які методи Ви застосовуєте для диференційованого навчання?» у вхідній анкеті.

На запитання тринадцять анкети «Як Ви оцінюєте свій рівень готовності до використання педагогічних умов навчання математики в 1 класі НУШ?» ми отримали такі результати рис 4.3.



Рис. 4.3. Відповіді на питання «Як Ви оцінюєте свій рівень готовності до використання педагогічних умов навчання математики в 1 класі НУШ?» у вхідній анкеті.

На чотирнадцяте запитання анкети «Які труднощі Ви відчуваєте при впровадженні педагогічних умов?» ми отримали різноманітні варіанти відповідей серед яких: повітряні тривоги, недостатність досвіду, недостатність методичних матеріалів щодо роботи з ІКТ, різноманітність потреб учнів, байдужість дітей, платні матеріали для навчання, час, недостатнє технічне забезпечення, утруднення в процесі дотримання плану уроку, не адаптованість підручників під сучасних дітей, велике навчальне навантаження. На п'ятнадцяте запитання «Чи Ви займаєтеся самоосвітою?» ми отримали такі відповіді: 95% вказали «так» та 5% вказали відповідь «ні». На останнє запитання анкети «Які б курси, вебінари, книжки, цифрові ресурси Ви б порадили колегам для самоосвіти?» респонденти надали такі рекомендації: курси на EdEra, Всеосвіта, курси від Дія освіта, На урок, Prometheus, курси з інклюзивної освіти, курси по використанню ІІІ в освіті, цифрова грамотність та безпека, програми підвищення кваліфікації від інститутів післядипломної педагогічної освіти, курси НУШ, проєктна діяльність на уроках, критичне мислення, щоденні 5 та 3, креативні уроки НУШ та фінансова грамотність.

Отже, виходячи з відповідей респондентів ми вирішили допомогти вчителям у використанні педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ шляхом розроблення методичного сайту. Тому що ми вважаємо, що наш сайт стане надійним помічником вчителів початкових класів, де кожен знайде для себе нову та корисну інформацію.

Під час проведення контрольного етапу дослідження, ми представили вчителям початкових класів наш методичний сайт та провели анкетування з метою перевірки доцільності та ефективності розробленого нами сайту і отримали такі результати (*Додаток В*).

Тож на перше запитання «Чи користувались Ви нашим сайтом?» респонденти відповіли: 100% - так. На друге запитання «Якщо ваша відповідь ТАК, чи була інформація на сайті корисна та цікава?» ми отримали такі відповіді респондентів рис. 4.4

2. Якщо Ваша відповідь ТАК, чи була для Вас інформація на сайті корисна та цікава?

20 відповідей

 [Копіювати діаграму](#)

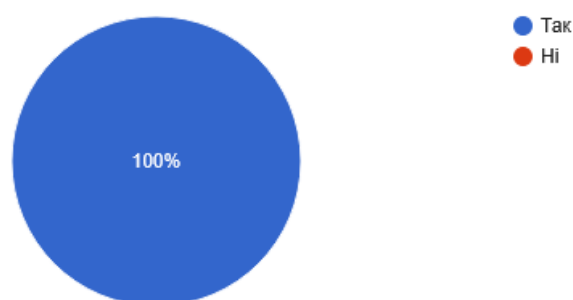


Рис. 4.4. Відповіді на питання «Якщо ваша відповідь ТАК, чи була інформація на сайті корисна та цікава?» у контрольному анкетуванні.

На третє запитання «Чи порекомендуєте Ви наш сайт колегам?» анкети ми отримали такі відповіді рис. 4.5.

3. Чи порекомендуєте Ви наш сайт колегам? (оцініть за шкалою від 1 до 5, де 1 – точно не порекомендую, 5 – точно буду рекомендувати).

20 відповідей

 [Копіювати діаграму](#)

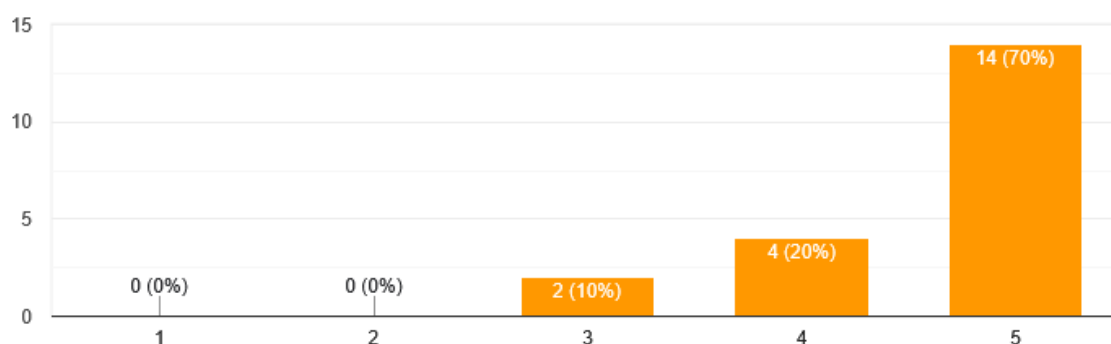


Рис. 4.5. Відповіді на питання «Чи порекомендуєте Ви наш сайт колегам?» у контрольному анкетуванні.

На четверте запитання «Чи покращився Ваш рівень знань щодо організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов?» анкети респонденти відповіли 100% - так. На п'яте запитання «Які е-ресурси Ви використовуєте нині на своїх уроках математики?» ми отримали такі відповіді, як LearningApps, Quizizz, Kahoot, GeoGebra, Learning ua,

YouTube, Eduaide. ai, Wordwall, Geobord, Padlet, Miro, Вивчаю не чекаю, Е-книги, інтерактивні додатки, Розумники, Файно, Розвиток дитини тощо.

На шосте запитання «На скільки Ви оцінюєте свій рівень знань у застосуванні е-ресурсами?» анкети респонденти відповіли рис. 4.6.

6. На скільки Ви оцінюєте свій рівень знань у застосуванні е-ресурсами?

(за шкалою: 1- низький рівень, 5 -високий рівень)

20 відповідей

 [Копіювати діаграму](#)

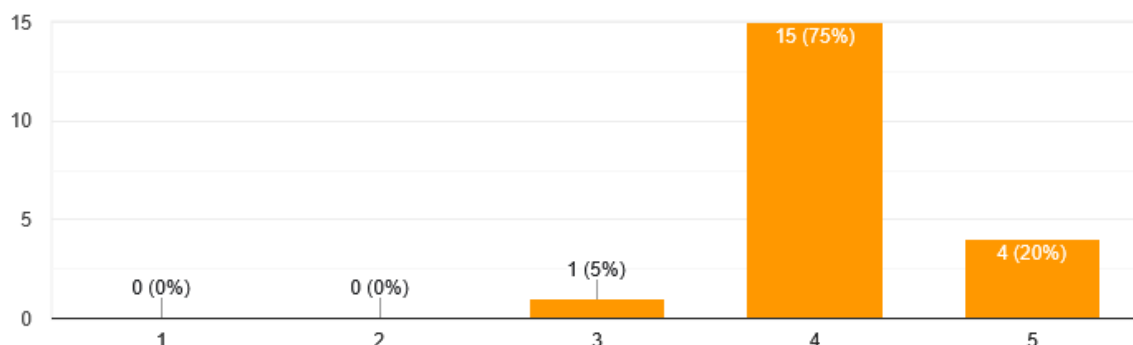


Рис. 4.6. Відповіді на питання «На скільки Ви оцінюєте свій рівень знань у застосуванні е-ресурсами?» у контрольному анкетуванні.

На сьоме запитання «Чи використовуєте Ви матеріали з нашого методичного сайту на своїх уроках?» ми отримали такі відповіді 95% відповіли ТАК, а 5% - НІ. На восьме запитання «Як часто Ви користуєтесь нашим методичним сайтом у своїй педагогічній діяльності?» анкети респонденти надали такі відповіді рис. 4.7.

8. Як часто Ви користуєтесь нашим методичним сайтом у своїй педагогічній діяльності?

20 відповідей

 [Копіювати діаграму](#)

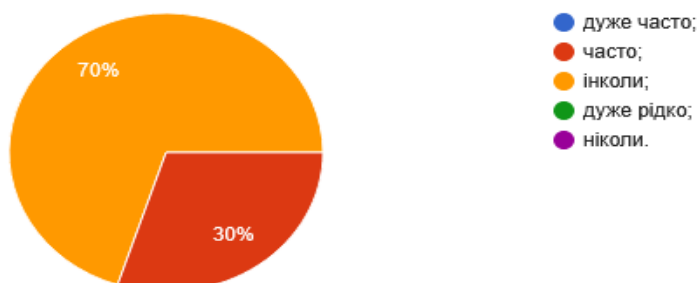


Рис. 4.7. Відповіді на питання «Як часто Ви користуєтесь нашим методичним сайтом у своїй педагогічній діяльності?» у контрольному анкетуванні.

На дев'яте запитання «На Вашу думку, чи допоміг наш сайт покращити та полегшити Вам підготовку до уроків математики?» - 90% респондентів вказали відповідь - ТАК, та 10% вказали відповідь – ВАЖКО СКАЗАТИ. І на десяте запитання «Чи задовольняє наш методичний сайт всі Ваші запити щодо організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов?» всі респонденти (100%) вказали відповідь ТАК, що свідчить про те, що ми допомогли підвищити рівень сформованості готовності вчителів початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов і наш сайт став корисним помічником вчителя.

Тож, порівнявши дані з констатувального та контрольного етапу дослідження ми побачили, що рівень сформованості готовності вчителів початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ значно підвищився про це свідчать відповіді респондентів в контрольному анкетуванні.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Отже, відповідно до завдань нашого дослідження нами було виконано:

1. Аналіз науково-методичної літератури, ознайомлення із сучасними науковцями, що займалися вивченням педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ та охарактеризовано основні дефініції проєкту, а саме: *Нова українська школа (НУШ), урок математики в 1 класі НУШ, організація навчання математики в 1 класі та педагогічні умови* та доозначено такі поняття як: *учні 1 класу та їх вікові особливості, методи навчання, STEM-освіта, сучасні технології навчання математики в 1 класі*, що стало визначальним для ефективної організації навчання математики в 1 класі НУШ.
2. Здійснено аналіз системи педагогічних умов щодо планування організації навчання математики в 1 класі НУШ, що містить ключові особливості дитини, зміст та методи навчання, організацію навчального процесу та оцінювання. Нами детально було розглянуто етапи підготовки до уроку математики в 1 класі, сучасні методи навчання та інтерактивні ресурси, які покращать засвоєння учнями нового матеріалу та у висновку нами було відібрано педагогічні умови, а саме: системне підвищення рівня методичних знань вчителів початкових класів, створення та впровадження інноваційного дидактично-розвивального середовища, що стимулюватиме пізнавальний інтерес в учнів до отримання нових знань з предмету математики, модернізація змісту навчання математики в 1 класі НУШ шляхом його інтеграції з іншими освітніми галузями та впровадження системи позаурочної математичної діяльності для розвитку логіко-математичної компетентності та формування мотивації до отримання нових знань з математики.
3. Нами було розроблено сайт для вчителів початкових класів, на якому ми розмістили корисні навчальні матеріали, а саме до нього входять розділи з теорії, інтерактивних технологій («Імітація», «Асоціативний куш» «Робота в парах», «Коло ідей», «Мікрофон», «Шість капелюхів мислення» і т.д.),

інформаційних технологій (Mozaik educatin, Miro, Bitpaper.io, Padlet, Google Slides, Canva, YouTube, Google Classroom, Microsoft Exel, Google Sheets, Zoom, Kahoot), інноваційними елементами (STEM-освіта, SMART-метод та структура уроку математики, описаної Н. Сіранчук, використовуючи SMART-цілі) та корисні ресурси для самоосвіти (EdEra, На урок, Всеосвіта, Дія. Освіта, Prometheus). Даний сайт сприяє підвищенню ефективності планування організації навчання математики в 1 класі НУШ.

4. Проведено експериментальне дослідження та здійснено його аналіз результатів. Порівнявши результати з констатувального та контрольного етапу нашого дослідження ми визначили, що рівень сформованості готовності вчителів початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ підвищився, вчителі почали використовувати наш сайт для підготовки до організації уроку математики. Результати дослідження показали впевненість вчителів у користуванні нашим сайтом «Помічник вчителя: Математика НУШ 1 клас», що дає їм можливість швидко та якісно здійснювати підготовку до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов.

Але слід враховувати, що дане магістерське дослідження не вичерпує всіх педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ та потребує постійного вдосконалення відповідно до інноваційних змін в освіті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бган Т. Активні методи навчання на уроках математики в початковій школі – засіб досягнення якісної освіти [Електронний ресурс] / Т. Бган, Г. Брославська // Проблеми викладання математики у закладах освіти: теорія, методика, практика : тези доп. III міжнар. конф., [Харків], 26–28 берез. 2024р. – Харків, 2024. – С. 23–29. – Режим доступу: <https://surl.li/bzlxgn> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
2. Богатирьова І. М. Запитання на уроках математики [Електронний ресурс] / І. М. Богатирьова, О. П. Бочко // Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2018» : матеріали III міжнар. наук.-метод. конф., [Суми], 8–9 листоп. 2018 р. – Суми, 2018. – С. 252–254. – Режим доступу: <https://surl.lt/qfjcqv> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
3. Боднарчук В. О. 10 інтерактивних ресурсів для уроків математики. [Електронний ресурс] // Всеосвіта. – Режим доступу: <https://vseosvita.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
4. Комар О. А. Інтерактивні технології на уроках математики. [Електронний ресурс] / О. А. Комар. – Режим доступу: <https://dspace.udpu.edu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
5. Литвин І. Психологічні особливості дітей молодшого шкільного віку [Електронний ресурс] / І. Литвин, Т. Зорочкіна, В. Шпак // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2024. – № 4(138). – С. 346–356. – Режим доступу: <https://eprints.cdu.edu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
6. Матвієнко О. В. Підготовка майбутніх вчителів до організації ігрового освітнього простору в НУШ засобами конструктору LEGO [Електронний ресурс] / О. В. Матвієнко, О. М. Лук'янченко // Освітньо-науковий простір. – 2022. – Вип. 3. – С. 63–70. – Режим доступу:

- <https://www.researchgate.net> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
7. Матвієнко С. І. Гра як засіб забезпечення наступності у формуванні логіко-математичної компетентності старших дошкільників і учнів першого класу НУШ [Електронний ресурс] / С. І. Матвієнко // Наукові записки НДУ імені М. Гоголя. Серія Психолого-педагогічні науки. – 2023. – № 1. – С. 54–62. – Режим доступу: <https://www.researchgate.net> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
 8. Мацініна Н. І. Компетентнісний підхід до навчання учнів на уроках математики [Електронний ресурс] / Н. І. Мацініна, О. І. Проскурня // Науково-дослідна робота студентів як чинник удосконалення професійної підготовки майбутнього вчителя. – 2019. – Вип. 18. – С. 97–107. – Режим доступу: <https://dspace.hnpu.edu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
 9. Надзвичайна математика: огляд 22 цікавих онлайн-ресурсів [Електронний ресурс] // Всеосвіта. – Режим доступу: <https://vseosvita.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
 10. Нова українська школа [Електронний ресурс] // Міністерство освіти і науки України. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
 11. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja [Електронний ресурс] : навч. метод. посіб. / [За заг. ред. Н. М. Бібік]. – Київ : Літера ЛТД, 2019. – 208 с. – Режим доступу: <https://lib.imzo.gov.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
 12. Онопрієнко О. В. Особливості побудови уроків математики на засадах компетентнісного підходу [Електронний ресурс] / О. В. Онопрієнко, С. О. Скворцова, Н. П. Листопад // Початкова освіта: методичні рекомендації щодо організації навчального процесу в 2017/2018 навчальному році. – 2017. – С. 45–51. – Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.

13. Павлишин С. Інтерактивні технології як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів початкових класів на уроках математики [Електронний ресурс] / С. Павлишин, О. Шаран // Міжнародний науковий журнал освіти та лінгвістики. – 2024. – № 3(5). – С. 26–33. – Режим доступу: <https://doi.org/10.46299/j.isjel.20240305.04> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
14. Романенко Л. Дидактичні особливості застосування планшету geoboard на уроках математики в 1 класі [Електронний ресурс] / [Л. Романенко](#), [В. Чорнобай](#) // Молодий вчений. – 2021. – № 8(96). – С. 74–78. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-8-96-16> (дата звернення: 05.06.2025). – Назва з екрана.
15. Руденко Н. М. Інтерактивні технології навчання на уроках математики у початковій школі: від планування до результату [Електронний ресурс] / Н. М. Руденко // Пед. освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка. – 2019. – № 32. – С. 22–28. – Режим доступу: <https://www.pedosvita.kubg.edu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
16. Руденко Н. М. Підготовка майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики [Електронний ресурс] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Руденко Ніна Миколаївна. – Київ, 2016. – 290 с. – Режим доступу: <https://elibrary.kubg.edu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
17. Руденко Н. Концептуальні ідеї застосування інтерактивної дошки Padlet на уроках математики у початковій школі [Електронний ресурс] / Н. Руденко, Ю. Донченко, Д. Широков // [Молодь і ринок](#). – 2021. – № 10. – С. 74–78. – Режим доступу: <https://www.researchgate.net> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
18. Руденко Н. Застосування інтерактивної технології «ажурна пилка» на уроках математики в 4 класі [Електронний ресурс] / [Н. Руденко](#), [Ю.](#)

- [Івахненко, Д. Широков](#) // Молодий вчений. – 2021. – № 10(98). – С. 286–290. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-10-98-59> (дата звернення: 05.06.2025). – Назва з екрана.
19. Руденко Н. Застосування Е-середовища на уроках математики в початковій школі [Електронний ресурс] / Н. Руденко, Т. Коломієць, Д. Широков // Молодий вчений. – 2020. – № 10(86). – С. 435–439. – Режим доступу: <http://molodyvcheny.in.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
20. Руденко Н. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивних технологій на уроках математики: педагогічні умови [Електронний ресурс] / Н. Руденко // Педагогічний процес: теорія і практика. Серія Педагогіка. – 2016. – № 2(53). – С. 63–68. – Режим доступу: <https://pptp.kubg.edu.ua/images/2016/2/13.pdf> (дата звернення: 05.06.2025). – Назва з екрана.
21. Рудницька Н. Ю. Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей нової української школи [Електронний ресурс] / Н. Ю Рудницька // Система підготовки майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи : монографія / [за заг. редакцією В. Є. Литнєва, Н. Є. Колесник, Т. В. Завязун]. – Житомир, 2019. – С. 215–287. – Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
22. Рудницька Н. Дидактична суть інтеграції та способи її реалізації в процесі навчання математики в закладі дошкільної освіти та початковій школі [Електронний ресурс] / Н. Рудницька, Н. Тарнавська // [Молодь і ринок](#). – 2018. – № 7. – С. 46–51. – Режим доступу: <http://mir.dspu.edu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
23. Сіранчук Н. М. Орієнтовні дидактичні структури та методичне забезпечення занять у початковій школі : навч.-метод. посіб. / Н. М. Сіранчук. – Київ : УОВЦ «Оріон», 2024. – 160 с.

24. Скворцова С. Підходи до формування методичної компетентності майбутніх вчителів у галузі навчання математики [Електронний ресурс] / С. Скворцова // Гірська школа українських Карпат. – 2015. – Вип. 12–13. – С. 204–208. – Режим доступу: <https://mountainschool.pu.if.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
25. Скворцова С. Дидактико-методичні домінанти проектування навчальної діяльності учнів на уроці математики [Електронний ресурс] / С. Скворцова, О. Онопрієнко // New inception. – 2023. – № 1–2(11-12). – С. 13–26. – Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
26. Скворцова С. Нова українськ школа: методика навчання математики у 1–2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах інтегративного і компетентнісного підходів [Електронний ресурс] : навч.-метод. посіб. / С. Скворцова, О. Онопрієнко – Харків : Ранок, 2019. – 352 с. – Режим доступу <https://lib.imzo.gov.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
27. Скворцова С. Урок математики у початковій школі: мета, завдання, структура [Електронний ресурс] / С. Скворцова, О. Онопрієнко // Початкова школа. – 2015. – № 1. – С. 4–9. – Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
28. Типи уроків та їх структура [Електронний ресурс] // Київський професійний коледж. – Режим доступу: https://pkvfp.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/pdf/typi_urokiv.pdf (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
29. Триус Ю. В. Інноваційні інформаційні технології у навчанні математичних дисциплін [Електронний ресурс] / Ю. В. Триус // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія Інформатизація вищого навчального закладу – 2012. – № 731. – С. 76–81. – Режим доступу: <https://science.lpnu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.

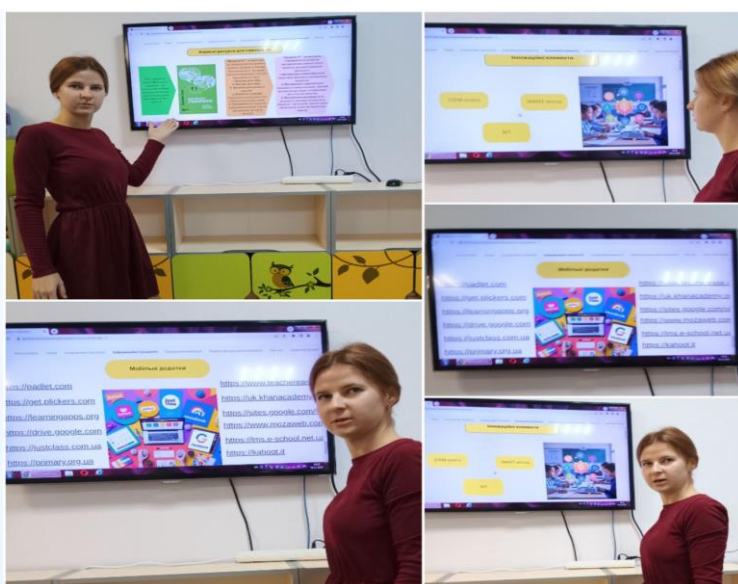
30. Шевчук І. В. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до застосування інформаційних технологій на уроках математики в умовах НУШ [Електронний ресурс] / І. В. Шевчук // Наукові записки. Серія Педагогічні науки. – 2024. – Вип. 213. – С. 345–348. – Режим доступу: <https://pednauk.cusu.edu.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
31. Що таке STEM/STEAM освіта, та чому вона важлива? [Електронний ресурс] // JustSmart. – Режим доступу: <https://justsmart.com.ua> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
32. Ярошенко М. В. Педагогічні умови організації навчання математики в 1 класі НУШ [Електронний ресурс] / М. В. Ярошенко // Global Trends in Science, Technology, and Economy : collection of scientific papers "International Scientific Unity" with proceedings of the 1st international scientific and practical conference, [Graz], 16–18 april 2025. – Graz, 2025. Р. 226–229. – Режим доступу: <https://isu-conference.com> (дата звернення: 02.06.2025). – Назва з екрана.
33. Akçay A. O. The effect of using technology in primary school mathematics teaching on students' academic achievement: a meta- analysis study. *Forum for International Research in Education*. 2021. No. 2. P. 21. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1337220.pdf> (date of access: 05.06.2025).
34. Vuong Q. A. et al. Teachers' perspectives on the application of technology in mathematics education in primary schools: a dataset from vietnam *Data in brief*. 2025. P. 111473. URL: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2025.111473> (date of access: 05.06.2025).
35. Weigand H.-G., Trgalova J., Tabach M. Mathematics teaching, learning, and assessment in the digital age. *ZDM – mathematics education*. 2024. URL: <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01612-9> (date of access: 05.06.2025).

ДОДАТКИ

Додаток А

Реалізація педагогічних умов організації навчання математики в 1 класі НУШ

1. Системне підвищення рівня методичних знань (когнітивність): презентація методичного сайту, де зібрано: методичні рекомендації з викладання математики в 1 класі НУШ, інтерактивні завдання, онлайн-ігри для учнів. Використання цього сайту на уроках і під час підготовки до занять – для самоосвіти педагогів та активної участі учнів у навчальному процесі. Проходження різноманітних курсів для самоосвіти та підвищення рівня своєї компетентності щодо цифрової обізнаності та цифрових навичок освітян тощо.

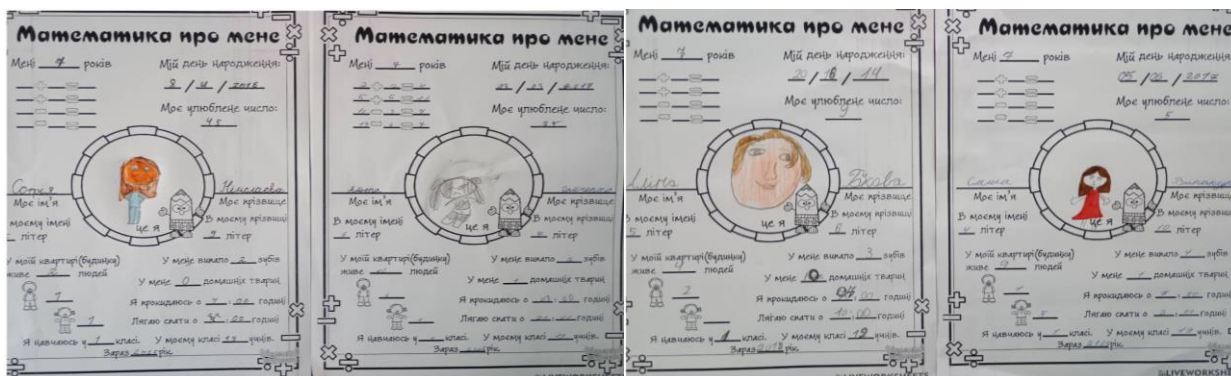


2. Створення та впровадження інноваційного дидактично-розвивального середовища, що стимулюватиме пізнавальний інтерес в учнів до математики: оформлення математичного куточка у класі, де є логічні ігри, набори LEGO, конструктор, настільні ігри на складання чисел. Також активне використання інтерактивних технологій із методичного сайту: онлайн-завдання на LearningApps, Wordwall, Kahoot.



3. Модернізація змісту навчання математики в 1 класі НУШ шляхом його інтеграції з іншими освітніми галузями, а саме проведення інтегрованих уроків у поєднанні Я досліджую світ з Математикою та Дизайн і технології з Математикою. Застосування проектної діяльності: створення колажів: «Математика в житті людини», «Математика про мене».





4. Впровадження системи позаурочної математичної діяльності для розвитку логіко-математичної компетентності та формування мотивації до вивчення математики. Проведення математичних ігор, тижнів математики, конкурсів (День цифри, У пошуках чисел, Намалюй малюнок із цифри тощо). Залучення дітей до інтерактивних позаурочних заходів через методичний сайт: проходження онлайн-вікторин, також можливе використання ігор-симуляцій (Відкриваємо магазин, Будуємо дім та інші).



**Анкета для діагностики рівня сформованості готовності вчителів
початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ
дотримуючись педагогічних умов**

Шановні колеги!

Інструкція: Будь ласка, дайте відповіді на запитання, обираючи один із запропонованих варіантів або вписуючи власні коментарі. Ваша участь в опитуванні допоможе оцінити рівень сформованості готовності вчителів початкових класів до організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов

1. Загальні дані

1.1. Ваш вік: а) до 25 років; б) 25-35 років; в) 36-45 років; г) 46-55 років; д) понад 55 років.

1.2. Стаж роботи у початковій школі: а) до 5 років; б) 6-10 років; в) 11-20 років; г) понад 20 років.

1.3. Чи проходили Ви курси підвищення кваліфікації з методики викладання математики в НУШ? а) так; б) ні.

2. Рівень знань про концепцію НУШ та педагогічні умови.

2.1. Як Ви оцінюєте свої знання про концепцію НУШ? а) креативний рівень (глибокі знання про НУШ, усвідомлення її принципів); б) середній рівень (знання про НУШ, але потребують удосконалення); в) початковий рівень (поверхневі знання, необхідність додаткового навчання).

2.2. Які методики Ви використовуєте під час викладання математики? (можна обрати кілька варіантів) а) ігрові методи; б) проблемне навчання; в) проєктні технології; г) дослідницький підхід; д) традиційні методи; ж) інше (вкажіть).

3. Практичне використання сучасних методик навчання математики

3.1. Як часто Ви використовуєте дидактичні ігри на уроках математики?

а) на кожному уроці; б) 2-3 рази на тиждень; в) 1 раз на тиждень; г) рідко.

3.2. Чи використовуєте Ви інформаційно-комунікаційні технології (далі – ІКТ) для навчання на уроках математики? а) регулярно; б) час від часу; в) дуже рідко; г) не використовую.

3.3. Які ІКТ-технології Ви застосовуєте для навчання математики? Напишіть

3.4. Чи знайомі Ви зі SMART-методом? а) так; б) ні.

3.5. Чи готуєтеся Ви до уроків математики застосовуючи SMART-метод? а) регулярно; б) інколи; в) ніколи; г) не розумію про що йде мова.

4. Використання індивідуального підходу до навчання

4.1. Як часто Ви адаптуєте навчальний матеріал відповідно до потреб кожної дитини? а) завжди; б) часто; в) іноді; г) ніколи.

4.2. Які методи Ви застосовуєте для диференційованого навчання? (можна обрати кілька варіантів) а) робота в малих групах; б) індивідуальні завдання; в) використання різнорівневих завдань; г) інше (вказіть): _____ д) не використовую.

5. Самооцінка рівня готовності до застосування педагогічних умов

5.1. Як Ви оцінюєте свій рівень готовності до використання педагогічних умов навчання математики в 1 класі НУШ? а) креативний (усвідомлення принципів НУШ, володіння сучасними методиками та технологіями, впевнене їх застосування); б) середній (потребую удосконалення знань та навичок); в) початковий (необхідне додаткове навчання).

5.2. Які труднощі Ви відчуваєте при впровадженні педагогічних умов?

(Відповідь вкажіть): _____.

5.3. Чи Ви займаєтеся самоосвітою? а) так б) ні

5.4. Які б курси, вебінари, книжки, цифрові ресурси Ви б порадили колегам для самоосвіти. _____.

Дякуємо за Ваші відповіді! Ваша участь допоможе удосконалити процес викладання математики відповідно до концепції НУШ.

Анкета для контрольного моніторингу

1. Чи користувались Ви нашим сайтом? а) так; б) ні.
2. Якщо Ваша відповідь ТАК, чи була для Вас інформація на сайті корисна та цікава? а) так; б) ні.
3. Чи порекомендуєте Ви наш сайт колегам? (оцініть за шкалою від 1 до 5, де 1 – точно не порекомендую, 5 – точно буду рекомендувати).
1-2-3-4-5
4. Чи покращився Ваш рівень знань щодо організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов? а) так; б) ні.
5. Які е-ресурси Ви використовуєте нині на своїх уроках математики? (вказіть свою відповідь)_____.
6. На скільки Ви оцінюєте свій рівень знань у застосуванні е-ресурсами? (за шкалою: 1-низький рівень, 5-високий рівень)
7. Чи використовуєте Ви матеріали з нашого методичного сайту на своїх уроках? а) так; б) ні.
8. Як часто Ви користуєтесь нашим методичним сайтом у своїй педагогічній діяльності? а) дуже часто; б) часто; в) інколи; г) дуже рідко; д) ніколи.
9. На Вашу думку, чи допоміг наш сайт покращити та полегшити Вам підготовку до уроків математики? а) так; б)ні; в)важко сказати.
10. Чи задовольняє наш методичний сайт всі Ваші запити щодо організації навчання математики в 1 класі НУШ дотримуючись педагогічних умов? а) так; б) ні.
11. Якщо на попереднє запитання Ви відповіли - Ні, то запишіть свої пропозиції задля ефективного користування методичним сайтом?

Дякуємо Вам за допомогу!