

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГІКИ, ПСИХОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ

КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА МЕТОДИКИ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

**ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ЗМІСТУ
МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ
У НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ**

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконала:

*студентка 6 курсу, 631 групи
спеціальності 013 «Початкова освіта»*

Кермач Ангеліна Михайлівна

Керівник: кандидат педагогічних наук,
доцент **Прокоп І.С.**

*До захисту допущено
на засіданні кафедри
протокол 4/1 від 16 листопада 2021 р*

Зав. кафедрою _____ проф. Романюк С.З.

ЧЕРНІВЦІ – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ЗМІСТУ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	7
1.1. Генеза розвитку проблеми інтеграції змісту освіти у наукових дослідженнях	7
1.2. Сутнісна характеристика основних категорій досліджуваної проблеми	19
1.3. Інтеграція змісту шкільної освіти як основа реформування Нової української школи	26
1.4. Констатувальне дослідження стану проблеми в практиці сучасної початкової школи.....	31
Висновки до першого розділу.....	37
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ЗМІСТУ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ У НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	39
2.1. Підходи до інтеграції змісту математичної освітньої галузі у нормативних документах початкової освіти.....	39
2.2. Особливості побудови і проведення інтегрованих уроків з математики у початковій школі	49
2.3. Навчально-методичне забезпечення для здійснення інтеграції змісту математичної освітньої галузі у навчанні учнів початкової школи.....	60
Висновки до другого розділу.....	68
ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	74
ДОДАТКИ.....	82

ВСТУП

Актуальність дослідження. Питання особистісно-орієнтованої гуманістичної освіти є ключовим питанням сьогодення, воно є предметом теоретичних досліджень та експериментальних досліджень. Тому головна мета сучасної освіти — закласти основу для самореалізації особистості, що стане можливим за умови створення умов для розвитку самопізнання, самовдосконалення та творчого потенціалу учнів.

Багаторічний досвід вчених у сфері початкової освіти показав, що вирішення проблеми індивідуалізованої освіти та її продуктивність тісно пов'язані з інтеграцією змісту освіти. Наукові дослідження свідчать, що інтеграція змісту освіти значною мірою вирішує проблему зміцнення та збереження фізичного та психічного здоров'я учнів, сприяє підвищенню ентузіазму до навчальної діяльності.

Наша сучасність характеризується інтеграцією науки, яка прагне мати якнайточніше розуміння загальної структури світу. Ці ідеї втілені не лише в концепціях сучасної шкільної освіти, а й у концепціях професійної підготовки. Провідною тенденцією осучаснення і вдосконалення змісту освіти С. У. Гончаренко називає його гуманітаризацію, що передбачає: «...інтеграцію різнорідних знань про людину, її мислення, про природу і суспільство, одержаних при вивченні різних навчальних предметів, у єдину наукову картину світу» (Колеснікова С. М., 2011).

Інтеграція є важливою умовою загального розвитку сучасної науки і цивілізації. Адже наукове мислення на сучасному етапі все більше схильне розглядати не окремі, ізольовані об'єкти, життєві явища, а їх більш-менш розгалужену єдність. Тож: «інтеграція - вимога об'єднання у ціле якихось частин чи елементів, вважається необхідним дидактичним засобом, за допомогою якого можливо створити в учнів цілісну картину світу» (Большакова, І. О.).

Поняття «інтеграція» має універсальне наукове значення і часто використовується в навчанні. У загальнонауковому аспекті: «інтеграція – це процес взаємопроникнення, ущільнення, уніфікації знання, який проявляється через єдність з протилежним йому процесом розчленування, розмежування, диференціації, процес, який об'єктивно детермінується взаємопроникненням різних видів і компонентів матеріальної і духовної діяльності людей, а в своїх найглибших основах – матеріальною єдністю світу, всезагальним зв'язком, ізоморфізмом структур в якісно різноманітних об'єктах» (Бех І., 2002).

У сучасній психології та педагогіці активно проводяться дослідження інтеграції навчання. Гуманізація освіти невіддільна від інтеграції змісту та формування цілісного мислення. Як відомо, зі збільшенням обсягу інформації, який учні повинні оволодіти під час навчання в школі, а потім адаптувати до сучасних вимог у вищих навчальних закладах і пізніше, на тлі погіршення екологічних умов, погіршується здоров'я підростаючого покоління. Водночас інтеграція змісту освіти визначає характер навчання, забезпечує психічне здоров'я дитини та повноту свідомості, оскільки інтегроване знання є цілісним.

Дослідники вважають, що ідея інтеграції навчання не є новим явищем у вітчизняному навчанні. Слід згадати комплексну методику читання й письма, створену К. Ушинським, природничий курс мислення В. Сухомлинського, курс мистецтва Д. Ковалевського та Б. Юсова та теорію кооперативного навчання Ш. Амонашвілі, які базуються на ці принципи інтеграції. До сучасних дослідників, які займаються цією проблемою, належать Т. Браже, О. Гільзова, М. Масол, О. Савченко, Н. Сердюкова, О. Сухаревська, В. Фоменко, М. Іванчук та ін.

Актуальність пошуку оптимального способу інтеграції, особливо змісту математичної освітньої галузі в початковій освіті, посилюється також предметною перевантаженістю, однорідністю учнів, необхідністю формування загального світогляду у взаємозв'язку його елементів. Формування такого методу злиття в процесі початкової освіти, що враховує

всі основні етапи, функції, аспекти та чинники цього різноманітного педагогічного явища, є сьогодні надзвичайно важливим.

На цьому етапі на практиці реалізовано окремі елементи інтегрованого підходу до організації освітнього процесу початкової освіти. Практикою доведено, що комплексне навчання сприяє розширенню соціально-пізнавального досвіду учнів відповідно до конкретних навчальних завдань, які ставлять вчителі, сприяє інтенсивному розвитку вибору тем молодших школярів, формуванню інтересу до реальних подій і явищ, індивідуальному вихованню та виховувати у дітей загальну майстерність.

Проте найбільш поширеним є стандарт, який складається з освітніх галузей, а базові предмети (мова, математика) злиті у вузькі предметні галузі (математична, мовна). Природознавство, мистецтво та релігійна освіта часто поєднуються і підпадають під інтеграцію. Не дивлячись на неабиякий інтеграційних потенціал математичної освітньої галузі, в сучасній початковій школі на це звертається недостатньо уваги, що й вплинуло на вибір теми нашої роботи: **«Особливості інтеграції змісту математичної освітньої галузі у навчанні молодших школярів».**

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретичних засад та розкритті дидактико-методичних основ інтеграції змісту математичної освітньої галузі у початковій школі в контексті вимог Нової української школи.

У відповідності до поставленої мети дослідження визначені такі **задачі**:

1. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури розкрити сутність інтегрованого підходу до навчання.
2. Обґрунтувати необхідність інтеграції у змісті шкільної освіти як основи реформування Нової української школи та здійснити констатувальне дослідження стану проблеми в практиці сучасної початкової школи.
3. Охарактеризувати підходи до інтеграції змісту математичної освітньої галузі у нормативних документах початкової освіти.

4. Розкрити особливості побудови і проведення інтегрованих уроків з математики у початковій школі.

Об'єкт дослідження: інтеграція змісту освіти у початковій школі в умовах реформування Нової української школи.

Предмет дослідження: дидактико-методичні засади інтеграції змісту математичної освітньої галузі у школі I ступеня.

Для того, щоб вирішити поставлені завдання ми використовували такі **методи дослідження:**

теоретичні: проведення аналізу, систематизування та узагальнення психологічної, педагогічної, методичної літератури з проблеми дослідження; вивчення та узагальнення передового практичного педагогічного досвіду.

емпіричні: педагогічні спостереження.

Практична значущість. У дослідженні розкрито систему роботи педагога щодо використання способів інтеграції змісту математичної освітньої галузі як базової у початковому навчанні.

Структура дослідження. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Обсяг роботи – 102 сторінок друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ЗМІСТУ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

1.1. Генеза розвитку проблеми інтеграції змісту освіти у наукових дослідженнях

Інтеграція є однією з найперспективніших інновацій, здатних вирішити багато проблем у сучасній системі початкової освіти. Звичайно, інтегрована система навчання недостатньо досконала, тому багато вчителів її не сприймають. Її достатня теоретична демонстрація та впровадження в педагогічну практику – проблема майбутнього.

Але вже сьогодні є очевидним, що „інтегроване навчання як ніяке інше закладає нові умови діяльності вчителів та учнів, є діючою моделлю активізації інтелектуальної діяльності та розвиваючих прийомів навчання” (Бібік Н., 2021). Інтеграція потребує використання множинних форм навчання, що впливає на ефективність сприйняття учнями навчального матеріалу. Вона стає спільною та інтерактивною школою всіх учасників – вчителів, учнів та батьків, які допомагають разом рухатися до спільної мети.

Освоюючи ідею інтеграції знань, практика зарубіжної (Угорщина, Фінляндія, Німеччина) та вітчизняної педагогіки показала, що учні мають можливість формувати якісні нові знання, що характеризуються більш високим рівнем мислення, динамічним застосуванням нових ситуацій, а також підвищення його ефективності та системності (Локшина О. І., 2009). Тому інтеграція є відмінним способом структурування, представлення та засвоєння програмного змісту, що дозволяє систематично представляти знання в нових органічних відносинах.

Інтеграція міждисциплінарних знань у початковій освіті є особливо важливою, оскільки молодші школярі нерозривно сприймають речі в навколишньому світі, не усвідомлюючи їх історичних особливостей (Гаджега, К. & Товканець, Г. 2019).

Інтеграція є процесом, рухом, що хоче до цілісності. Науковиця І. М. Козловська розглядає це поняття як: «процес зближення й зв'язку наук, який

діє поряд з процесом диференціації, що являє собою вищу форму втілення між предметних зв'язків на якісно новому рівні навчання» (Козловська І. & Кміт Я., 2004).

Історичний шлях розвитку та становлення ідей інтеграції змісту освіти та навчання ділиться на два періоди:

1. Виділення категорії «злиття» науки і філософії.
2. Формування поняття «інтеграція» (Бабенко А. Л., 2011).

Поняття «інтеграція» вперше з'явилося у XVII столітті у праці Я.А. Коменського "Велика дидактика": «Все, що знаходиться у взаємозв'язку, повинно викладатися у такому ж взаємозв'язку». Його наступником є Й.-Г. Песталоцці. У творі «Лінгард і Гертруда» інтеграція розглядається як метод навчання. Далі німецький вчений і педагог Гербарт визначив основні етапи навчання (XVIII ст.): 1) зрозумілість; 2) асоціація; 3) системність (інтеграція) — здатність самотійно складати картини світу.

У XIX столітті найбільший внесок у розвиток комплексних курсів зробив К. Ушинський. Йому вдалося розробити модель, структуру та напрямки інтеграції. Поєднавши письмо і читання, вчений створив аналітико-синтетичний метод навчання грамоти.

На початку XX ст. з'явилася «Концепція праці». Її головна ідея — навчити виконувати роботу за комплексним методом навчання. У 1907 р. з'явилася «концепція зв'язку з мистецтвом». У середині XX ст. з усіх можливих концепцій виділяють такі інтеграційні напрямки:

- 1) інтеграція на базі праці;
- 2) інтеграція на підґрунті загальних і спеціальних відносин;
- 3) інтегрування на основі мистецтвознавчих і культурологічних досліджень;
- 4) інтеграція на основі центрів інтересів (Деяк, В. В., 2016).

Загалом можна говорити про різні концепції комплексності в історії української освіти XX ст. У 1920-х рр. виникли три напрямки, представники яких були Г. Іваниця, О. Музиченко та І. Соколянський.

Першу концепцію складності висунув відомий український педагог Григорій Іваниця. З самого початку поширення комплексної думки вчений відгукнувся «Комплексним методом» (1923), який, на його думку, був одним із важливих факторів у створенні нової школи. Як і всі тодішні українські вчителі, він вважав, що ця нова школа є робочою і демократичною школою з найширшою участю народу. Під комплексністю автор розуміє «активно-комплексне навчання», акцентує увагу на способі опрацювання підручника та його характері засвоєння.

Педагог поділяє навчальний процес на три рівні: 1) комплексна система організації всього навчального процесу; 2) повна система організації навчальної інформації; 3) об'єднана система організації навчальних підрозділів. Він надає найбільшого значення методу, заснованому на природовідповідності. За допомогою комплексного підходу процес навчання повинен реалізуватися у трьох етапах: 1) ознайомлення з досліджуваним матеріалом; 2) вивчення та систематизація та аналіз підручника; 3) виявлення наслідків роботи. (Левківська, К. В., 2010).

Науковець виділяв три методи організації навчального матеріалу – тематичний, складовий та проектний. (Петрук О. М., 2010).

Г. Іваниця не підтримує ідею єдиного плану для всіх шкіл України. Він виступав за те, щоб програма лише окреслювала загальну тенденцію, а кожен адміністративний район, навіть кожне місто чи село, має обирати теми, які найбільше відповідають інтересам та уподобанням дітей.

Цієї думки дотримувалися і педагоги Київської філії науково-педагогічного комітету Головоцвиху (С. Ананьїн, В. Головаківський та А. Слуцький). На нараді філії обговорювалося питання комплексності, на якій було зазначено, що комплексна система – це не загальна проблема навчання щодо мети, змісту та методів навчання, а спеціалізована концепція навчання. Використовуючи комплексний підхід, план повинен окреслювати лише мінімальні освітні вимоги. Завдання вчителя — створити комплекс із широкою участю дітей. (Пелешок, Е. Х., & Гордієнко, О. А., 2003).

Відомий київський просвітитель, професор Олександр Музиченко займає важливе місце в історії українського викладання. Він був піонером у поширенні комплексних ідей в Україні, виступав за розвиток інтегрованих методів навчання, проводив відкриті курси для багатьох викладачів. Вчений придумав свою концепцію комплексності (Левківська, К. В., 2010). Перші паростки комплексного підходу він бачив у вітчизняній педагогіці, де розробляючи предметні уроки, крок за кроком ставали на шлях інтегрування.

Під комплексністю вчений розуміє: «активне переживання дітьми миттєвостей, їхнє захоплення невеликим відрізком дійсності» (Бабенко А. Л., 2011). Метод всебічної освіти він сприйняв як загальний метод навчання, вважаючи, що це не тільки метод, не тільки особливий вибір змісту освіти, а й засіб організації та уніфікації всього шкільного життя. Школа стає організованим центром впливу на суспільне середовище.

Отже, комплекс як: «переживання дітей в активному охопленні дійсністю» має три етапи розвитку: 1) вивчення дійсності; 2) оволодіння нею; 3) посилення її зміна» (Білоцький М., 2005).

Вчені розглядають комплексний процес навчання як реакцію дитини, і реакція кожної з них не буде між собою схожою. Завдання вчителя — домогтися того, щоб прагнення дитини до знань було внутрішнім. І лише на основі попередніх знань дитини про внутрішню мотивацію вчитель повинен налагодити процес навчання. Ставлення київських викладачів до конкретних методів роботи залежить від індивідуальної реакції кожного учня. Вчений не погоджувався з методологічною вимогою (1924 р.), в якій зазначалося, що «вузькі» місцеві теми (вогонь, самовар тощо) неприйнятні. Музиченко стверджував, що вузькі складні слова необхідні і доречні, коли ґрунтуються на широкій постановці проблеми (наприклад, не тільки «стіл», а й «стіл зламаний»). Більше того, всупереч офіційній точці зору, він вважає, що великий дитячий комплекс недосяжний, оскільки їхня психологія не дозволяє охопити комплекс у цілому. Вчителі починають не з позиції учнів, а з їхнього погляду на проблему. Комплексний метод має ґрунтуватися на інтересах та

потребах дітей, тому випадковість, сюжетність, фрагментарність — ось основні умови відбору тем, адже вони дають простір для творчості вчителя та учнів.

Тому підхід Музиченка до складності відповідає новій освітній філософії, яка була поширена на той час: орієнтована на дитину, через активні методи навчання, розвивання її мислення та пам'яті.

О.Музиченко в організації педагогічного процесу за комплексною схемою виділяв наступні моменти: «1) сприйняття зовнішнього світу як враження й спостереження; 2) пробудження думки; 3) розвиток мислення; 4) техніка розумової праці; 5) організація мислення; 6) узагальнення як динамічний, абстрактний процес» (Музиченко О.Ф., 1924).

У розвитку навчання і методики комплексного мислення Україна має видатного представника індивідуалістичної педагогіки О.Музиченка, що зосереджується на емоційному пізнанні та примітивному розвитку дітей на основі комплексних методів навчання і виховання.

Вчений вже у своїй першій лекції вказував, що лише комплексна система може вирішити поставлені перед навчальними закладами завдання: виховати підростаюче покоління в класно-орієнтованому дусі. Виходячи з цієї доктринальної позиції, він оцінював складну систему організації навчального процесу (через педагогіку та виховні методи), що задовольняє інтереси та цілі класу. Навчально-виховний процес у дитячих установах покликаний був формувати в дитини громадсько-політичні й класові рефлексії: "Педагогічний процес треба розуміти як процес організації обумовлених форм класової поведінки (для періоду диктатури пролетаріату) людської особистості або колективу... Набування знань і вивчення оточення мусять проводитись тільки на базі суспільно-політичної класово-організованої дитини"(Музиченко О.Ф., 1924).

Як вважає автор концепції, комплексність є специфічним засобом організації навчального процесу. Тому й всі намагаються вирішити взаємозалежність між різними факторами в процесі навчання. У традиційних

моделях його компоненти розміщувались (за значущістю) у такій послідовності: Авторитаризм: 1) вчитель; 2) педагог; 3) зміст освіти й методи навчання. Педоцентризм: 1) школяр; 2) вчитель; 3) освітній процес. Радянська система змінює акценти: 1) зміст і методика навчання (або матеріал); 2) учень; 3) вчитель (Пехота О. М., 2001).

Соколянський вбачає, що такий підхід не відповідає насущним потребам розвитку українського суспільства, і висуває такі фактори: 1) вчитель (керівник); 2) зміст освіти (оточення); 3) школяр (колектив). Однак цей порядок не відповідав загальноприйнятим на той час методам: перший – це зміст навчання (матеріал), другий – дитина, останнє – вчитель. Тому ця позиція піддавалася критиці з боку більшості педагогів, які розглядали її як повернення до авторитаризму.

Таким чином, розглядаючи на першому місці вчителя, Соколянський уникав авторитаризму, бо там насправді не було суспільно-політичних умов. Його дуже хвилювала відсутність конкретних методик впровадження інтегрованого навчання в школах, оскільки існуючі на той час методи не відповідали вимогам інтегрованої системи. Він вважав, що така відсутність є найбільшочішою частиною всього навчального процесу.

У 1920-ті роки найбільше симпатій викликала концепція І. Соколянського, що дуже логічно. Офіційним він став тому, що його автор був одним із наукових діячів української системи освіти та лідером партійної політики.

Зважаючи на розвиток комплексної думки в Україні, не можна обійти увагою позицію Якова Чепіги. Як палкий прихильник народноосвітньої думки, він захищав виховання, яке базувалось би: «на психофізичних особливостях нації та на природі людини». На початку 1920-х років він став непохитним педагогом і підтримував концепцію та методи роботи «нової освіти» німецького теоретика експериментальної педагогіки В. Лая. (Шевчук, К., 2007).

Тому науковець порівнював комплексність зі знаннями, навичками та вміннями, і вважав, що складність має бути підпорядкована ідеї про системне засвоєння знань. У газеті "Народний учитель" він припустив, що не потрібно запроваджувати цілісну систему, а лише шляхом експериментів, учителів з гарними навичками та бажанням до роботи.

Протестуючи проти нав'язливої та обов'язкової комплексності, Й. Чепіга запропонував ідею поєднання освіти та навчальних матеріалів у формі центральної ідеї: «Центральні ідеї в школі – це ті основні стовбури освіти, що чим вище підносяться вгору, тим більше мають квітів, гілля й листя, тим більше обростають знаннями, що сполучені весь час життєвими нитками з даною ідеєю. Досить назвати такі ідеї як земля, вода, пара, електрика, людина й інші, щоб уявити, наскільки безмежні в своєму просторі вони» (Рогова П. & І. Пономаренко Л. О., 2013).

Наприкінці 1920-х років фаза розповсюдження комплексності в Україні фактично завершилася – її поступово замінили складні комплексні проекти. (з 1930 р.), згодом – проектну (1931 р.), що теж швидко ліквідувались у зв'язку з постановами ЦК ВКП(б) 1931 і 1932 рр., коли Наркомосом розроблено стабільний предметний навчальний план, що забезпечує чітко визначений діапазон системних знань. Але до початку 1930-х років інтегровані системи продовжували відігравати провідну, а потім і важливу роль (Локшина О. І., 2009).

У січні 1930 р. Комісія національної оборонної промисловості прийняла проект нової комплексної програми, яка була скоригована відповідно до постанови ЦК ВКП(б) 1929 р., і вимагала: «чіткої ідеологічної лінії щодо соціалістичного виховання й перевиховання мас» (Сухаревская Е.Ю., 2003). Комплексне навчання цього типу програми зазнало серйозних змін. Вводилися такі теми, як колективізація, культурна революція та загострення класової боротьби. Вони швидко стали домінуючою ідеєю комплексу.

У результаті комплексність стала розглядатися як проблема, яка розкривала «класову боротьбу» та соціалістичне будівництво та участь дітей

у цьому процесі. Навчальний процес повністю політизований та ідеологізований. Однак складні курси, засновані на широкій міждисциплінарній інтеграції, виявилися марними для навчання та розвитку студентів, оскільки вони не дають всебічних і всебічних знань і навичок..

Ідея інтеграції була розроблена в 1960-х роках, коли В.О.Сухомлинський давав: "уроки мислення в природі". Це один із найвдаліших прикладів поєднання різних видів діяльності з однією метою (Савченко О.Я., 2012).

Зараз інтеграція зацікавила багатьох педагогів та вчених і у нас, і за кордоном. Теперішня педагогічна наука розглядає інтеграцію як один із головних дидактичних принципів, який в загальному визначає організацію освітніх систем. Це її трактування дало змогу науковцям висунути нову освітню парадигму.

О. Я. Данилюка трактує її так: так як сучасна освіта предметоорієнтована, тобто реалізуються принципи внутрішньо-предметної інтеграції, а інтеграція є основою будь-якої освітньої системи, перехід освіти у теперішніх умовах на новий щабель, це - рух від внутрішньопредметної до міжпредметної інтеграції. Цей перехід вбачає не зміну, а взаємодоповнення принципів один з одним (Сиротенко, С. М., 2015). Науковець передбачав подальші перспективи використання інтеграції в освіті, що дасть змогу у майбутньому створити нову систему – інтегральний освітній простір, який розвинеться над предметною системою і цілком збереже її як свою функціональну основу.

У зв'язку з цим виділення та окреслення напряму побудови підручників є ще більш актуальним. У різноманітних комплексних навчальних рішеннях є в основному три області навчання: педоцентричний, змішаний, предметоцентричний (Іванова І.М., 2013).

Тепер, коли розвивається теорія і практика застосування інтегрованого підходу, зусиллями вчених та вчителів-практиків вводиться система інтегративно-предметної освіти. Вона має такі принципи: освіта стоїть перед

сучасними вимогами суспільного розвитку, формуючи цілісну систему знань, єдиний світогляд, науковий світогляд, поєднання комплексних і диференційованих методів навчання, безперервність освіти та її входження до професійно-технічної освіти. (Лук'яник, Л. В., & Тукурєєва, Т. В., 2018).

Перспективи розвитку інтегрованого предметного навчання включені в «Державному стандарті базової та повної загальної освіти», де перераховані не окремі предмети, а освітні галузі. (Савченко О.Я., 2012). Це означає, що вперше за довгий час нормативні документи зосереджені на інтеграції контенту та можливості гнучкої та змінної організації контенту.

Сьогодні в українських школах апробується низка інтегрованих курсів, у яких соціально-гуманітарні знання є невід'ємною частиною інтеграції. Розроблено комплексний навчальні курси для початкової школи: «Я і Україна», «Мистецтво». В старшій школі вивчаються курси: «Ми – громадяни», «Громадянська освіта», «Основи філософії», «Практичне право», «Людина і світ», «Людина і суспільство». Опрацьовується інтегрований курс «Історія мистецтв як культурний текст».

Сучасна початкова освіта відповідає тенденціям науки та вимогам часу, активніше та впевненіше рухається до інтеграції. Для цього є всі необхідні причини. В Україні є кілька центрів дослідження інтеграції контенту.

В Україні сформовано багато наукових напрямів вивчення теоретичних основ інтеграції. Провідними є: методична перевірка питань інтеграції (С.У.Гончаренко, Ю.І.Мальований, О.В.Сергєєв), визначення напрямку інтегрованої структури знань (Т.М.Усатенко), дослідження інтегрованих систем (О.І.Джулик, Є.Б.Яворський), освітній інтеграційний процес (І.М. Богданова); формулювання методів інтеграції в навчальний процес (Л. В. Вичорова, Т. О. Горзій, О. Т. Проказа, Є. М. Романенко); інтеграція елементів керування в модульному навчанні (Лі Джулай); інтеграція теорії та виробництва освіти (Т. Д. Якимович); імовірнісні та статистичні аспекти інтеграції (В.Я. Якіляшек); інтеграція вищої освіти (Ю.Ц. Жидецький); взаємозв'язок інтеграції та диференціації (В.Ф. Моргун); психологічні аспекти

інтеграції (Т.Г. Яценко); формування системи знань-навчання інтеграція (І.М. Козловська) .

У загальнонауковій, філософській, психолого-педагогічній літературі існують різні трактування поняття інтеграції, що можна пояснити проникненням інтеграційного процесу не тільки в науку, а й у всі сфери діяльності. Ми думаємо, що слід дати описове визначення такому багатогранному явищу, як інтеграція, тобто: «у кожному конкретному випадку описувати сукупність суттєвих ознак інтеграції, її властивостей та характеристик» (Пастирська, І. Я., 2013).

Предметна система початкової освіти забезпечує учням певний рівень сучасних наукових знань, необхідних для продовження навчання в середній школі. Проте предметне навчання має певні обмеження.

Процес формування асоціацій є психологічною основою ефективного засвоєння нових знань і більш успішний у взаємопов'язаному навчанні. Тому вважаємо, що для формування системності знань важливо не лише навчити учнів молодших класів здобувати їх, а й застосовувати раніше засвоєні знання при вивченні інших предметів. Це досягається шляхом організації такого навчально-виховного процесу, в якому він здійснюється шляхом інтеграції навчання.

На цьому етапі розглядаються три рівні інтеграції. Кожен рівень має свою логічну структуру, що складається з основ (кооперативні дисципліни), завдань (проблеми базових дисциплін) та інструментарію (теорії та технічні засоби базових і суміжних дисциплін) (Мишакова, Т. В., 2010).

Перший рівень інтеграції – це редукування інтеграційної взаємодії. Ця взаємодія між дисциплінами набуває форми міждисциплінарних зв'язків (МПЗ).

У педагогіці міжпредметний зв'язок розглядається як міжнауковий зв'язок; як умова забезпечення послідовного відображення в змісті предметів об'єктивної взаємодії, що відбуваються в природі; як умова виховання і розвитку в навчанні; як принцип тощо. (Білоцький М., 2005). Міжпредметні

зв'язки розглядаються в різних аспектах – філософії, психології, загальної педагогіки, що зумовило різноманітні методи їх класифікації.

МПЗ сьогодні сьогодні розглядають як: «систему відношень між знаннями, уміннями та навичками, які формуються в результаті послідовного відображення в засобах, методах та змісті навчальних дисциплін тих об'єктивних зв'язків, що існують в реальному світі» (Білоцький М., 2005). Тобто в широкому сенсі МПЗ є навчальним еквівалентом педагогічного зв'язку, що реалізується в процесі освіти.

Другий рівень інтеграції навчання полягає в інтеграції та взаємодії науки на основі деяких базових дисциплін. Це не механічне злиття інформації взаємодіючих дисциплін чи поглинання однієї теми іншою. Йдеться про так званий: «внутрішньодисциплінарний синтез, який об'єднує різні теорії в рамках одного предмета» (Іванчук М.Г., 2001). Цей вид синтезу є діалектичним, може враховувати диференціацію знань і є способом здійснення уніфікації наукового знання.

Третій рівень інтеграції є найменш дослідженим етапом. Мається на увазі створення цілісної інтегративної системи, зокрема інтегративного курсу (Іванчук М.Г., 2001). Наприклад, курси у навчанні у молодших класах „Я досліджую світ”, у середніх трудове навчання, фізика у старших.

Комплексне застосування знань у різних дисциплінах є закономірністю сучасного життя, яка вирішує складні соціальні та технологічні проблеми. «Уміння комплексного застосування знань, їх синтезу, перенесення ідей та методів з однієї науки в іншу лежить в основі творчого підходу до наукової, навчальної, художньої діяльності людини в сучасних умовах науково-технічного прогресу» (Іванова І.М., 2013). Озброєння учнів такими вміннями є актуальним завданням для початкової школи, що визначається тенденцією поєднання науки і практики, і вирішується шляхом інтеграції знань.

У сучасних умовах, коли життєвий цикл знань у певних галузях скорочується до 3-5 років, знання в традиційному розумінні вже не можуть бути основною метою навчання. Для нього ціннішим є здатність до

нестандартного, творчого та всебічного мислення. Ми вважаємо, що такий тип мислення можна розвивати лише шляхом інтеграції знань, що містяться в різних дисциплінах.

Методичні принципи об'єднання (інтеграції) навчальних дисциплін у сучасній школі:

- 1) покладання на знання багатьох дисциплін;
- 2) зв'язок між змістом кожного предмета;
- 3) зближення однорідних об'єктів;
- 4) розробити спільні риси для кількох дисциплін (Ілляш, С., 2013).

У концепції створення національної школи інтеграція змісту освіти вбачається як важлива умова повноцінного виконання всіх її функцій. На базі інтеграції всіх її навчальних курсів уже створені окремі програми. Художня праця відноситься теж до них. Розуміння навколишнього світу синтезує не тільки природничі знання, але й синтезує такі елементи, як історія, фольклор, соціальні науки та етика.

Процес формування загального наукового світогляду на основі комплексних навчальних курсів буде: «методично оптимальним за умови розвитку і доцільного використання можливостей наочно-образного і понятійного мислення школяра в ході розв'язання навчально-пізнавальних завдань» (Лавриненко, К. М., 2017). Справа в тому, що основний рівень досвіду повноти того чи іншого предмета у свідомості студентів постає у вигляді метафори. Конкретна думка про предмет, його образ містить його різноманітні якості. Хоча ці якості ще не привели у систему, школяр все ж розумно використовує предмет. Зберігаючи цей образ, що не дозволяє психологічно розпастися конкретному предметові, дитина: «диференційовано пізнає його сутність у системі наукових понять і взаємозв'язків. Це призводить до пізнавального збагачення первинного образу предмета» (Лавриненко, К. М., 2017). Таке утворення й демонструє сформованість цілісної картини світу та об'єкта.

Підсумовуючи наукові дослідження щодо інтеграції елементів змісту освіти, ми помітили, що в процесі виховання та навчання необхідно поступово надавати учням молодших класів цілісну систему знань про навколишню дійсність. Відповідно до фактів, відомих сьогодні науці, найкраще дати їм зрозуміти систематизацію наукових понять, щоб адаптуватися до розвитку науки, навчити їх виділяти базові значення та зв'язки в єдиній системі знань та забезпечити їх безперервність, і зосередитися на перспективних сферах їх застосування.

1.2. Сутнісна характеристика основних категорій досліджуваної проблеми

Інтегроване навчання є найбільш прийнятною формою організації в навчання процесі середньої та початкової школи, оскільки забезпечує навчальне середовище, що дозволяє виховувати математичні здібності школярів та підвищити ефективність процесу навчання: знання стають якісними, систематизованими, кваліфікованими, узагальненими та інтегрованими, що зміцнює світогляд пізнавальних інтересів учнів, ефективніше формує переконання, реалізує всебічний розвиток особистості. Особливості інтеграції змісту саме математичної освітньої галузі у навчанні молодших школярів є метою нашого дослідження.

Тому вважаємо за необхідне надати визначення ключовим поняттям нашої роботи: «інтеграція», «інтегроване навчання», «міжпредметні зв'язки», «міжпредметна інтеграція», «інтегрований урок», тощо.

Для того, щоб виразно і зрозуміло вживати слово «інтеграція», І. Козловська проаналізувала походження схожих слів і розрізнила їх:

- інтегральний – цілісний, єдиний, неподільний стан (пов'язаний з інтегралом або інтеграцією, специфічний спосіб пізнання);
- інтегративний – процес, у якому реалізується зовнішня та внутрішня, змістовна та процесуальна сторони інтеграції;
- інтегрований є цілісним, без внутрішніх протиріч стан, який диктується з-зовні;

- інтеграційний – процес, що відбувається за сприяння інтегративних засобів (Гецко, С. І., 2012).

Вперше термін «інтеграція» застосовано у 30-х рр. XX ст. «**Інтеграція** (від лат. *integration* – відновлення, поновлення та *integer* – цілий) – напрямок процесу розвитку, пов'язаний з об'єднанням в єдине ціле раніше різнорідних частих і елементів» (Гецко, С. І., 2012). Тлумачний словник Оксфордського університету розглядає інтеграцію як «акт чи процес поєднання двох чи більше частин таким чином, щоб вони функціонували разом» (Бусел В.Т., 2002).

К. Пурсіайнен вважає, що «інтеграція» означає зміцнення взаємозалежності та злагодженості елементів соціальної системи (Мельничук С. Г., 2004). Один із найвпливовіших теоретиків інтеграції неофункціоналізму Е. Хаас визначив інтеграцію як «процес, за допомогою якого політичні діячі в особистих чітких національних установах погоджуються передати свої довіру, очікування і політичну активність новому центру, чий інституції володіють юрисдикцією, яка виходить за межі раніше існуючої у національних державах» (Шаран, О. В., & Бец, Ю. С., 2018). Таке широке визначення включає як соціальний (передача відданості), так і політичний (розбудова нових інституцій, які знаходяться над країнами-членами і мають прямий вплив на частину їх справ) процеси. Інтеграція призводить до виникнення нового центру політичного впливу, що залучає до себе головних суб'єктів національного масштабу.

За термінологією А. Етціоні, поняття «співтовариство» і «інтеграція» виступають суб'єктом і предикатом. При цьому «співтовариство» постає як своєрідна «спільність чи навіть система, якій притаманні самодостатні інтеграційні механізми», натомість «інтеграція» – це певна «здатність даної системи підтримувати себе саму в результаті дії та впливу як внутрішніх, так і зовнішніх змін» (Якименко, С. І., 2015). На думку А. Етціоні, інтеграція включає такі складові: ефективний контроль за використанням примусових заходів впливу, єдиний центр, відповідальний за прийняття та виконання

рішень, і домінуючий центр політичної єдності основної маси політично активного населення (Якименко, С. І., 2015).

При визначенні поняття «інтеграція» вітчизняні вчені акцентують на такому її принципі, як «цілісність», натомість західні дослідники виокремлюють принцип «гармонії».

Так, на думку Н. Костюка, «**інтеграція** – це процес взаємодії елементів із заданими властивостями, що супроводжується встановленням, ускладненням і зміцненням істотних зв'язків між цими елементами на основі достатньої підстави, в результаті якої формується інтегрований об'єкт (цілісна система) з якісно новими властивостями, в структурі якого зберігаються індивідуальні властивості вихідних елементів» (Костюк Н., 1998). **Інтеграція** – це створення нового цілого на основі виявлення елементів і частин одного типу в кількох раніше різних одиницях, пристосування їх до цілого з особливою якістю, якої раніше не було. (Петрук, О. М., 2010).

У Великому тлумачному словнику сучасної української мови представлені наступні трактування дефініцій інтеграція, інтегрований. «**Інтеграція** – доцільне об'єднування та координація дій різних частин цілісної системи. Інтегрований – оснований на об'єднанні, інтеграції; комплексний. (Інтегроване навчання)» (Бусел В.Т. (ред.), 2002).

Словосполучення «**інтеграція навчання**» у Педагогічному словнику тлумачиться як: «відбір та об'єднання навчального матеріалу з різних предметів з метою цілісного, системного й різнобічного вивчення важливих наскрізних тем (тематична інтеграція)» (Бусел В.Т. (ред.), 2002); це створення інтегрованого змісту навчання – предметів, які об'єднували б в єдине ціле знання з різних галузей.

Інтеграцію знань М. Сова розглядає як: «цілісний процес взаємодії і взаємопроникнення різних систем, що виражається у виникненні їх інтегральних форм, узагальнювальних теорій і методів, ущільненні і взаємобміні інформації, діалектизації, фундаменталізації та прикладнізації знання, посиленні його міждисциплінарності й комплексності, у результаті чого

створюється нова цілісність, що проявляється через єдність з протилежним процесом – диференціації» (Сова М., 2002).

Міжпредметна інтеграція – це структурний логічний зв'язок різними дисциплінами, що дозволяють об'єднати їх в єдину систему предметів конкретного профілю. Міждисциплінарна інтеграція підкреслює комплексний підхід до освіти та навчання, що дає змогу визначити різні елементи змісту освіти та взаємозв'язки між дисциплінами. Нам потрібно звикнути до думки, що освіта — процес тривалістю в життя, і він не завершується з випуском зі школи.

Уміння вчитися протягом життя — здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навичок, організації навчального процесу (власного та колективного), зокрема через ефективне керування ресурсами й інформаційними потоками, уміння визначати навчальні мету, завдання та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися протягом життя.

А це вимагає формування наукової картини світу, систематизованих узагальнених знань, які виникають у результаті інтеграційних процесів під час вивчення навчальних предметів уже в початкових класах.

Отже, серцевиною формування наукового світогляду, вироблення сучасної світоглядної парадигми в молодших школярів є інтеграція змісту, яку здійснюють через злиття в одному предметі елементів різних навчальних дисциплін (курсів, тем).

Інтеграція як явище фундаментальних наук є протилежністю диференціації.

Диференціація — розділення, розчленування чого-небудь на окремі розрізнені об'єкти, а **інтеграція** навпаки - означає злиття чогось у єдине ціле.

У словнику професійної освіти поняття «**інтеграція**» тлумачиться як об'єднання в ціле будь-яких окремих частин, а «інтеграція навчання» — як відбір та об'єднання навчального матеріалу з різних предметів для цілісного і різнобічного вивчення важливих наскрізних тем (тематична інтеграція).

Американський вчений Дж. Гіббоне вважає, що інтеграція полягає в об'єднанні різних частин системи так, щоб сума об'єднаних результатів перевищувала їх важливість для взаємодії.

Відомі науковці, зокрема Н.С. Антонов, наголошують на високому рівні системності: “це процес взаємопроникнення, ущільнення, уніфікації знання, який проявляється через єдність з протилежним йому процесом розчленування, розмежування, диференціації”.

На процесуальності та результативності інтеграції наголошує І.М. Козловська: “Інтеграція представляє собою **процес і результат створення нерозривно зв'язаного, єдиного**”.

Отже, інтеграція - це процес взаємодії, єдності, взаємного проникнення, примирення і відновлення єдності двох чи більше систем, утворюючи тим самим нову загальну систему, яка набуває нових атрибутів між оновленими елементами системи і взаємозв'язку.

Ця концепція сприйняття інтеграції в рамках системного підходу відображена в його прогнозах для сфери освіти.

Інтегроване навчання – низка послідовних і взаємопов'язаних вчинків вчителів і учнів. Вони спрямовані на формування загальної картини дитячого світу на базі поєднання навчальних матеріалів з різних освітніх галузей (дисциплін)

Термін “інтеграція” у філософських джерелах трактується як сторона процесу розвитку, яка є дією об'єднання у ціле ріднорідних частин і елементів. У працях з психології пояснюють, що інтеграція — це технологія, науковий спосіб пізнання. У процесі вивчення певного полікультурного явища окремі елементи спочатку відокремлюються, а потім формуються в ціле (ціле).

Дидактичний зміст поняття “інтеграція” характеризується наявністю в тлумаченнях різних смислових акцентів на:

- підходах до розкриття суті поняття (інтеграція – це стан зв'язку окремих диференційованих частин і функцій системи в цілому, а також процес, що веде до цього стану) (С.Є. Трубачева);

- інтеграція – це процес і результат, що формує цілісність як єдину якість на основі багатьох інших (М.Г. Іванчук, 2004);
- меті реалізації (інтеграція – це цілеспрямоване об'єднання, синтез певних навчальних дисциплін у самостійну систему цільового призначення, спрямовану на забезпечення цілісності знань і умінь (В.К. Сидоренко);
- зв'язках в інтегрованій системі (інтеграція – це процес взаємопроникнення, який означає не розчинення один в одному, а їхню єдність, збереження взаємодіючих систем і налагодження між ними взаємних контактів (М. Сова, 2002);
- суті системних зв'язків (під інтеграцією слід розуміти процес об'єднання в ціле якихнебудь елементів, у результаті чого виникають, висвітлюються їхні нові властивості (І.П. Яковлєв);
- характеристиці системи (ядром поняття “інтеграція” є впорядкування неоднорідних складових у певну цілісність, систему, що має потенціал розвитку, інтеграція тісно взаємодіє з такими категоріями, як система, цілісність, комплексність (В.С. Готт).

Сучасні дослідники проблеми інтеграції виокремлюють декілька видів інтеграції:

- повну інтеграцію – це інтегрування змісту різних навчальних дисциплін (М.С. Вашуленко, Н.М. Бібік, Л.П. Кочина, О.Я. Савченко та ін.);
- тематичну інтеграцію – інтегрування навчального матеріалу з різних дисциплін для опрацювання значущих наскрізних тем (Н.І. Присяжнюк, О. Я. Савченко, М.М. Фіцула та ін.);
- інтеграцію видів освітньої діяльності школярів – інтегрування відмінних між собою видів діяльності, які підпорядковуються одній темі (Н.І. Присяжнюк, О.Я. Савченко та ін.) (Поберецька, В., 2020).

Довгий період поняття «міжпредметні зв'язки» та «інтеграція навчального матеріалу» використовувалися як синоніми. Проте з часом окреслилася їх диференціація: «у тих випадках, коли один предмет є

основним, а відомості з іншого викладаються лише в допоміжній ролі з метою повторення, прискорення процесу навчання чи закріплення знань, умінь і навичок є підстава говорити про міжпредметні зв'язки» (Хазін Г., 2005). С. Гончаренко визначає міжпредметні зв'язки (далі МПЗ) як: «взаємне узгодження навчальних програм, зумовлене системою наук і дидактичною метою. Вони відображають комплексний підхід до виховання і навчання, який дає можливість виділити як головні елементи змісту освіти, так і взаємозв'язки між навчальними предметами». На будь-якому етапі навчання МПЗ виконують виховну, розвиваючу й детермінуючу функції завдяки інтеграції знань, що підвищує продуктивність перебігу психічних процесів. МПЗ формують конкретні знання учнів, включають їх в оперування пізнавальними методами, які мають загальнонауковий характер (абстрагування, моделювання, аналогія, узагальнення тощо). Особливого значення набуває розкриття на базі МПЗ моральних аспектів науки. Важливу роль МПЗ відіграють у розвитку системного мислення учнів. Системний характер МПЗ вимагає залучення учених-спеціалістів з усіх навчальних предметів (галузей загальної освіти), дидактів, психологів, методистів, учителів для опрацювання програм і підручників на міжпредметній основі (Шаран, О. В., & Бец, Ю. С., 2018).

Інтегровані уроки – це уроки, які поєднують знання з різних дисциплін, і ці уроки викладаються як окремі, навколо однієї теми для смислового та емоційного насичення, сприймання, мислення, почуттів школяра, що дозволяє пізнавати нове з різних сторін, досягати цілісності знань. (Комар, О., 2017).

1.3. Інтеграція змісту шкільної освіти як основа реформування Нової української школи

Вхід до Європейської спільноти, розширення української державності, розвиток її культури у поєднанні зі змінами у світі, підносять проблеми освіти на новий рівень. Вона є одним з провідних національних пріоритетів, бо нація та держава не зможе відновити й зберегти демократичний устрій, забезпечити конкурентоспроможність всіх ресурсів на світовому ринку, відтворити культурні цінності, якщо не буде мати сучасної системи освіти.

Реформування української освіти було необхідним чинником для сучасної України, де освіта – це умова і гарант існування сучасного демократичного суспільства. "Освіта залишається чи не єдиною сферою в Україні, що застрягла у радянському минулому з його методами формування особистості, фабричним принципом "всі мають бути однаковими" та знаннєвим підходом - коли на дітей висипають тонну інформації, змушують її завчити, але не пояснюють, як цим користуватись та навіщо воно потрібно" – написала міністр освіти і науки Лілія Гриневич у колонці для сайту «Українська правда» (Онишків, З. М., 2018).

Перші кроки до реформування шкільної освіти вже зроблено. Українська спільнота сьогодні знайомиться з Новою українською школою (НУШ) – школою, у якій комфортно навчатись дітям, яка дає не тільки знання, а і вміння застосовувати їх у житті. Учні в НУШ вільно висловлюють думки, вчаться критично мислити, бути відповідальними громадянами своєї держави.

Ключові зміни стосуються змісту та підходів до навчання. Адже «Метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству...» (Михайленко, С. А., 2020).

Замість того, щоб запам'ятовувати факти та визначення понять, в учнів будуть формуватися компетентності. Це – динамічні об'єднання поглядів, цінностей, знань, навичок, умінь, прийомів мислення та інших рис особистості, що дають змогу особі успішно соціалізуватися, удосконалювати свою навчальну та професійну діяльність.

Засвоюються основні знання, які будуть підкріплюватись умінням їх використовувати; з'являться навички та цінності, що будуть необхідні випускнику НУШ в житті.

Читати з розумінням, критично та системно мислити, вміти сформулювати та обґрунтувати власну думку усно і письмово, проявляти ініціативу, творчість, керувати своїми емоціями, приймати власні рішення, розв'язувати проблеми, оцінюючи ризики, співпрацювати з іншими – все це є пов'язаними вміннями для усіх компетентностей..

Крім того учні в НУШ навчаються за діяльнісним підходом, впроваджується проектне навчання.

У зв'язку з реформуванням освіти в Україні основним принципом поряд з принципами гуманізації, диференціації та компетентнісного підходу став принцип інтеграції. Згідно з проектом нового Державного стандарту початкової загальної освіти метою початкової її ланки є гармонійний розвиток дитини відповідно до її вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, виховання загальнолюдських цінностей, підтримка життєвого оптимізму, розвиток самостійності, творчості, допитливості. Для її реалізації в даному документі значна увага приділяється інтеграції знань, так як молодший школяр характеризується нерозчленованим сприйняттям об'єктів оточуючого світу, неусвідомлюючи їх історичні ознаки. Також це допоможе запобігти ускладненню навчального матеріалу та перевантаженню учнів. Тож логічним є використання інтегрованих уроків (курсів) у практиці роботи Нової української школи (Довгопола Н., 2019).

Актуальність ідеї інтегрованого навчання полягає в тому, що вона є оптимальною для теперішнього етапу розвитку школи на національному рівні.

Інтеграція, як провідна тенденція оновлення змісту освіти, дає змогу результативно змінити зміст освіти, тобто, доповнити той чи інший предмет відповідними знаннями, що взаємопов'язані між собою.

Відповідно до Концепції Нової української школи: «інтеграція - не механічне об'єднання окремих питань з різних навчальних предметів, а як їх органічне взаємопроникнення» (Бібік Н. М., 2017). Недарма зміст початкової освіти розроблено на основі компетентнісного підходу: головне не сума засвоєної інформації, а здатність людини застосовувати їх у різних життєвих ситуаціях. Компетентності формують насамперед на основі опанування інтегрального змісту освіти, тому вони є підсумком інтегрованої навчальної діяльності учнів.

Особливо актуальними є проблеми інтеграції різнодисциплінарних знань у початковій школі так, як системний аналіз складиків цілісності, синтезуюче протиставлення з іншими є для школярів значною перешкодою.

При цьому ці операції лише формуються від загальних напрямків до конкретних. Саме тому важливим напрямом методичного оновлення уроків, як зазначає О.Савченко: «проведення їх на основі інтеграції змісту, відібраного з кількох предметів і об'єданого навколо однієї теми». У зв'язку з цим, інтегрований урок мотивує до пізнавальної самостійності, творчої активності та ініціативності школярів, дає можливість формувати в учнів уміння міркувати та висловлювати свої думки.

Коли ми згадаємо про втілення нового Державного стандарту початкової загальної освіти в життя ми бачимо, що в Новій українській школі навчання розглядається через призму цілісної картини світу, а не ділиться на окремі дисципліни. Інтегроване навчання засновано на комплексному підході.

Наприклад, розглянемо інтегрований курс «Я досліджую світ». Вивчення цього інтегрованого курсу поділено на 35 тем. Новим Державним стандартом початкової загальної передбачено, що першокласники отримають інтегрований підручник(він буде складатися з декількох частин), навчальний зошит, а також робочі зошити (збірники завдань і вправ) з навчання грамоти

та математики. Виконуючи цікаві завдання та вправи, діти не лише опанують програмовий матеріал, а й розширюють свої уявлення про різні сфери життєдіяльності людини. Кожен день варто присвятити розкриттю певної мікротеми у межах загальної теми тижня. Такий підхід сприятиме розвитку аналітичних та синтетичних мисленнєвих навичок школярів і формуванню в них більш цілісного уявлення про світ.

Зміст Державного стандарту початкової загальної освіти складають такі освітні галузі:

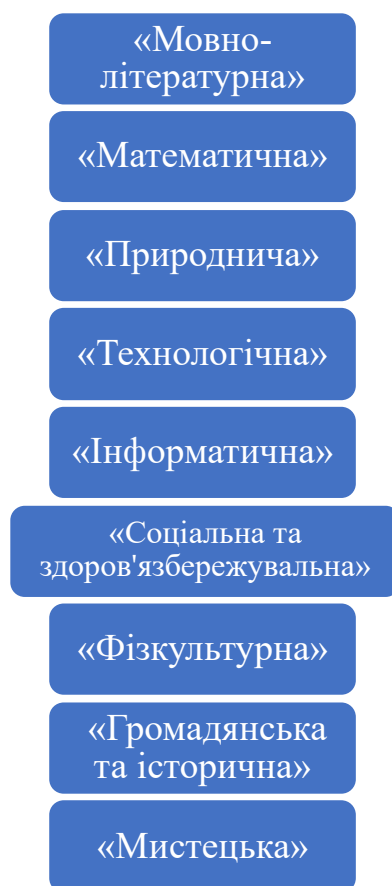


Рис.1.1

Концепція Нової української школи забезпечує широкі можливості для інтеграції навчальних предметів в початковій школі, зокрема у процесі навчання математики.

Існує схема інтегрування змісту освітніх галузей та відповідних їм предметів, яка дозволяє усунути дублювання навчального матеріалу, забезпечує цілісний шлях до здобуття ґрунтовних і єдиних знань при оптимізації навчального часу.

Поетапність дій при такій схемі така:

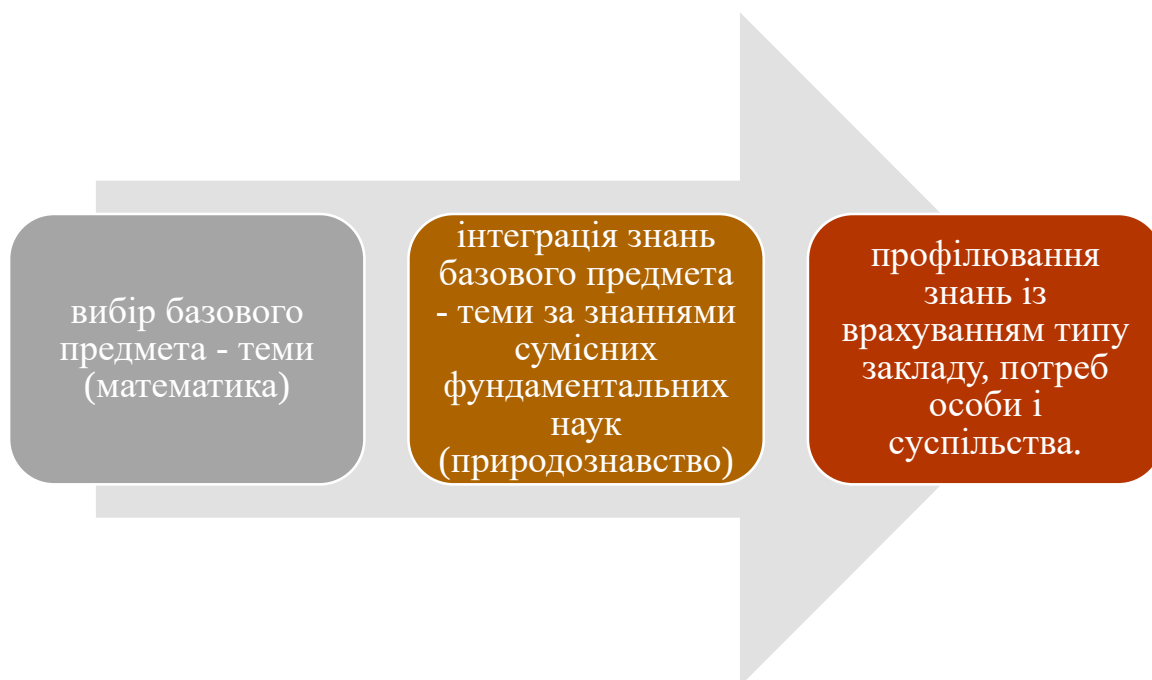


Рис.1.2

У концепції Нової української школи інтегроване навчання розуміється як тематичний і діяльнісний підхід. Методика реалізації діяльності інтегрованої математичної освіти передбачає використання евристичних методів та продуктивних методів навчання, інтерактивних прийомів та інтегрованих систем.

До них відносяться:

- організовані системи «Щоденні 3» (самостійна математика, математика разом, математичне письмо), «Планування тематичного дня»;
- опорні візуальні схеми «Я-схема» для того, щоб записувати результати аналізу діяльності школяра і педагога в процесі щоденних 3;
- методи критичного мислення: мозкові атаки, асоціативні кущі (гронування), кубування тощо. (Вітюк, В. В., & Зуйко, К. В., 2018).

Концепція інтегрованого навчання є актуальною, оскільки її успішна методична реалізація передбачає досягнення мети якісної освіти, тобто конкурентоспроможної освіти, яка здатна забезпечити досягнення кожним життєвих цілей та творче самоствердження в різних соціальних сферах. Інтеграційний процес в освіті триває, він різноманітний, але ціль одна – зріла та творча особистість, здатна до творчого пошуку (Михайленко, С. А., 2020).

1.4. Констатувальне дослідження стану проблеми в практиці сучасної початкової школи

Нині велику увагу привертає всебічний розвиток учнів, формування наукового світогляду. Одним із засобів вирішення цієї проблеми є поєднання наукових основ із комплексними курсами, які можуть бути створені на основі повного злиття дисциплін, широкої інтеграції, поєднання блоків знань однієї дисципліни. Логічно кажучи, сьогодні інтеграція навчання в основному випробовується і реалізується на першому етапі початкової школи. З огляду на це в навчальній літературі описані переваги та недоліки цього виду експерименту.

Тому Ю. М. Калягін вважає, що відносна підготовленість вчителів, які викладають більшість предметів, є позитивним фактором для інтеграції початкової школи. На думку дослідників, основним аргументом «підтримки» може бути те, що існує величезний потенціал для сприяння інтелектуальному розвитку дітей. Тут він посиляється на результати досліджень американських вчених, за якими 20%- інтелекту формується на першому році життя, 50% - до чотирьох років, 10% - до 8 років, 90% - до 30 років. (Васько, О. О., 2018).

Як зазначалося в останніх публікаціях, недоліками інтеграції початкової школи є: «малочисленість навчальних предметів, необхідність формування надзвичайно важливих навичок читання, письма та лічби, складність у викладі інтегрованих курсів так, щоб дітям цієї вікової категорії було цікаво й зрозуміло» (Васько, О. О., 2018).

Початкова освіта, відповідаючи тенденціям науки, вимогам часу, все більш позитивно і впевненіше рухається до інтеграції. Для цього є всі необхідні причини. В Україні є кілька центрів дослідження інтеграції змісту освіти. Сформовано багато наукових напрямів вивчення теоретичних основ інтеграції. Провідними є напрямки: «методологічного обґрунтування проблем інтеграції» (С.У.Гончаренко, Ю.І.Мальований, О.В.Сергєєв): «визначення структури інтегрованих знань» (Т.М.Усатенко): «дослідження

системологічних аспектів інтеграції» (О.І.Джулик, Є.Б.Яворський): «проблеми інтегративних процесів в освіті» (І.М.Богданова): «розробка шляхів упровадження інтеграції в навчальний процес» (Л.В.Вичорова, Т.О.Горзій, О.Т.Проказа, Є.М.Романенко): інтеграція елементів контролю в модульному навчанні (Л.І. Джулай): «інтеграція теоретичних і виробничих аспектів навчання» (Т.Д.Якимович): «ймовірісно-статистичні аспекти інтеграції» (В.Й.Якиляшек): «інтеграція у ступеневій освіті» (Ю.Ц.Жидецький): «взаємозв'язки інтеграції та диференціації» (В.Ф.Моргун); «психологічні аспекти інтеграції» (Т.Г.Яценко): «формування системи знань – дидактична інтегрологія» (І.М.Козловська). Збільшення розумового навантаження на уроках математики примушує задуматися над тим, як підтримати в учнів інтерес до матеріалу, що вивчається, їх активність впродовж всього уроку.

Педагоги-інноватори активно залучають в навчальний процес різноманітні нові методики. Це дозволяє цікаво й актуально реалізувати збалансовану навчальну програму. Інтегровані уроки для вчителя з досвідом не є чимось незвіданим. Вони давно використовують їх на практиці (колись такі уроки називали бінарними чи комбінованими). Молоді вчителі могли лише чути про таку діяльність. Сьогодні ж Міністерство стимулює школи до участі в експериментальних інтегрованих курсах чи, принаймні, педагогів використовувати міжпредметну інтеграцію під час реалізації навчальної діяльності.

Як вважає О. Я. Савченко: «вчителі часто не відрізняють уроків інтегрованого змісту від уроків з використанням міжпредметних зв'язків» (Савченко О. Я., 2014). На її думку, це різні методологічні концепції. По-перше, міждисциплінарний зв'язок передбачає включення питань і завдань з інших предметних матеріалів до навчальної програми. Ці завдання є другорядними і короткочасними елементами курсу, які допомагають поглибити розуміння понять, що вивчаються. (Савченко О. Я., 2014).

Все ж Нова українська школа рекомендує ключовою для використання саме предметну інтеграцію, або технологію інтегративного навчання на основі синергетичного підходу до освітнього процесу.

Впродовж роботи над дослідженням, нами було організоване спостереження за освітнім процесом, опитування та анкетування вчителів і керівників навчальних закладів з метою перевірки стану проблеми впровадження інтегрованого навчання. Текст опитувальника та анкети було сформовано на основі необхідних для розуміння стану питань (Додаток Д).

За допомогою анкетувань нам вдалося вивчити думку 88 вчителів та керівників шкіл щодо ставлення до інтегрованого навчання та інтегрування математичної освітньої галузі.

Тому наші спостереження за освітнім процесом початкових класів та опитування педагогів щодо інтеграції навчального змісту показують, що вчителі підтримують інтегроване навчання (81% респондентів) і добре знайомі з методикою інтеграції навчального змісту (65% респондентів) але в більшості реалізують такі види інтеграції, як інтегровані курси (72%) та інтегровані уроки (81%).

Майже не звертається увага на інтегровані підручники та інтегровані завдання (відповідно 45 та 36% опитаних).

Результати анкетування

Табл. 1.1

визнають переваги інтегрованого навчання	81%
добре знайомі зі способами інтеграції змісту освіти	65%
використовують інтегровані курси	72%
використовують інтегровані уроки	81%
використовують інтегровані підручники	45%
використовують інтегровані завдання	36%

У реальному впровадженні інтегрованого навчання вони відзначили відсутність підтримки методології інтегрованого навчання (54%), відсутність вільного часу для належної підготовки до інтегрованих уроків (36%), недостатнє стимулювання керівництва (9%).

Розглянемо загальні висновки з опитування педагогів щодо ставлення до впровадження інтегрованого підходу в організації освітнього процесу.

Керівництво шкіл вбачає перевагу інтегрованого навчання у цілісному сприйнятті та поясненні навколишнього світу та розширенні кругозору. Інтеграція надасть закладам освіти автономію із можливістю обирати або створювати власні освітні програми, навчальні плани, предмети та інтегровані курси, а також дає педагогічну свободу вчителям.

В одному із коментарів пояснювалося, що: “Сучасна освіта має встигнути за сучасним учнем і за розвитком світу. Тому на часі є перегляд планів і самих предметів” Також на підтримку інтегрованого навчання лунав наступний коментар: “Через декілька років не буде вузької спеціалізації. Саме тому міжгалузева інтеграція є і буде актуальною надалі”

Інтеграцію навчання необхідно впроваджувати паралельно із синхронізацією навчального матеріалу та варіативністю навчальних програм. Особливо це підтримують ті керівники, які вже мають позитивний досвід інтеграції предметів, СТЕМ-навчання. Деякі керівники наголошують на

необхідності комунікації успішних практик в Україні, які могли б слугувати прикладом для впровадження інтеграції в інших школах. Частина керівників, які брали участь в обговоренні, не підтримують інтеграцію навчальних предметів або освітніх галузей зовсім або навіть частково, а для деяких важливим є визначення механізми для інтеграції у навчанні та чіткі інструкції до їх застосування.

Керівництво шкіл вбачає перевагу інтегрованого навчання у цілісному сприйнятті та поясненні навколишнього світу та розширенні кругозору. Інтеграція надасть закладам освіти автономію із можливістю обирати або створювати власні освітні програми, навчальні плани, предмети та інтегровані курси, а також дає педагогічну свободу вчителям

Вчителі більш категоричні в коментарях як на підтримку, так і на заперечення інтегрованого підходу.

На підтримку інтеграції вчителі висловлювали такі аргументи:

- прерогативою мають виступати інтереси учнів, а не вчителів;
- інтеграція сприятиме розвитку компетентностей учнів;
- такий підхід допоможе учням підготуватися до майбутнього та бути успішними у дорослому житті;
- інтегроване навчання розвантажить і спростить наскрізну лінію щодо виховання учнів;
- у стислий проміжок часу інтеграція надасть учням більший обсяг знань та ширше сприйняття світу.

В одному із коментарів вчитель зазначив, що необхідно відходити від практики “вивчати предмет заради предмету, що не має ніякого сенсу”. У житті людина не розділяє окремих навичок, тому їх потрібно набувати при вивченні всіх предметів.

Однак, у переважній більшості вчителі критично сприймають інтегрований підхід у навчанні, відштовхуючись від того, що:

- інтеграція може зашкодити отриманню знань учнями;
- такий підхід знизить рівень знань учнів;

- інтеграція не надасть очікуваних практичних навичок учням;
- заклади вищої освіти не готують педагогічні кадри, які можуть одночасно викладати якісно всі предмети однієї освітньої галузі;
- інтеграція ускладнить навчальну програму, яка і так є складною і перевантаженою;
- інтеграція знівелює природничі науки;
- інтеграція призведе до втрати гуманітарних знань;
- більша увага вчителів буде приділена своєму «фаховому» предмету в складі інтегрованого курсу;
- учні матимуть поверхневі, а не ґрунтовні знання;
- інтеграція не сприятиме розвитку компетентностей.

Частина вчителів, які висловлювалися проти інтегрованого навчання, пояснювали це нерозумінням реалізації на практиці, відсутністю успішних прикладів або невдалого досвіду інтеграції предметів на прикладі учнів 5 класу для збереження наступності початкової та середньої школи. Також частина висловлювалася про необхідність надавати більше інформації про методи інтегрованого навчання, використання сталої та сформованої термінологічної бази, оскільки нерозуміння породжує страхи

Погляди керівників закладів загальної середньої освіти і вчителів щодо обсягу інтеграції навчальних предметів є дещо відмінними: керівники більш позитивно налаштовані на повну інтеграцію, тоді як вчителі розглядають тільки часткову інтеграцію, але із консультаціями вчителів-предметників та узгодженням предметів.

У переважній більшості вчителі не підтримують інтеграцію навчальних предметів. Думки вчителів щодо використання інтегрованого навчання початкової школи дуже різняться. В одному із коментарів вчитель підтримує інтеграцію у початковій школі, щоб розвантажити дітей, але виступає проти використання інтеграції у старшій школі. Були пропозиції використовувати інтегроване навчання в початковій і профільній школі, а в середній школі викладати окремі предмети.

Науковці пропонують частковий підхід у вигляді варіативності, який передбачатиме як підхід для інтеграції, так і предметний підхід. Часткову інтеграцію можна проводити на рівні програми на прикладі модулів й окремих тем.

Тому реалізація інтеграції змісту навчання має важливе та сучасне значення для теорії та практики початкової школи. Результати дослідження демонструють суперечливість ставлення педагогів до інтеграції. Розуміння вчителями природи проблем та здатність їх розв'язувати – це новий рівень щодо підвищення якості освіти учнів початкової школи.

Висновки до першого розділу

Отже, проблема інтеграції є однією з найдавніших проблем в історії науки і досліджувалася в різних аспектах. З точки зору педагогіки інтеграція – це процес зближення і взаємопроникнення, котрий має привести школяра до розуміння єдиної наукової картини світу. Потреба в інтеграції зумовлена не лише значним збільшенням наукових знань, а й центральним завданням освіти — розвитком основних сил дітей у їх єдності та цілісності. У розвитку сучасної системи освіти керівним принципом є інтеграція, яка проявляється як спосіб і процес створення багатовимірної картини світу, поєднання різних форм відображення реальності. Інтеграція як поєднання окремих частин або елементів вважається необхідним засобом навчання, за допомогою якого в навчальному процесі можна створити загальну картину світу.

Факти довели, що інтеграційний процес у шкільній освіті особливо актуальний для початкової школи. Це пов'язано з віковими особливостями молодших школярів: особливістю учнів у сенсорному розвитку, всебічністю сприйняття світу, наочною та практичною природою мислення, взаємною обмеженістю різних сфер життя, вони природньо готові до інтегрування

діяльності з набуттям знань. Переважна більшість методів інтегрованого навчання відповідає особливостям і цілям початкової освіти.

Проведене нами дослідження дало змогу оцінити стан впровадження інтегрованого навчання в освітній процес. Таким чином, можна зробити висновок, що керівництво шкіл позитивніше ставляться до даної проблеми, вчителі ж скептичні у цьому питанні. З переліку питань практичної реалізації інтегрованого навчання було виділено саме недоліки в методичному забезпеченні, відсутність вільного часу для належної підготовки до інтегрованих занять, недостатнє стимулювання з боку керівництва.

Мета інтегрованого навчання - дати цілісне уявлення про навколишнє середовище, сприяти психологічній діяльності учнів, забезпечувати самовираження, самореалізацію, розвивати гармонійну особистість з притаманними загальнолюдськими цінностями.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ЗМІСТУ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ У НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

2.1. Дослідження стану використання інтегрованого підходу до навчання математичної освітньої галузі у початковій школі

НУШ-1 і НУШ-2 — це типові навчальні програми для початкової школи, які затверджені Колегією Міністерства освіти і науки 22 лютого 2018 року.

Спочатку типова програма мала бути єдиною, але відбувся розкол. Програма дозволяє вчителям вибрати два основних види НУШ-1 і НУШ-2. За ними навчаються учні. Серед відмінностей, які призводять до поділу, є в основному дві: що і коли повинна знати дитина, і які предмети потрібно об'єднувати в межах одного уроку.

Інтеграція передбачає, що в процесі опрацювання теми учні засвоюють навички з різних дисциплін. Отже, беручи за приклад піцу, можна одночасно попрактикуватися в математиці (ціна, кількість штук) і в мові (опис). На додаток до цього можна додати історії-винахід піци та ручної роботи з картону. Все це на одному уроці.

Цей тип інтегрованого курсу — «Я досліджую світ» — є у всіх початкових класах, оскільки ідею інтеграції підтримують команди розробників двох програм. Просто у них різні погляди на те, що потрібно інтегрувати.

У НУШ-1 (автор Савченко) здійснюється інтеграція чотирьох галузей — громадянської, історичної, природничої та здоров'язбережувальної.

У НУШ-2 (за Шияном) — сім (мовно-літературна, математична, природнича, технологічна, інформатична, соціальна і здоров'язбережна, громадянська та історична).

Через програму вчителі втраять одну годину уроків «чистої» математики та два уроки української мови, оскільки ці години будуть переведені на інтегровані курси.

Хоча колеги НУШ-1 (Савченко) критикували таке скорочення часу, Роман Шиян твердо вірить, що інтеграція його команди лише підвищить

ефективність навчання: “Якщо ти вчиш математику чи мову в реальних ситуаціях, то в тебе підтримується інтерес і вивчення перестає бути механічним. Ти розумієш, як воно застосовується. Коли вчиш якесь явище, то одночасно вчиш і математику, і мову, і природу. За один час опановуєш більше знань”.

Українська мова та математика не входять до інтеграції у програмі НУШ-1. Це пояснила Олександра Савченко, яка розповіла, що в першому класі важливо розвивати початкові навички — читати, писати, малювати, а перед виконанням — треба володіти певними навичками діяльності: «У нас у першому класі зберігається предмет “Навчання грамоти”. Він і так інтегрований, бо поєднує навчання писати, читати і роботу з дитячою книжкою. Так було традиційно. Ми вважаємо, що математику не треба поєднувати з іншими курсами, бо діти й так вчать не тільки рахувати, але й просторово мислити, складати моделі, працювати за алгоритмом. Ці предмети і так багатофункціональні» (Савченко О., 2018).

«Я негативно ставлюся до того, що мову і математику залишили поза інтеграцією, бо як можна досліджувати світ без неї? Вчителі, які вибрали НУШ-1, мимоволі її використовуватимуть, — наголошує Шиян, — але несистемно».

Окрім інтеграції, автори програми не знайшли компромісів із очікуваними результатами навчання. Очікувати від учнів, наприклад, що вони будуть: «підтримувати аргументами власні думки або спростовувати їх» чи: «розпізнавати геометричні фігури за істотними ознаками».

Творці НУШ-1 (за Савченко) визначали щорічні очікувані результати, оскільки вважали, що вчителі без домашнього завдання можуть втратити віхи в досягненні дітей. Маючи ці очікувані результати, педагог зможе прослідкувати чи учні не відстають. Як допомога.

Варто зазначити, що обов’язкове виконання самого національного стандарту регламентується за циклом — після другого та четвертого класів. На це розраховують і творці НУШ-2, намагаючись дати учням більше часу, щоб

наздогнати один одного. Роман Шиян вважає, що цілі та досягнення місяця чи тижня має визначати кожна вчительська спільнота чи кожен учитель.

Порівняємо особливості математичної освітньої галузі у контексті двох типових освітніх програм НУШ.

За типовою освітньою програмою, створеною колективом під керівництвом О. Я. Савченко, зміст та очікувані результати навчання математики визначено за такими **змістовими лініями**: «Числа, дії з числами. Величини», «Геометричні фігури», «Вирази, рівності, нерівності», «Робота з даними», «Математичні задачі і дослідження».

Досвід математичної діяльності застосовується у вивченні інших предметів (освітніх галузей) шляхом використання учнями математичних методів чи інших засобів для пізнання дійсності; організації та виконання міжпредметних навчальних проєктів, міні-досліджень тощо.

Під час проєктування уроків математики, учителям слід звернути особливу увагу на відповідність навчального матеріалу меті навчання, на його потенціал для досягнення очікуваних результатів, відповідність віковим особливостям і навчальним можливостям учнів.

Особливості типової освітньої програми, розробленої під керівництвом Р. Б. Шияна, полягають у структуруванні змісту початкової освіти за освітніми галузями та представленні його інтегровано в предметах вивчення, що визначені навчальним планом. Запропонована у програмі інтеграція забезпечує умови для формування в молодших школярів цілісної картини світу, здатності сприймати предмети/об'єкти і явища різнобічно, системно та визначати практичне застосування вивченого.

Інтеграція змісту та видів діяльності різних освітніх галузей відбувається навколо тем та проблемних питань природничого та соціокультурного змісту. Математичні та мовні уміння при цьому відіграють інструментальну роль та виступають засобами вирішення проблемних питань/ситуацій, пізнання світу, фіксації результатів досліджень. У навчальних програмах з української та іноземної мов, математики, мистецтва,

фізичної культури окреслюється поступовий розвиток умінь (шлях досягнення очікуваних результатів навчання) у межах кожної змістової лінії.

Математика вивчається як окремий предмет (3 години на тиждень) та у складі інтегрованого курсу «Я досліджую світ» (1 година на тиждень).

Основний зміст та очікувані результати вивчення математичної та мовно-літературної освітніх галузей представлено в окремих навчальних програмах, які структуровано за змістовими лініями. Деякі конкретні очікувані результати, які досягаються у процесі інтегрованих видів діяльності, представлено у програмі інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

Аналіз існуючої навчальної програми чотирирічних шкіл та вивчення досвіду вчителів, які використовують інтегровані курси, показують, що між змістом підручників з кількох дисциплін існує широка залежність.

Навчання математики в початковій школі має дати змогу учням оволодіти математичними знаннями та вміннями, розвивати математичне мислення, формувати творчий досвід у виконанні математичних завдань та інтерес до предмета. Процес модернізації та реформування початкової математичної освіти передбачає пошук нових шляхів удосконалення навчального процесу, що сприятиме підвищенню інтересу учнів до матеріалів. Як технічний метод навчання математики в початковій школі, інтегровані можуть систематизувати знання учнів та виховувати бажання пізнавати нове та самостійно здобувати знання. (Лук'яник, Л. В., & Тукурєєва, Т. В., 2018).

Досвід організації інтегрованого навчання для різнобічного розвитку учня початкової школи підтверджує його ефективність. Враховуючи цей результат, для першокласників було введено інтегрований курс “Я досліджую світ”, який об’єднує навчальний зміст кількох освітніх галузей. Залежно від варіанту типової освітньої програми таких галузей може бути три (природнича; громадська та історична; соціальна та здоров’язбережувальна) або сім (мовно літературна; математична; природнича; технологічна; соціальна та здоров’язбережувальна; громадська та історична; інформативна). Інтеграція програмового змісту курсу “Я досліджую світ”, забезпечує розгляд

понять, явищ, проблем з точки зору кількох освітніх галузей, що сприяє формуванню системного мислення. Навчання має відбуватися на основі запитів учнів – процес конструювання учнями знань шляхом формування власних запитань та пошуку відповідей на них.

Математика початкової школи є базовим предметом загального навчального циклу, оскільки зміст будь-якого іншого шкільного предмета можна розглядати як ту чи іншу інформацію для цього. Інтегрований урок, на основі математики дає змогу уточнити знання, вміння та навички і застосувати їх практично, сприяє розвитку математичного мислення учнів, а також дозволяє педагогам показати найважливіші навички та методи розумових дій в нових ситуаціях. У процесі навчання інтеграційний підхід дозволяє формувати в дітей цілісне уявлення про предмети, залежності і відношення оточуючого світу. Так, наприклад, орієнтуючись в просторі відносно інших предметів, дитина пізнає не тільки їх математичні характеристики (величина, форма, співвідношення часин), а й естетичні характеристики, функціональність, природододільність тощо.

Реалізація інтегрованого підходу відбувається під час інтеграції уроків математики з іншими дисциплінами початкової ланки освіти. Тематичний підхід поєднує завдання з різних галузей. Вивчаючи тему, учні використовують знання, які були отримані на уроках математики, використовуючи при цьому здобуті знання на уроках я досліджую світ, української мови, дизайну і технологій, образотворчого мистецтва тощо. Окрім цього, тема дає змогу учням пов'язати все нове, що вони дізнаються, зі знайомим з свого життя.

Види інтеграції:

- Міжпредметна – що утворює нові предмети або курси, об'єднані в одну структуру змісту з різних предметів
- Тематична – передбачає вивчення наскрізних тем з різних предметів
- Діяльнісна – на основі вибору діяльності, спрямованої на формування способів, умінь, навичок освоєння реальності.

Математика — це міждисциплінарний комплексний навчальний предмет, який поєднує образотворче мистецтво, трудове навчання та інтегрований предмет «Я досліджую світ» та ін.

Розширити можливості інтегрованого навчання під час уроків математики у початкових класах можна, якщо використовувати інноваційні технології та сучасні електронні засоби навчання.

Так, інтерактивна технологія «Мікрофон» застосовується для загального обговорення питання та має на меті дозволити всім поділитися своїми роздумами щодо його розв'язання. Цю технологію можна використовувати в інтегрованих курсах математики, я досліджую світ на будь-якому базовому курсі, присвяченому розвитку здоров'язберігаючих здібностей. Дітям можна пропонувати підготувати виступ і показати його перед учнями на тему: «Математика зміцнює здоров'я». Технологія «Незакінчені речення» часто об'єднується з «Мікрофоном», що дає змогу більш детально висловити свої думки та ідеї та порівняти їх з іншими. У рамках комплексної програми з математики та «Я досліджую світ» цю технологію можна ефективно використовувати для усного рахунку у 3 класі за темою: «Природа просить порятунку» (Пометун О. І. & Пироженко Л. В., 2006).

У навчанні молодших школярів математики можна реалізувати з одного боку у системі навчальних завдань до уроку математики на рівні використання сюжетів, інформації з інших освітніх галузей, а з іншого — застосуванням математичних ЗУНів з метою опрацювання інших освітніх галузей.

Використовуючи чинні програми ми спробували до кожного елементу змісту (теми), що міститься у програмі з математики для 1-го класу, відшукати елементи змісту з інших освітніх галузей, які можуть бути застосовані під час формування математичних понять. Найбільш «багатими» на такі зв'язки виявилися перші теми, присвячені узагальненню й систематизації навчального досвіду учнів, здобутого до школи.

Так, під час вивчення теми «Ознаки предметів» можна встановити асоціативні зв'язки з подібними темами інших предметів — «Ознайомлення зі

словами – назвами предметів, ознак, дій»; «Жива та нежива природа. Тіла неживої природи. Організми та їхні ознаки»; «Кольори: основні та похідні, теплі й холодні, світлі й темні»; «Одяг і взуття. Призначення одягу та взуття. Ознайомлення з основними матеріалами, які використовуються для виготовлення одягу і взуття»; «Здоров'я та його ознаки».

Між тим, до специфічно математичних тем, наприклад «Арифметичні дії додавання і віднімання. Число нуль», як і для багатьох інших тем, таких зв'язків нами не було виявлено. Це свідчить, що математика не інтегрується з іншими освітніми галузями, оскільки не можна дібрати таку тему, яка б вивчалась у інших освітніх галузях, і це природно, оскільки математика є наукою про кількісні відношення і просторові форми предметів навколишнього світу (Фефілова, Т. В., & Фефілова, І., 2018).

Математичні об'єкти записуються формальною мовою шляхом ідеалізації атрибутів реальних чи інших математичних об'єктів. У плані поєднання інших предметів із математикою радше говорити про міжпредметні зв'язки. Так, у сюжетах математичних завдань можна використовувати інформацію про флору і фауну нашої планети; інформацію із суспільного життя нашої країни; змістові аспекти творів літератури. (Додаток А). Вивчаючи числа як символи для запису чисел, ми можемо використовувати букви як аналогію. Букви також є символами, але звуку. Засвоєння величин та їх вимірювання, зокрема маси, об'єму тощо дає змогу провести бесіди, під час яких актуалізуються пізнання учнів з природознавства. Процес опрацювання матеріалу про геометричні фігури можна поєднувати з практичними вправами, які школярі виконують під час уроків трудового навчання, образотворчого мистецтва. Проте, ці зв'язки не є системними, їх реалізація можлива лише у окремих випадках.

Виходячи з розуміння інтеграції як поєднання раніше відокремлених частин як цілого, можна сказати, що галузь математичної освіти була інтегрованою, оскільки поєднує в собі арифметику, алгебру та геометрію з невід'ємними цілими та числами. Курси математики в початковій школі

базуються на арифметиці, а такі елементи, як алгебра та геометрія, передбачені на рівні пропедевтики. Результатом інтеграції повинні бути систематичні знання і вміння, передача ідей і методів розумових дій. Тому, з точки зору внутрішньопредметної інтеграції, домінувальною є інтеграція за змістом навчання. Одиницею зрощення в цьому випадку можуть бути елементи геометрії, наприклад, геометричні фігури. Це можна зробити шляхом узагальнення та систематизації математичних понять і уявлень, які учні засвоїли в дошкільному віці, далі повторюємо і розширюємо коло геометричних фігур, і, нарешті, використовуємо їх у наступних темах (Онопрієнко О., 2011).

Геометричні фігури можна використовувати не тільки як основу для інтеграції змісту, а й як інструмент дослідження для засвоєння дітьми математичних понять та логічних операцій. Тому інша одиниця об'єднання для внутрішньодисциплінарної інтеграції може бути засоби навчання, які проходять у курсі наскрізно, з невеличкими варіаціями, через низку тем. Геометричні фігури як елемент змісту навчання використовуються повсякчас у дочисловий період, під час вивчення чисел першого десятка та арифметичних дій додавання та віднімання. У той же час вони також є засобом для пояснення та засвоєння інших математичних понять. Учні досліджують характеристики предметів: форми, розміри та можливі кольори на геометричних фігурах, аналізують предмети. Метод порівняння використовується для визначення характеристик – встановлення подібності чи відмінності між об'єктами. Співставляючи групи предметів, визначаємо спільне і відмінне в ознаках. Наявність спільних ознак дає змогу об'єднувати об'єкти у групи за загальним принципом - класифікацією. Для прикладу, пропонуємо завдання на порівняння геометричних фігур, засобом якого учні встановлюють, чим вони схожі та чим відрізняються, і доходять висновку про ознаки об'єктів – форму, колір, розмір. Робота над ознаками об'єктів передбачає дослідження відмінних ознак. Наприклад, пропонуємо завдання, на якому учні мають змінювати лише одну ознаку. Всі малюнки учні

виконують від руки. Головне, щоб діти змінювали або кольори, або форми, чи розмір на свій розсуд з наявних можливостей (Кіріченко В. & Балахонова О., 2006).

Інтеграція математики та екології дуже важлива для того, щоб діти цього віку мали знання про найуніверсальніші та основні закони природи, на цій основі у них буде формуватися світогляд у майбутньому. Аналіз джерел літератури показує, що найпоширенішою технікою для підготовки до комплексного уроку математики є використання екологічних сюжетів для розв'язування математичних задач на основі легендарних матеріалів місцевого середовища. Розв'язання цих завдань доповнить знання школярів цікавою інформацією про оточуючий світ. Їхня математична мова, зосередженість і пам'ять розвиваються і вдосконалюються, вони можуть не тільки розмовляти з однокласниками, а й навчитися прислухатися до думки інших, поважати всіх. Виховуються обчислювальні здібності, логічне мислення, виховувати основні елементи екологічної культури. Слід також зазначити, що можливість інтеграції навчального змісту може не тільки здійснювати інтегровані курси, але й здійснювати різноманітні форми позакласної роботи зі школярами. Такі можливості зазвичай залежні від прагнення і вмінь педагога синтезувати конкретний зміст математики та екології, які є добре пов'язаними один з одним. Можливий взаємозв'язок математики та екології, який, на нашу думку, дуже ефективний при вивченні геометричних елементів у початковій школі. (зокрема, тем: "Промінь", "Відрізок, пряма", "Кут", "Площа", "Периметр фігури", "Коло" і т.д.). При вивченні цих тем вчителі мають можливість систематизувати комплекс практичних завдань, ці завдання мають здійснюватися в позаурочний час як самостійне вивчення природи свого оточення. Учителі можуть запропонувати школярам знайти рослини з круглим листям у природі після теоретичного вивчення певних геометричних уявлень; визначити, під якими кутами формуються листки, наприклад, клени чи інші рослини. Запропонувати учням дослідити листки будь-якого дерева, віднайти однакові і т. д. Ці нескладні справи дають змогу школярам використати

здобуті базові геометричні знання в нових умовах та виховувати їх пізнавальний інтерес, творчі здібності та самостійність. Учні не лише сформували екологічну концепцію різноманітності у світі природи, а й вважали, що таке різноманіття існує у світі природи.

Комплексний курс математики та трудового навчання дозволяє поєднувати виконання розрахункових операцій і практичних операцій з виготовленням виробів. Так, наприклад, використанням інтеграції може бути об'єднання тем: «Додавання і віднімання у межах 20. Робота з папером. Виготовлення кораблика способом згинання паперу». Мета цього уроку — поєднати додавання та віднімання таблиць до 20, використовувати геометричні фігури (квадрати, трикутники) із заданою довжиною сторони для побудови відрізків та використовувати папір для виготовлення виробів. (Лісневська, О. С., 2007).

Зміст інтегрованого уроку математики у вчительській діяльності орієнтований на особистість учня, тому сприяє загальному розвитку здібностей, активізує психологічні процеси дітей, спонукає до узагальнення знань з різних наук. Впровадження інтегрованих курсів у процес початкової освіти створює можливості для використання наочних посібників, які можна «паралельно» використовувати на інтегрованих уроках з різних предметів. Інтеграція – це не самоціль, а певна система в діях педагога, яка спрямована на досягнення кінцевого результату навчання учнів молодших класів. Інтеграція заснована на охопленні та поєднанні знань з різних дисциплін. Зміст теми та логіка визначається віковими особливостями школярів та їх умінням мислити, судити, виділяти основні думки. Якщо бачення та понятійне мислення учнів розвивати та доцільно використовувати при розв'язанні навчально-пізнавальних завдань, то процес формування в учнів системних знань про світ на основі всебічного навчання буде методично найкращим. Конкретні думки дисципліни чи явища містять їх різноманітні характеристики, які вивчають діти з різних дисциплін. В результаті всебічного навчання атрибути реальних об'єктів, які не введені в систему, вбудовуються

в загальну систему знань учнів про їх функції або характеристики застосування. (Муращенко, О. В., 2019).

2.2. Особливості побудови і проведення інтегрованих уроків з математики у початковій школі

Виникнення інтересу до математики у значного числа учнів залежить більшою мірою від методики її навчання, від того, чи вправно буде налаштована навчальна праця. Багато традиційних методів навчання на сьогоднішній день малоефективні і не допомагають розвивати інтерес до вивчення математики. Треба подумати про те, щоб на уроках кожен учень працював активно і захоплено, і використовувати це як відправну точку для виникнення і розвитку допитливості, глибокого пізнавального інтересу. Це особливо важливо в молодшому шкільному віці, коли ще формуються, а іноді і лише визначаються постійні інтереси і вподобання до того або іншого предмету. Саме в цей період потрібно прагнути розкрити привабливі сторони математики.

Інтегрований урок – це урок, метою якого є розкриття загальних закономірностей, законів, ідей, теорій, що відображені у всіх науках і навчальних дисциплінах, що відповідають їм.

Інтегровані уроки дозволяють урізноманітнити форми й методи роботи, позбавлені шаблонів, створюють умови для виховання творчих здібностей школяра, розширюють функції вчителя, дають змогу врахувати особливості кожного учня та певного матеріалу.

Впровадження інтегрованих уроків дає змогу формувати пізнавальні інтереси дітей, школярі безпосередньо стають учасниками процесу навчання. Пізнавальна діяльність учнів переважно колективна, що створює умови для взаємодії суб'єктів навчання, дає можливість обміну інтелектуальною

цінністю, порівнює та узгоджує різні погляди на об'єкти класного навчання (Онопрієнко О., 2011).

Поява інтегрованих уроків викликана гуманізацією, гуманітаризацією сучасної освіти, тенденціями переходу від предметно-змістовного принципу засвоєння знань до вивчення цілісної картини світу, розвитку системного мислення учнів. Інтегроване навчання є умовою підвищення інтересу учнів до навчання. Під час інтегрованих уроків нові матеріали подаються блоками, з використанням різних видів навчально-творчої діяльності. Цей тип уроків поєднує зміст різних предметів, добирає та об'єднує підручники з різних предметів, а також вивчає важливі теми систематично, цілісно та комплексно. При цьому відбувається формування якісно нових знань, що характеризуються вищим рівнем осмислення, динамічністю, системністю. Завдяки організації цього навчального процесу знання систематично відображаються в нових відносинах, усувається однобічність у формуванні особистості учнів.

Існує багато причин, чому необхідні інтегровані уроки (Окса, М. М., 2018):

Перш за все, навколишній світ дітей відомий їм своєю різноманітністю та єдністю, і часто він є предметом шкільного циклу, що має на меті вивчення цього єдиного окремого явища, не даючи поняття цілого, розбиваючи його на фрагменти.

По-друге, інтегрований урок розвиває власний потенціал учнів, спонукає до позитивного розуміння навколишньої дійсності, розуміння та виявлення причинно-наслідкових зв'язків. Розвиває логіку, мислення та комунікативні навички.

По-третє, проведення інтегрованих уроків нестандартною та цікавою формою. Для підтримки уваги учнів на високому рівні на уроці використовуються різні види роботи, що дозволяє говорити про їх повну ефективність. Інтегрований урок відкриває важливі можливості навчання. Такі уроки можуть зняти втому та перевтому учнів, перемикаючись на різні види

діяльності, значно покращують пізнавальний інтерес, допомагають розвивати уяву, увагу, мислення, мовлення та пам'ять учнів.

По-четверте, інтеграція сучасного суспільства пояснює необхідність інтеграції освіти. Сучасне суспільство потребує висококваліфікованих і добре підготовлених фахівців. Щоб задовольнити цю потребу: необхідно готувати добре освічених спеціалістів, починаючи з молодших класів, тому це сприяє інтеграції в початкову школу.

По-п'яте, інтеграція дає змогу самореалізуватися, самовиразитися, вчителю, сприяє розкриттю здібностей.

Виникає запитання: яка роль уроку математики і положення його серед інших загальноосвітніх предметів у процесі інтеграції навчальних предметів у початковій школі? Обговорюючи це питання можна виділити 3 основні базові сценарії - взаємодія через розширення, взаємодія через уточнення та розмежування предметних галузей, взаємодія через інтеграцію (Рудницька, Н., & Тарнавська, Н. (2018).

Експансія – перетворити курс математики в наскрізний обов'язковий курс із 1 по 11 клас і підтримувати з його допомогою викладання інших навчальних предметів (включаючи іноземні мови, інформатику, різні дисципліни природничо-наукового циклу). Тут математика виступає в ролі інтегруючої дисципліни.

Розмежування – звільнити курс математики від невластивих йому складових, передавши всі спеціальні питання в суміжні навчальні предмети. Ядро, що залишилося, і буде складати зміст курсу.

Інтеграція – включитися в інтеграцію навчальних дисциплін, стимулювати колективну педагогічну дію, спрямовану на постійне створення "гнучких навчальних планів" у школі.

Перший і другий сценарії засновані на схемі «ресурсної конкуренції» між представниками різних суб'єктів. Третій – на основі плану співпраці (Степанчук, Ю. С., 2021).

Кожен з учасників «інтеграційної співдружності предметів» повинен усвідомити те нове, що має бути йому: учитель не відразу може звикнути до того, що для нього тепер неможливо поодиноці розробляти свої уроки, потрібно постійно бути в курсі проблем і відкриттів іншої науки, іншого предмета. Психологічно складно, однак, не тільки звикнути до нових зобов'язань, що накладає практика інтегрованого викладання, але і до нових можливостей які вона відкриває. Не відразу педагог привчається до того комфорту, що надає постійна підтримка в освоєнні учнями нових знань і умінь. Не відразу перестає дублювати матеріал чужого предмета, до чого привчає практика "міжпредметних" зв'язків. Застосовуючи нову технологію, педагог часом дивується тому, як учні швидко освоїли необхідну інформацію, набули необхідних навичок.

Особливістю комплексного курсу є те, що він поєднує в собі блоки знань з різних дисциплін і належить до однієї теми. Через це важливим є чітке визначення основної мети інтегрованого уроку, те, як він буде сприяти єдності навчання, формуванню знань на абсолютно новому шаблі. На думку О.Я. Савченко, метою інтегрованого уроку є створення передумов для різнобічного мислення учнів щодо конкретних предметів, понять і явищ, формування системного мислення, стимулювання уяви, формування позитивного емоційного відношення до пізнання. (Савченко О. Я., 2014).

Різниця між інтегрованим та традиційним уроком:

- предметом дослідження цього уроку є багатоаспектний об'єкт, і його істотна інформація, що міститься в кожній дисципліні;
- розширені міждисциплінарні зв'язки в множинних розглядах одновимірних об'єктів;
- унікальні структури, методи, прийоми та інструменти, які допомагають організувати та досягти цілей.

Щоб успішно підготуватися до проведення інтегрованого планування, вчитель повинен зробити: «- аналіз річного календарного планування;

- зіставлення матеріалу навчальних програм з предметів для виявлення можливих варіантів побудови інтегрованих уроків;
- обдумування та формулювання загальних понять, узгодження часу їх вивчення;
- вибір форм та методів реалізації навчального матеріалу,
- планування тематики, «конструювання» заняття;
- визначення завдань уроку;
- ретельний вибір оптимального навантаження учнів різноманітними видами діяльності під час уроку;
- добір дидактичного матеріалу» (Сиротенко, С. М., 2015).

Підготовка інтегрованих уроків включає комплексне вивчення об'єкта та консультації з викладачами та фахівцями предмета, що інтегрується.

Мета інтегрованих уроків з математики – це формування в учнів загального світогляду навколишнього світу для посилення їх пізнавальної діяльності; покращення якості засвоєння перцептивних матеріалів; створення творчої атмосфери в учнівських колективах; виявлення здібностей та особливостей учнів; використання додаткової літератури та форм обміну та опорні програми для формування в учнів навичок самостійної роботи, підвищення інтересу учнів до вивченого матеріалу, ефективного виконання розвивально-виховних функцій.

Особливістю планування і проведення інтегрованих уроків у початковій школі з математики є їх проведення одним вчителем, який навчає дисциплінам, що інтегруються, і двома вчителями, коли інша дисципліна, яка інтегрується, викладається фахівцем (педагог, який навчає відповідному предмету в основній школі). Через складність координації діяльності вчителів у другому випадку такий урок проводиться безпідставно рідко.

Згідно з Інструкцією щодо заповнення класного журналу для 1 – 4 класів загальноосвітніх навчальних закладів (Наказ МОН України 08. 04. 2015 року No 412) дати і теми інтегрованих уроків записуються на сторінці одного (на

вибір педагога) з тих навчальних дисциплін, які інтегрувалися (Сиротенко, С. М., 2015).

Інтегровані з іншими навчальними предметами уроки математики відрізняються від звичайних уроків великою інформативністю і тому вимагають чіткої організації пізнавальної діяльності. Такі уроки повинні бути гранично чіткими, компактними, продуманими на всіх етапах. Інтегровані уроки знижують стомлюваність головного мозку, створюють комфортні умови для дитини як особистості, підвищують успішність навчання.

Характеристики інтегрованих уроків математики:

- «- взаємопов'язаність конкретних і перспективних пізнавальних завдань;
- розв'язання окресленого кола завдань, які можна виконати тільки інтегруванням;
- органічне входження в структуру освітнього процесу» (Сиротенко, С. М., 2015).

Оскільки інтеграція може мати різні форми та різні рівні, не слід вважати, що для оцінювання інтегрованих курсів потрібна участь двох (більше одного) викладача або обов'язкове використання матеріалів в одному класі з усіх інтегрованих предметів.

Основою інтеграції може бути, наприклад, необхідність спільної роботи вчителів для розвитку загальнонавчальних умінь і навичок учнів, при цьому відсутня можливість виокремлення предметів, спільних тем, подібних об'єктів і явищ, єдиного лідерства. Наприклад, викладачі планують спільно розвивати деякі знання учнів і підходи дослідження матеріалів. Можливо, психологічні особливості класу свідчать про необхідність культивувати увагу, тренувати пам'ять школярів, розширювати їх пізнання чи інтерес, навчати конкретним розумовим операціям (Шаран О.В., 2017).

Всі вчителі активно розширює та поглиблює інтеграцію, що є одним із важливих шляхів комплексного вирішення завдань навчання й виховання учнів та формування творчого мислення.

На уроці інтегрованої математики вчитель повинен визначити мету такого заняття, як це сприятиме повноті навчання та формуванню нового рівня знань. (Чернецька Т.І., 2011). Тому найбільш відповідальним етапом підготовки до інтегрованого уроку вважаю визначення його завдань. З огляду на це, справедливим буде виділення навчальної, розвивальної та виховної мети окремо до кожного з інтегрованих предметів. Необхідно також зазначити, що можливості до інтеграції навчання здебільшого залежать від бажання і вміння вчителя синтезувати відповідний зміст різних дисциплін, що справді органічно пов'язаний між собою.

Інтегрований урок з математики має свою особливу структуру. У методичних джерелах існують різні класифікації комплексних курсів. Вважаємо, що найпоширенішими формами проведення інтегрованих уроків математики в початковій школі є:

- урок з використанням інтегративних схем;
- використанням фрагментів інтегрованого навчання в структурі комбінованого уроку;
- використання міжпредметних зв'язків на будь-якому етапі уроку;
- внутрішньопредметний та міжпредметний інтегрований урок.

Зупинимося на структурі інтегрованих уроків нестандартних форм організації навчальної діяльності, яка включає чіткість, компактність, стислість, логічну взаємообумовленість навчального матеріалу на всіх етапах уроку, велику інформативну місткість тематичної інформації, яка використовується на занятті. Структура інтегрованого визначається ціллю та завданнями, а також визначається змістом навчання та особливостями педагогів та школярів.

Так як інтегровані уроки є зазвичай уроками повторення та узагальнення, то їхня структура, як ми вважаємо, має такі етапи:

1. Організація класу.

1.1. Привітання.

1.2. Перевірка готовності учнів до уроку.

У класі вчитель стежить за високою організованістю та дисципліною («Школа без дисципліни — млин без води», Я. А. Коменський) ініціативи дітей, а також контролює етику спілкування молодших класів. Новизна й узгодженість інформації, своєчасне коригування навчально-пізнавальної діяльності сприятиме досягненню цілей і завдань комплексної навчальної програми.

2. Повідомлення теми, мети та завдання уроку.

3. Мотивація навчальної діяльності учнів.

4. Актуалізація та коригування опорних знань з усіх інтегрованих предметів.

Цей етап має проходити у змістовному, стислому та чіткому діалозі (8-10 хв.) Підготовка вимагає особливої уваги з боку вчителів. У розподіленому однотемному уроці вступний діалог займає вдвічі (втричі) більше часу. Ось чому поєднання предметного змісту може значно скоротити час і забезпечити емоції та різноманітність. Незаперечною перевагою інтеграції є системне сприйняття предметів чи явищ у молодших класах.

5. Повторення та аналіз основних фактів, подій, явищ.

6. Творче перенесення знань і навичок учнів у нові ситуації.

7. Узагальнення та систематизація навчальних досягнень дітей.

8. Підбиття підсумків інтегрованого уроку.

Учитель та його учні пов'язують досягнуті результати з цілями та завданнями курсу, аналізують недоліки (якщо такі є) у діяльності школярів, знаходять резерви підвищення ефективності уроку. Також вчитель повідомляє про рівень успішності дітей.

9. Домашня робота.

Для кожної теми, включеної в цей курс, вона наводиться окремо.

Варто зазначити, що така структура є типовою, і викладачі можуть вносити корективи відповідно до особливостей предметів, які необхідно інтегрувати, та конкретних цілей курсу. (Додаток Б)

Таким чином, проаналізувавши запропоновану структуру інтегрованих уроків з математики, можемо зробити висновки, що вона відрізняється від інших уроків: чіткістю, компактністю, стислістю, логічною взаємозумовленістю навчального матеріалу на кожному етапі уроку, великий інформативною ємністю матеріалу.

У інтегрованій формі слід проводити узагальнюючий урок для розкриття найважливіших питань двох і більше предметів.

З метою покращення якості проведення уроку, підвищення рівня знань учнів до проведення інтегрованих уроків висуваються такі вимоги: «- Забезпечення належних умов для продуктивної пізнавальної діяльності учнів з врахуванням їх інтересів здібностей і потреб.

- Використання нових досягнень науки, передової педагогічної практики, побудови уроку на основі закономірностей навчально-виховного процесу.
- Інформація на уроці оптимальному співвідношенні всіх дидактичних принципів і правил.
- Зв'язок з раніше засвоєними знаннями і вміннями, опора на досягнутий рівень розвитку учнів.
- Мотивація і активізація розвитку всіх сфер особистості.
- Логічність і емоційність всіх етапів навчально-виховної діяльності.
- Ефективність використання педагогічних засобів.
- Зв'язок з життям, особистим досвідом учнів.
- Формування практично необхідних знань, умінь, навичок, раціональних прийомів мислення і діяльності.
- Формування вміння вчитися, потреби постійно поповнювати об'єм знань.
- Ретельна діяльність, прогнозування, проектування і планування кожного уроку» (Білик, Т., 2021).

Ефективність інтегрованого уроку забезпечується оволодінням педагогами методами навчання та вмілим використання таких уроків у специфічній системі і поєднанні з традиційними стилями роботи.

Інтегровані уроки з математики є потужними стимуляторами розумової діяльності дитини. Ефективність таких уроків порівняно із звичайними вища, оскільки в процесі навчання учні виконують творчу, дослідницьку роботу. А це викликає стійкий інтерес до предметів, розвиває пізнавальну активність учнів.

Переваги інтегрованих уроків полягають в тому, що вони (Бірюк І. А., 2018):

- мають сприяти навчальній мотивації, формуванню пізнавального інтересу учнів, загального наукового погляду на світ, розгляду явищ з різних точок зору;
- більшою мірою сприяють розвитку мовлення, формують в школярів уміння порівнювати, узагальнювати та робити висновки, посилювати навчальний процес, знімати надмірний тиск.;
- не тільки поглибити тему, розширити кругозір, а й допомогти сформувати різноманітну, гармонійну та інтелектуально розвинену особистість;
- інтеграція являється джерелом пошуку нових взаємозв'язків між фактами, які підтверджують або поглиблюють певні висновки, які учні спостерігають у різних об'єктах;
- створює умови для формування загального образу світу та розгляду явищ з різних сторін;
- створюються самовираження, здібностей умови прояву для самореалізації, творчості, розкриття
- оточуючий світ учнів пізнається ними у різноманітно та єдино;
- активізують потенціал розвитку, пізнавальну діяльність;
- налагоджуються міждисциплінарні зв'язки, які є передбаченими навчальною програмою;
- надає свободу вибору тем, змісту та засобів навчання;
- забезпечують можливість проведення нестандартних уроків, навчальних заходів і методик;

- знання учня систематизуються;
- вміння стають універсальними, що сприяє всебічному застосуванню знань, синтезу, передачі ідей і методів з однієї галузі науки в іншу, що, власне, і є основою творчого методу науки про людину в сучасних умовах;
- закріплюють світогляд і напрямок пізнавального інтересу учнів;
- ефективніше формують переконання та реалізують всебічний розвиток особистості;
- допомагають зміцнити та оптимізувати освітню та викладацьку діяльність.

Змістовний і цілеспрямований інтегрований урок вносить новизну та оригінальність у звичну структуру шкільної освіти, допомагає сформувати загальну картину світу, розглядає теми з різних точок зору, систематизованість знань, є індивідуально-орієнтованим розвитком. Навчання створюватиме сприятливі умови для учнів молодших класів. Методично правильна побудова та впровадження інтегрованих курсів сприятиме підвищенню професійної майстерності вчителя, оскільки він потребує оволодіння сучасними технічними методами освітнього процесу.

2.3. Навчально-методичне забезпечення для здійснення інтеграції змісту математичної освітньої галузі у навчанні учнів початкової школи

Інтегровані курси для початкових шкіл поступово зменшує кількість обов'язкових предметів, щоб не було перевантаження учнів. Відомий психолог Л. Занков вважає, що без знань з біології, географії, історії, яких

вимагає початкова школа, неможливо виховувати у дітей громадянські якості. На його думку, такі знання допомагають широко охопити різноманіття явищ світу, навчають людей сприймати факти та явища світу в часі та просторі: «Матеріал повинен бути поданий так, щоб у дітей склалася цілісна яскрава картина природних умов і життя людей у різних країнах, щоб діти отримали загальне уявлення про весь світ і про нашу планету, на якій живе людство» (Нікішина, Н. В. & Левін, О. Л., 2019).

Зміст таких курсів може відрізнятися за підбором і структурою навчальних матеріалів та їх впровадженням у навчальний процес. Комплексні курси включають математику, природознавство, образотворче мистецтво, трудове навчання, музику, читання тощо. Наприклад, навчальні матеріали профільних предметів тісно переплітаються з математикою, регіональними екологічними знаннями, художньо-трудовим навчанням, музикою на кожному етапі навчального плану, таким чином посилюючи реалізацію трьох цілей навчання: навчання, розвитку та виховання.

Навчально-методичний комплекс – система дидактичних матеріалів й освітнього контенту з конкретної навчальної дисципліни, метою якої є виконання освітніх і соціальних завдань, сформульованих програмою навчальною дисципліни, і забезпечення оволодіння компетентностями й досягнення результатів навчання здобувачами освіти.

Важливим засобом інтеграції змісту початкової освіти є інтегровані підручники. Існує два типи комплексних підручників: одні з них поєднують навчальні матеріали з кількох галузей освіти, а інші об'єднують навчальний зміст в один предмет. Прикладом першого типу підручника є «Горішок» - комплексний підручник для першого класу, який поєднує базовий зміст таких предметів: грамота, математика, знайомство з навколишнім середовищем. (М.Вашуленко, Н.Бібік. Л.Кочина).

Матеріал цього підручника укладено у шість розділів: «Пізнавай себе», «Природа навколо нас», «Учись учитися», «Вже читаю і лічу», «Серед людей»,

«Граймося». Такий вибір предметного змісту може забезпечити соціалізацію першокурсників та особистісну спрямованість навчального процесу.

Комплексну основу підручника складає відбір загальноосвітніх умінь і навичок, які, на думку його авторів, виступають: «засобами зрощення і взаємодії змісту окремих навчальних предметів», об'єктивуються на конкретному матеріалі, посилюючи розвивальну ефективність засвоєння програми» (Шутяк, В. Г., & Шутяк, О. Ф., 2004), а основною формою комплексного змісту є навчальні завдання, при його оформленні враховуються семантика, мотивація та програмні компоненти навчальної діяльності. Правильність цього підходу підтверджують психологи: «зміст інтегрованих курсів слід конструювати не в описовому плані, а у формі навчально-пізнавальних задач, які мають розв'язуватися педагогом і школярами спільно» (Щербан, Т. Д., & Щербан, Г. В., 2019).

Проте багато сторінок і обкладинок підручників засновані на принципі безперервної інтеграції: з метою формування конкретних (дисциплінарних) знань і навичок та уникнення інформаційної плутанини тема «нечітка», а основний зміст (терміни, поняття, визначення навчальної діяльності...) виділено окремими (дисциплінарними) темами... Наприклад, з математики – такі: «Скільки? Один – багато, Більше – менше, Додавати, додати, дорівнює, Як виникає задача, Геометрія навколо нас, Число і цифра нуль, Другий десяток» та ін. Зверніть увагу, що ці теми теж не є «предметними». Багато з них базуються на міждисциплінарних завданнях, спрямованих на оволодіння основними розумовими операціями.

Тому в комплексному підручнику «Горішок» найбільш повно та педагогічно підтверджено завдання формування загальнонавчальних та загальнопізнавальних умінь, недостатня кількість вправ на розвиток організаційних, контрольних-оцінних умінь. Однак завдання, що містяться в зошиті з друкованою основою, значно компенсують цей недолік.

Іншим прикладом першого типу комплексного підручника є «Художня праця». (І клас, авт. Тименко В.), підручник, що об'єднує мистецьке виховання

та трудове навчання, відображаючи деякі художні та конструктивні види діяльності молодших школярів. (Хайрулліна Ю.О., 2005). Щоб розкрити основний шлях його побудови, коротко охарактеризуємо властивості «Художньої праці» як предмета. У плані курсу зазначено, що цілі та завдання художніх творів реалізуються в таких змістових лініях: «природа», «людина», «технологія», «символ», «художнє середовище».

В основу побудови даної дисципліни покладено метод художніх проєктів, його сутність: «можна визначити як систему принципів художнього конструювання цілісної картини світу з окремих моделей середовищ життєдіяльності засобами словесного, колірно-графічного і предметно-вираженого образотворення» (Хайрулліна Ю.О., 2005).

Цей спосіб розгортання у підручниках базується на авторському розумінні, тобто мислення професійних дизайнерів і молодших школярів схоже на етапі розгортання, тобто художник-дизайнер спочатку задумує, потім проєктує: графіку і, нарешті, будує зразки продукції.

Тому процес художнього оформлення включає три етапи:

- Психологічна конструкція (концепція дизайну, створення словесного образу);
- Графічний дизайн (створення та необхідні розрахунки на основі креслень, ескізів тощо);
- Проєктування роботи теми (і на основі малювання, креслення або опису роботи у вигляді теми) (Васько, О. О., 2018).

Тому в цій темі можна виділити потрібну сюжетну лінію тексту, кольорову графіку та створення об'єктивно вираженого образу та знайти її реальну реалізацію в аналізованих підручниках. Зверніть увагу, що він складається з трьох частин: «Обдаровані пальчики», «Мова малюнка» та «Математичний калейдоскоп».

У цих підручниках перший етап художньої побудови виражений як поетичний текст, що створює мовні образи в учнів. Цей тип тексту характеризується гарною мелодійністю та лаконічністю. Щоб зробити

мовленнєву діяльність учнів барвистим, яскравим та естетичним у процесі художньої творчості, автор доклав чимало зусиль.

Оскільки учні початкових класів не можуть виразити свої наміри у своїх картинах, тому що не мають досвіду реалізації графічних зображень, у сучасних підручниках з мистецтва немає етапу графічного дизайну. Тому після ознайомлення зі зразками виробів школярі відразу переходять на етап проектування тематичної операції, тобто проводять навчальні дії, які демонструє вчитель. У зв'язку з вищевикладеним у них не сформувалися важливі загальноосвітні навички-планування своєї діяльності.

Щоб уникнути цього недоліку, В. Тищенко вчить дітей звертати увагу на світ речей у долонях і пальцях: «Від долоньки-аналога до спрощеного зображення птаха, кленового листка, силуету людини – такий шлях ознайомлення молодших школярів з доступними для них графічними проектами». Цей процес має своє продовження: аналізуючи предмети світу, діти ділять предмети на різні частини, тобто визначають їх складові частини, ці компоненти також мають «предметні вирази» (включаючи приховані ознаки споріднених речей), поєднують подібні форми. Природні об'єкти в цілісне зображення. Весь цей процес (розумова дія-графічна дія-побудова маніпуляції з об'єктом) повною мірою відображений у підручнику «Геній пальчик». Від дітей - до мистецтва, від "геніальних кінчиків пальців" - до внутрішньої гармонії особистості - ось його провідна думка (Хазін Г., 2005).

Підручник «Математичний калейдоскоп» об'єднує художні твори та математику, щоб дати естетичне й художнє розуміння математичних символів, а також виховувати інтерес до математики; акцентувати увагу дітей на особливих образах цієї точної науки. (Бірюк І. А., 2018).

Іноді в підручниках міститься інформація, яку необхідно запам'ятати учням, але подається в такому вигляді: «не гальмували розвиток фантазії і творче ставлення до виконання завдань, які зацікавили першокласників» (Степанчук, Ю. С., 2021).

Тому аналіз комплексу підручників з мистецтва для першого курсу показує, що вони покликані виховувати творчість учнів (можуть стимулювати бачення знайомих об'єктів у нових, а іноді і незвичайних ситуаціях і ролях; гнучке мислення; здатність встановлювати аналогії між об'єктами); формування загальних умінь і навичок (навчання спостерігати, аналізувати предмети і явища, порівнювати, звертати увагу на схожість і відмінність; розвивати художнє мовлення, образне мислення), а в цілому передбачає розвиток інтелектуальної, емоційної та вольової сфер особистості учня.

Згідно з основними ідеями Нової української школи, необхідно забезпечити оволодіння молодшими школярами ключовими компетентностями. За Новою українською школою дитина – це маленький дослідник, а її навчання полягає у самостійних відкриттях. Головне завдання педагогів – навчити вчитися самостійно, аби процес навчання був цікавим та міг задовольнити пізнавальні потреби кожного школяра. Розглянемо сучасні підручники НУШ та проаналізуємо на вміст рубрик, завдань, що забезпечують інтеграцію змісту математичної освітньої галузі.

Окремою групою є підручники, що відображають інтегровані навчальні курси. Так, прикладом є, «Я досліджую світ». Аналіз дозволяє висунути гіпотезу про подвійну інтеграцію в цьому підручнику – в межах основних тем змісту навчальної дисципліни.

Виходячи з того, що навчальний курс «Я досліджую світ» має міжпредметний характер, автори підручників доклали чимало зусиль, щоб: «забезпечити самостійне значення, оригінальний зміст, який би не дублював соціального й науково-пізнавального матеріалу інших навчальних предметів» (Михайленко, С. А., 2020).

Підручник «Математика. 1 клас» (автор А. Заїка) виконує як традиційні дидактичні функції, так і сучасні, відповідно до концепції Нової української школи: формування і розвиток ключових і предметних компетентностей, умінь вирішувати життєво-практичні завдання.

Основна увага приділяється підручнику «Математика. 1 клас» (авт. А. Заїка) орієнтується на розкриття математичних фактів і залежностей на основі процедур та віку учнів, психофізичних та інтелектуальних здібностей.

Підручник створений на основі міжпредметної та внутрішньопредметної інтеграції. Навчально-інформаційні матеріали в підручниках цікаві, логічні, науково виважені, легкі для сприйняття, враховують вік і потреби учнів, супроводжуються вправами, завданнями та ілюстраціями, що відображають життя, навчання та гру.

До навчально-методичного комплексу входять:

- Планування календарної теми є новим у формуванні дисциплін (математика) та всебічних здібностей;
- Відповідно до типового плану та чинних вимог довідкові конспекти (на допомогу викладачам) мають загальну систему організації навчального процесу на курсі/курсі;
- Робочі зошити з диференційованими, практико-орієнтованими завданнями;
- Пояснювальні презентаційні матеріали (у вигляді таблиць і схем);
- Роздатковий матеріал для практичних вправ; збірник вправ і завдань.

Наведені в підручнику вправи забезпечують досягнення очікуваних результатів навчального процесу. Зміст, сюжет і об'єкти подібних вправ педагог має змогу самостійно підбирати відповідно до теми комплексного заняття чи курсу, відповідно до ситуації, соціальних подій, культурного життя, інтересів учнів, календарних дат тощо.

Учитель обирає форму роботи (групова, двомісна, індивідуальна) відповідно до цілей навчання, ситуаційних можливостей та побажань учнів.

Розділи і теми підручника розташовані в логічній системі їх вступу, послідовності, зв'язку та взаємозв'язку. Кожна тема та підтема виділені в заголовку. Це посібник для вчителів щодо вибору доповнень чи заміन до навчальних матеріалів з урахуванням пізнавальних здібностей, інтересів та

потреб учнів класу, а також індивідуальних та диференційованих методів для кожної теми та кожної теми.

Віршовані рядки описують графічний образ цифри, розвивають асоціативне сприймання, образне мислення учнів.

До формулювання завдань вправи входять терміни, що відображають природу математичних понять. Читаючи чи слухаючи тексти, учні можуть збагачувати свій словниковий запас, здатність формувати уявлення, усно розуміти поняття, пояснювати, аргументувати чи коментувати арифметичні дії, а також власні дії для досягнення результату.

Підручник містить достатню кількість вправ для дослідження, порівняння, аналізу та практичного застосування.

У підручнику для пояснення використовуються сучасні сюжети, зображення предметів, предмети, знайомі першокласникам, схеми, таблиці, схеми тощо. Для реальної ілюстрації математичних фактів, властивостей і законів вчителі мають можливість використовувати роздаткові (особисті) навчальні матеріали та демонстрації (у різних модифікаціях, у тому числі за допомогою ІКТ). Для досягнення вимог плану щодо практичного застосування засвоєних знань передбачені вправи, на основі яких учитель конкретизує завдання з предметів, якими він зараз оперує з предметів навколо дитини.

Для порівняння розглянемо підручник «Математика 4 клас» (автори А. Заїка, С. Тарнавська).

Характерними ознаками змістового наповнення підручника є спрямованість змісту на формування в учнів цілісної картини світу, системного мислення: повнота розкриття сутності різноманітних об'єктів вивчення через їх висвітлення в розвитку і взаємозв'язках з іншими об'єктами. (Наприклад, Част.1, № 7, с.5, № 86, с.18, № 96, с.20, № 138, с.28, №158, № 681, с.129, Част.2, № 40, с.11, № 52, с.13, № 87, с.20 № 156, 412, 157, 471, 481, 492 та ін.); інтегрування навчального матеріалу з різних освітніх галузей (навчальних предметів) з метою вивчення важливих наскрізних тем.

Інтеграція з історичною, природничою, здоров'язбережувальною мовно-літературною, інформатичною, технологічною освітніми галузями освітньою галуззю (Част.1, No 101, с.21, No 140, с.29, No 331, с.33, No 368, с.69, No 395, с.74, No 557, с.105, No 668, с.26, No 681, с. 129, с.113, завдання 4 проєкту “Цифри і числа давні і сучасні”, Част.2, No 26, с.9, No 40, с.11, No 60, с.15, NoNo87, 89, с.20, No 292, с.64, No 430, с.92 та ін.);

Так, в одному уроці можуть інтегруватись наступні види діяльності : пошук інформації з додаткових джерел, дослідження (властивостей чисел, арифметичних дій чи геометричних фігур), створення моделей (побудова) геометричних фігур, обчислення чи розв'язування вправ (розв'язування задач, рівнянь, нерівностей, складання задач самими учнями та ін.), розв'язування на розвиток логічного мислення, уваги, уяви тощо.

Зміст підручника спрямований на формування наскрізних умінь, визначених Державним стандартом освіти, на оволодіння прийомами навчальної діяльності, що необхідні для вивчення різних предметів. Педагогічна доцільність використання інтегрованих завдань є беззаперечною.

Базуючись на принципах інтегрованого навчання, побудовано більшість підручників, навчальних посібників з математики та я досліджую світ для початкових класів.

У сучасних умовах шкільні підручники зазнають значних змін і трансформацій порівняно з минулими роками, що пояснюється варіативністю навчальних програм, які дають можливість забезпечувати широкий їх вибір. Нове покоління підручників базується на інноваційних підходах до їх конструювання, що здійснюється із врахуванням сучасних вимог до змісту, обсягу та методичних конструктів (Кодлюк Я.П., 2006).

Висновки до другого розділу

Математика — це міждисциплінарний комплексний курс, що формує єдність із такими інтегрованими курсами, як природознавство, образотворче мистецтво, трудове навчання, основи здоров'я та «Я досліджую світ».

Міжпредметна інтеграція може бути досягнута або в системі навчальних завдань уроків математики, або в інших освітніх галузях шляхом застосування математичних знань, умінь і навичок.

Уроки математики, організовані за інтеграційними технологіями сприяють розвитку мислення учнів, розвитку мислення, уміння вислухати товариша і зробити свої висновки, вчитись поважати думку іншого і вміти аргументувати свою поважати думку іншого і вміти аргументувати свого тощо.

Якщо в процесі навчання використовувати наявне навчально-методичне забезпечення інтеграції змісту математичної освітньої галузі: робочі зошити, інтегровані підручники; інтегровані завдання; навчальні посібники, — то ефективність навчання молодших школярів значно підвищиться.

Зміст інтегрованого уроку математики спрямований на індивідуальність учнів у навчальній діяльності вчителя, що сприяє загальному розвитку здібностей школярів, активізує психологічні процеси дітей, спонукає до узагальнення знань з різних наук. Впровадження комплексних курсів у процес початкової освіти створює можливості для використання наочних посібників, які можна «паралельно» використовувати в курсах різних предметів.

Інтеграція — це не самоціль, а деяка система в діяльності педагога, яка спрямована на досягнення кінцевого результату навчання школярів. Інтеграція заснована на охопленні та поєднанні знань з різних дисциплін.

Якщо розвинути та доцільно використати бачення та понятійне мислення учнів при розв'язанні навчально-пізнавальних завдань, то процес формування в учнів системних знань про світ на основі всебічного навчання буде методично найкращим. Конкретні думки дисципліни чи явища містять їх різноманітні характеристики, які вивчають школярі різних дисциплін. У результаті всебічного навчання атрибути реальних об'єктів, які не введені в

систему, вбудовуються в загальну систему знань учнів про їх функції або характеристики застосування..

ВИСНОВКИ

Одним із основних завдань початкової школи є становлення в учнів цілісного наукового світогляду, формування ключових і предметних компетентностей на основі засвоєння систем знань про природу, людину, суспільство, культуру, виробництво, оволодіння досвідом практичної і пізнавальної діяльності, ціннісних ставлень. Для реалізації цього завдання використовують різноманітні дидактичні засоби, серед яких – інтеграція змісту та міжпредметні зв'язки.

У формуванні змісту й організації процесу навчання у початковій школі спостерігається поєднання диференційованого та інтегрованого навчання. Перший переважно пов'язаний із урахуванням індивідуальних особливостей учнів, з їхніми пізнавальними характеристиками, другий – із забезпеченням цілісності сприйняття навчального матеріалу. Щодо останнього, О. Я. Савченко (Савченко О.Я., 2012) визначає такі теоретичні підстави. По-перше, психологічні особливості розвитку дитини 6-7-річного віку, пов'язані з прагненням цілісно сприймати навколишнє середовище. Це об'єктивно зумовлює пошук найбільш адекватних форм представлення як змісту, так і організаційних форм. По-друге, початкова школа виростає з дошкілля. І для попереднього етапу розвитку дитини, який відбувається не спонтанно, а в організованих умовах, характерна організація пізнавального процесу через узагальнені сфери діяльності («Природа», «Культура», «Люди», «Я Сам»).

Поняття «інтегроване навчання» розглядається як система навчальних уроків, об'єднаних спільною темою та метою. Поєднуючи знання, отримані з кожного предмета, діти формують загальне уявлення про досліджуваний об'єкт чи явище.

Теоретичні дослідження, присвячені різним аспектам інтеграції, пов'язані з іменами А.Г.Хрипкової, И.Т.Суравегиної, Н.В.Груздевої, И.Ю.Алексашиної, Л.В.Тарасової. Інтеграція стає сутнісною характеристикою початкової освіти і у навчанні молодших школярів

(Н.Ф.Виноградова, Л.Е.Журова та ін.). Сьогодні ідея інтеграції змісту і форм навчання приваблює багатьох вчителів-практиків. Саме дослідженням дидактичних особливостей інтеграції змісту навчання займалися видатні вчені: О. Біляєва, Т. Донченко, Л.Варзацька, Ю.Колягін, Н. Светловська, В. Паламарчук, О. Савченко, та інші.

Побудова навчання на засадах інтеграції актуальна і визнана в різних країнах-лідерах у сфері освіти. Проте, як зазначає дослідниця порівняльної педагогіки О. І. Локшина, в національних освітніх системах відсутній єдиний підхід до інтеграції змісту, який відображений у стандартах. В Україні принцип інтеграції разом із принципами гуманності та демократизації декларується основним принципом реформування освіти. Концепція освітньої інтеграції є великим досягненням у навчанні, тому що якщо її реалізувати методично та успішно, можна досягти мети якісної освіти.

Розглядаючи метод інтеграції в математиці початкової школи, можна зробити висновки про важливість і різноманітність процесу інтеграції. Процес інтеграції передбачає об'єднання і організацію раніше відокремлених частин. Це зручний та ефективний метод пізнавальної діяльності та засіб формування загального розуміння світу.

Велику роль у розвитку здібностей учнів відіграє комплексне навчання в процесі навчання математики та комплексна пізнавальна діяльність учнів. Найкраще поєднання різних видів курсів, методів і прийомів навчання сприяє підвищенню ефективності та результативності комплексного навчального процесу.

Інтегрований урок у початковій школі дає можливість учням свідомо й емоційно подумати та висловити свою думку щодо запропонованої теми. Діти можуть використовувати свою базу знань і життєвий досвід, щоб зробити власні, хоча й тривіальні, але дуже необхідні для кожної дитини міркування та пошукові відкриття.

Зміст інтегрованого уроку математики в педагогічній діяльності спрямований на особистість учнів, що сприяє загальному розвитку здібностей

учнів, активізує психологічний процес учнів, спонукає їх до узагальнення знань, пов'язаних з різними науками. Впровадження комплексних курсів у процес початкової освіти створює можливості для використання наочних посібників, які можна «паралельно» використовувати в курсах різних предметів.

Інтеграція заснована на охопленні та поєднанні знань з різних дисциплін. Зміст і логіка вибору теми визначаються віковими особливостями школярів та їх умінням мислити, судити, висвітлювати основні думки. Якщо розвинути та доцільно використати бачення та понятійне мислення учнів при розв'язанні навчально-пізнавальних завдань, то процес формування в учнів системних знань про світ на основі всебічного навчання буде найкращим методично. Конкретні думки дисципліни чи явища містять їх різноманітні характеристики, які вивчають школярі різних дисциплін. У результаті всебічного навчання атрибути реальних об'єктів, не включених до системи, інтегруються в загальну систему знань учнів про їх функції чи характеристики застосування.

Доцільність запровадження інтегрованого навчання пояснюється сучасним стилем наукового мислення, для якого характерним є розгляд не окремих ізольованих фактів, а фактів у взаємозв'язках.

Не дивлячись на суперечливе ставлення педагогів (за результатами дослідження), проблема інтегрованого поєднання інформації з різних навчальних предметів у єдине освітнє поле постає нині не тільки засобом оптимізації процесу навчання та економії освітнього часу. Це, перш за все, дієва технологія, здатна вплинути на формування змісту освіти. Та сформованість її в бік реалізації компетентнісного підходу (Поберецька, В., 2020).

Комплексне навчання Нової української школи є предметним і активним, інтеграційним та інноваційним, забезпечує широкий простір для подальшої творчої діяльності вчителів.

Наше дослідження повністю не вичерпує всіх аспектів проблеми, що вимагає продовження вивчення цього питання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. . Бабенко А. Л. (2011) Генеза проблеми інтеграції знань в історико-філософському та психолого-педагогічному аспектах. Наукові записки КДПУ. Педагогічні науки, Кіровоград : КДПУ ім. В. Винниченка.
2. Бех І. (2002) Інтеграція як освітня перспектива. Початкова школа, № 5, С. 5 – 6.
3. Бібік Н. М. (ред.) (2017) Нова українська школа: poradnik dla vchytelja. К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди». 206 с.
4. Бібік, Н. (2021). Інтегроване навчання: модус застосування в початкових класах. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/724572/3/Бібік%20Н.М.%20березень.pdf>
5. Білик, Т. (2021). Інтеграція інноваційних елементів та інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми, С. 100-108.
6. Білоцький М. (2005) Міжпредметні зв'язки як засіб реалізації внутрішньопредметних зв'язків. Математика в школі, №2.
7. Бірюк І. А. (2018) Інтегровані уроки у початковій школі: методичний посібник. Володимирецька ЗОШ І-ІІІ ступенів №1, 65с.
8. Большакова, І. О. (2012). Підготовка вчителя початкової школи до інтегрованого навчання молодших школярів в Україні (кін. ХХ–поч. ХХІ ст.). Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки, (3), С. 147-149.
9. Бусел В.Т. (ред.) (2002) Великий тлумачний словник сучасної української мови, Київ; Ірпінь: ВТФ “Перун”, 1440с.
10. Вагіна Н. (2005) Напрями реалізації міждисциплінарних зв'язків математики і предметів гуманітарного циклу. Математика в школі, №6, с. 18 – 22.
11. Васько, О. О. (2018). Методико-математична підготовка майбутніх вчителів початкових класів в умовах впровадження ідей нової української

- школи. Матеріали III Міжнародної науково-методичної конференції, Суми. С. 254-255.
- 12.Вашуленко М. & Бібик Н. & Кочина Л. (2001) Програма інтегрованого курсу (навчання грамоти, математика, навколишній світ). Початкова школа. № 3. С. 24-30.
- 13.Вітюк, В. В., & Зуйко, К. В. (2018). Інтегрований підхід до навчання у контексті реалізації концепції Нової української школи. Запровадження інтегрованого підходу до навчання в закладах дошкільної та початкової освіти. С. 106-108
- 14.Власюк, О. І., & Гудима, Н. В. (2020) Інтегрований урок як одна з нетрадиційних форм організації навчання молодших школярів. Розвиток особистості молодшого школяра: сучасні реалії та перспективи: матеріали, С. 111-112.
- 15.Гаджега, К., & Товканець, Г. (2019). Інтегроване навчання в умовах сучасної початкової школи. Сучасні тенденції розвитку науки і освіти в умовах поглиблення, С. 77-78.
- 16.Гамза, Ю. С. (2019). Інтегровані уроки у початковій школі як ефективна форма навчання молодших школярів. Професійний розвиток педагога, С. 19-21.
- 17.Гецько, С. І. (2012). Сучасне поняття інтеграції. Наука, освіта, суспільство очима молодих, 2012(Ч. 1), С. 20-22.
- 18.Деяк, В. В. (2016). Інтеграція навчального процесу в початковій школі. Актуальні проблеми навчання і виховання в умовах інтеграційних процесів, С. 72-74.
- 19.Довгопола Н. (2019) Інтеграція - шлях до Нової української школи. Новий Колегіум. - Харків : ХНУРЕ, № 1, С. 7-11.
- 20.Жукова Т.М. (2010) Інтеграційні тенденції у навчанні грамоті. Початкова школа. №10.
- 21.Іванішена С. (2006) Форми та методи інтерактивного навчання. Початкова школа, No 3. С. 9–11.

- 22.Іванова І.М. (2013) Реалізація ідеї інтеграції науки в системі базової освіти, Початкова школа. № 2.
- 23.Іванченко, Є. А. (2009). Сутність та структура поняття “інтеграція”. Збірник наукових праць «Педагогічні науки», 1(52), С. 298-296.
- 24.Іванчук М.Г. (2001) Основи технології інтегрованого навчання в початковій школі. Навч.-метод. посібник, Чернівці: Рута, 97 с.
- 25.Іванчук М. (2004) Інтегрований урок як специфічна форма організації навчання. Початкова школа. №5, С.10 – 13.
- 26.Іванчук М. Г. (2004) Ціннісна функція інтегрованого підходу до навчання. Педагогіка і психологія: наук. вісник ЧНУ, Вип. 208, С. 79 – 84.
- 27.Іванчук, М., & Олійник, М. (2019). Розвиток особистісного потенціалу молодшого школяра в умовах інтегрованого навчання. Педагогічна освіта: теорія і практика, 2(26), С. 254-259.
- 28.Ілляш, С. (2013). Інтегрований підхід до навчання у початковій школі, його педагогічна цінність. Актуальні питання гуманітарних наук, С. 57-65.
- 29.Ільченко, В. Р. (Ред.). (2019). Технології інтеграції змісту освіти, зб. наук. пр. Всеукр. круглого столу “Інтеграція змісту освіти в профільній школі”, 17 квітня 2019 р. (Вип. 11). Полтава: ПОІППО.
- 30.Калініна Є. (2012) Інтегровані уроки з образотворчого мистецтва. П. школа. № 2.
- 31.Кіріченко В. & Балахонова О. (2006) Інтегрований урок з математики. Математика в школі. №6, С. 26 – 31.
- 32.Кодлюк Я.П. (2006) Теорія і практика підручникотворення в початковій освіті [підруч. для магістрантів та студ. пед. фтів]. К.: Інформацийно аналітична агенція “Наш час”, 368 с.
- 33.Козловська І. & Кміт Я. (ред.) (2004) Проблеми інтеграції у сучасній професійній освіті: методологія, теорія, практика, Львів: Сполох, 244 с.
- 34.Колеснікова, С. М. (2011). Інтеграція як дидактичний засіб оновлення змісту освіти в початкових класах. Педагогічний дискурс, (9), С. 173-176.

35. Комар, О. (2017). Дещо про інтеграцію та інтегровані уроки. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи, (57), С. 67-73.
36. Кондратюк, О., & Шульга, Р. (2021). Педагогічні умови формування дослідницьких умінь молодших школярів на уроках математики засобами інтегрованого навчання. Людинознавчі студії. Серія «Педагогіка», (44), С. 99-104.
37. Лавриненко, К. М. (2017). Сутність інтеграції в сучасній початковій школі. Загальна педагогіка та історія педагогіки. Концептуальні шляхи розвитку: педагогічні науки. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Херсон : Видавничий дім «Гельветика». С. 43-46.
38. Левківська, К. В. (2010). Теоретичні основи інтеграційних процесів в освіті. вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка, (54), С. 177-181.
39. Лісневська, О. С. (2007). Інтеграція уроків математики та трудового навчання як засіб розвитку творчого мислення та просторової уяви молодших школярів. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка, (31), С. 125-127.
40. Локшина О. І. (2009) Зміст шкільної освіти в країнах Європейського Союзу: теорія і практика (друга половина XX – початок XXI ст.), 404 (с. 2).
41. Лук'яник, Л. В., & Тукурєєва, Т. В. (2018). Інтегроване навчання у змісті початкової освіти. Актуальні проблеми філології та методики викладання гуманітарних дисциплін, С. 66-68.
42. Мельничук С. Г. (ред.) (2004) Короткий термінологічний словник з педагогіки. Кіровоград.
43. Михайленко, С. А. (2020). Нова українська школа: інтеграційний підхід у початковій загальній освіті. Інновації у роботі вчителя початкових класів: виклики і реалії НУШ: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Львів: Центр прогресивної освіти «Генезум», 203 с.
44. Мишакова, Т. В. (2010). Особливості формування цілісного світогляду в молодших школярів. Вісник, С. 130-133.

45. Міністерство освіти і науки України «Нова українська школа»: веб-сайт.
URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>.
46. Музиченко О.Ф (1924) Проблема комплексності в Германії і в нас. Шлях освіти. № 4/5 (24–25). С. 68–106.
47. Муращенко, О. В. (2019) Концептуальні основи інтегрованого навчання в початковій освіті. Інноваційні педагогічні рішення у початковій освіті, С. 84-94.
48. Нікішина, Н. В., & Левін, О. Л. (2019). Інтегроване навчання як освітній пазл. Соціально-гуманітарні виміри правової держави: зб. тез матеріалів Всеукр. наук.- практ. конф., С. 312-320.
49. Окса, М. М. (2018). Інтегроване навчання в досвіді АС Макаренка. Розвиток інтегрованого навчання в історії української та зарубіжної школи і педагогіки. С. 27-31.
50. Онишків, З. М. (2018). Інтеграція навчання в новій українській школі: досвід та перспективи впровадження. С. 76-78
51. Онопрієнко О. (2011) Компетентнісно орієнтована освіта в дії: уроки для стійкого розвитку. Початкова школа, С.53–59.
52. Онопрієнко О.В. & Скворцова С.О. Інтеграція у навчанні молодших школярів навчання математики. URL : [http:// lib.iitta.gov.ua](http://lib.iitta.gov.ua).
53. Паламарчук Н. (2007) Математика та література. Математика. №21. С. 22 – 23.
54. Пастирська, І. Я. (2013). Проблема інтеграції змісту навчання у зарубіжній педагогіці. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми, (36), С. 387-391.
55. Петрук, О. М. (2010). Проблема інтегрованого підходу до процесу навчання в науковій літературі. Педагогічний дискурс, (8), С. 176-180.
56. Пехота О. М. (2001) Освітні технології. К. 255 с.
57. Пелешок, Е. Х., & Гордієнко, О. А. (2003). Розвиток ідеї міжпредметних зв'язків у педагогіці та проблема інтегрованого навчання. Вісник

- Житомирського державного університету імені Івана Франка, (13), С. 35-37.
- 58.Поберецька, В. (2020). Впровадження інтегрованого навчання в початковій освіті: закордонний досвід. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету, (3), С. 125-132.
 59. Пометун О. І. & Пироженко Л. В. (2006) Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. К.: А.С.К., 192 с.
 - 60.Попова, О., & Попова, Л. Реалізація міжпредметної інтеграції змісту навчання в початковій школі. Психолого-педагогічний супровід фахового зростання особистості в системі неперервної професійної освіти, С. 82-84.
 - 61.Рогова П. & І. Пономаренко Л. О. (ред.) (2013) Яків Феофанович Чепіга (Зеленкевич) — видатний педагог, психолог, громадський діяч: біобібліогр. показч. Київ: Нілан-ЛТД, С. 19-36.
 - 62.Рудницька, Н., & Тарнавська, Н. (2018). Дидактична суть інтеграції та способи її реалізації в процесі навчання математики в закладі дошкільної освіти та початковій школі. Молодь і ринок, (7), С. 46-51.
 - 63.Руднік, Ю. В. (2013). Впровадження методики предметно-мовного інтегрованого навчання: за і проти (світовий досвід). Гуманітарний вісник. Тематичний випуск" Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору", 46(31), С. 332-340.
 - 64.Савченко О.Я. (2012) Дидактика початкової школи: підручн. К.: Грамота, 504 с.
 - 65.Савченко О. Я. (2014) Уміння вчитися — ключова компетентність молодшого школяра: посібник . К.: Педагогічна думка, 176 с.
 - 66.Сиротенко, С. М. (2015). Інтеграція змісту початкової освіти. Перспективні напрямки сучасної науки та освіти, С. 387-390.
 - 67.Скворцова С. О. (2017) Математика. 1 клас. Навчальний зошит: у 3-х ч. Ч. 1. Х.: Видавництво «Ранок», 88с.
 68. Сова М. (2002) Філософсько-культурологічні основи інтегрованих знань. Рідна школа. № 5. С. 33-36.

- 69.Степанчук, Ю. С. (2021). Формування математичної компетентності молодших школярів засобами інтегрованого навчання. *Освіта і Наука*, (1).
- 70.Столяр, В. (2015). Розвиток пізнавального інтересу молодших школярів у процесі вивчення математики. *Молодь і ринок*, (7), С. 71-76.
- 71.Сухаревская Е.Ю. (2003) Интегрированное обучение в начальной школе. Ростов/Д., 96 с.
- 72.Хазін Г. (2005) Молодому вчителю про міжпредметні зв'язки. *Математика в школі*. №8. С. 30 – 34.
- 73.Хайрулліна Ю.О. (2005) Інтеграція мистецтв у процесі художньо естетичного розвитку учнів загальноосвітніх шкіл. *Вісник ЖДУ ім. І. Франка*, (вип.21). С. 254 256.
- 74.Чернецька Т.І. (2011) Сучасний урок: теорія і практика моделювання: [навч. посібник]. К.: ТОВ “Прайдрук”, 352 с.
- 75.Шаран О.В. (2017) Особливості використання міжпредметних зв'язків у навчанні молодших школярів математики та англійської мови. *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. Вип. 4 (14). С. 124–127.
- 76.Шаран, О. В., & Бец, Ю. С. (2018). Особливості використання міжпредметної інтеграції як засобу інтелектуального розвитку молодших школярів. *Запровадження інтегрованого підходу до навчання в закладах дошкільної та початкової освіти*. С. 122-125.
- 77.Шевчук, К. (2007). Інтегрований підхід до навчання: ретроспективний аналіз. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*. Сер. Педагогіка і психологія, (20), С. 50-55.
- 78.Шутяк, В. Г., & Шутяк, О. Ф. (2004). Інтеграція змісту навчального матеріалу в початкових класах (на прикладі уроків математики й трудового навчання). *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*, (Вип. 28), С. 21-25.
- 79.Щербан, Т. Д., & Щербан, Г. В. (2019). Інтеграція в навчальній взаємодії. *Науковий вісник*, С. 182-184.

80. Фефілова, Т. В., & Фефілова, І. (2018). Упровадження технологій інтеграції та диференціації в сучасний урок математики в початковій школі. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: Педагогіка, 2(21), С. 186-193.
81. Якименко, С. І. (2015). Впровадження інтегрованої технології в освітній процес школи І ступеня. Збірник наукових праць «Педагогічні науки», 1(67), С. 483-488.

Додаток А

Задачі інтегрованого змісту (математика і я досліджую світ)

- 1) Маса самця орангутанга може сягати 250 кг, а маса самки – 80 кг. На скільки кілограмів маса самця орангутанга більша, ніж маса самки?
- 2) Дорослий сумчастий кенгуру має зріст 2 м. Маля кенгуру народжується завдовжки 3 см. На скільки сантиметрів довжина тіла дорослого кенгуру більша за довжину тіла маляти?
- 3) Мавпа може прожити 40 років, а верблюд – 35 років. На скільки років довше за верблюда може прожити мавпа?
- 4) Шишкарі виводять пташенят узимку. Мати-шишкариха сидить на яйцях 13 днів, та ще 5 днів обігріває вилуплених пташенят. Скільки всього днів вона не сходить з гнізда?
- 5) Щоб врятувати дерево від гусениць, на стовбурі вирізають смужку кори і утворене кільце намащують спеціальним клеєм. За годину лісник зробив на деревах 37 кілець, а за півгодини – на 15 кілець менше. Скільки дерев вони окільцювали?
- 6) Лось чує нюхом мисливця на відстані 500 м, а на слух – удвічі далі. На якій відстані лось чує вухом мисливця?
- 7) Скільки очей у павука, якщо у чотирьох павуків – 32 ока?
- 8) Діти посіяли моркву і чекали перших сходів. Коли пройшло 8 днів, залишилось чекати ще 6. Через скільки днів після посіву проростає насіння моркви?
- 9) Щоб вчасно помітити пожежу, в тайзі будують пожежні вишки висотою, 30 м. З однієї вишки можна оглянути 10000 га лісу. У лісі збудували 10 вишок. Яка площа лісу?
- 10) Водоплавні птахи споживають рибу, а риба харчується личинками комара. На озері розпилювали отруту проти личинок комара. Це призвело до загибелі і риби, і птахів. Із 1000 птахів живими залишились всього 29. Скільки птахів загинуло від отрутохімікатів?

Додаток Б**Інтегрований урок математики та я досліджую світ у 1 класі**

Тема: Закріплення знань про нумерацію чисел, їх склад. Складання прикладів на додавання за малюнками.

Мета:

- закріплювати знання учнів про нумерацію чисел, їх склад;
- вдосконалювати вміння лічити предмети, розвивати вміння вживати порядкові числівники; розвивати мовленнєві навички та мислення, уважність, спостережливість, пам'ять;
- виховувати любов і бережне ставлення до природи, тварин, птахів рідного краю.

Обладнання: малюнки із зображенням зимуючих птахів, тварин, таблиці для усної лічби, предметні малюнки поїзда, сигнальні картки етапів уроку.

Зміст уроку**1. Організація класу**

– Діти, в народі кажуть, що добрий гість – дому радість, сподіваюсь, що ви, як і я, раді нашим гостям. Давайте з вами привітаємо гостей.

Всі: Ми вам раді, добрі люди,

І вітаємо щиро вас,

Та запрошуємо ласкаво

На урок у 1 клас!

- Зафіксуйте свою готовність до уроку за допомогою значків (на полях зошита)
 - Я зацікавлений уроком;
 - Я байдужий до уроку;
 - Я не бажаю працювати.

2. Оголошення теми уроку , мотивація навчальної діяльності.

2.1.Вступна бесіда вчителя за запитаннями.

- Діти, яка зараз пора року?
- Якій останній місяць осені?
- Яка пора року настане після осені?
- Назвіть перший місяць зими.
- За якими ознаками впізнаємо зиму?
- Сьогодні на уроці ми вирушаємо у казкову подорож - у лісове королівство математики на веселому поїзді. А поїдемо ми на ньому для того, щоб повторити та закріпити наші знання про нумерацію чисел, склад чисел, заодно, щоб допомогти казковим мешканцям лісу.
- Ми з вами побуваємо на зупинках –
 - (каліграфії),
 - (усного рахунку),
 - (розвитку уваги),
 - (допомоги), □
 - (відпочинку),
 - (естафети),
 - (роботи з підручником), ´
 - (таємниці)

3. Повторення вивченого

3.1.Каліграфічна хвилинка

- Яке сьогодні число? (25)
- Ми ще не вивчали двоцифрові числа, то скажіть, скільки буде, якщо скласти ці числа (7).
- Ця цифра і буде нашою каліграфічною хвилиною.
- З яких елементів складається число 7?

(Сім складається із хвилястої горизонтальної лінії, довгої похилої лінії та короткої горизонтальної лінії).

- Розкажіть все про це число.

(Число 7 стоїть після числа 6 і перед числом 8, сусіди числа 7 – 6 і 8, воно більше 6 на 1 і менше 8 на 1, у тижні 7 днів , і веселці 7 кольорів та ін....).

- Пишемо у повітрі, потім 1 рядок у зошиті.

3.2. Усний рахунок

- Але наш поїзд ще не готовий, щоб поїхати. Нам потрібно правильно назвати номери вагонів, які будуть їхати. Я називаю приклад, а ви піднімаєте номер картки (або карток) з правильною відповіддю.

- 6 додати 2;

- який вагон передує вагону 2?;

- сусіди вагона 5;

- 9 додати 1;

- який вагон йде за вагоном 2?;

- знайдіть суму чисел 3 і 2;

- яке число знаходиться між числами 6 і 8?;

- наступне число числу 8?; 1 додати 1?

8 1 4 6 10 3 5 7 9 2

- І вийшов у нас склад поїздів не простий, а цифровий. Але поїзд не може вирушити, треба всі вагони розставити у порядку зростання чисел.

(Всі учні записують у зошиті, один учень працює біля дошки).

- Яке найменше число в натуральному ряді?, а яке наступне? Як одержати наступне число?, попереднє?, назвіть всі числа від 9 до 5; від 2 до 7.

- Молодці, гарно впорались.

Всі: Чух-чух-чух . Потяг їде-ух-ух. Степами, горами, поліськими лісами...

- Приїхали. Наступна зупинка ” **Розвиток уваги**”

3.3. Математичний диктант

- Запишіть число 9,
- запишіть сусідів числа 6,
- попереднє число числу 10,
- число, що стоїть між числами 4 і 6,
- число, що передує числу 4,
- запишіть всі числа, які менші від 5, починаючи з найменшого.

(Перевірка, 1 учень читає відповіді.)

3.4. Повторення складу чисел

- Ось ми приїхали на наступну зупинку у лісову школу, де займаються птахи.

- Які вам знайомі? (розгляд малюнків). Які з них залишаються у нас зимувати, а які відлітають у теплі краї? А, можливо, це ті пташки, яким ми нещодавно допомогли у нашій акції «Допомога птахам», де ви разом з батьками зробили годівнички і розвісили їх біля своїх будинків.

- Одна з цих пташок пропонує вам про себе загадку:

«Жовті груди маю і за день стільки з’їдаю, скільки сама важу.» (Синичка).

Ось, що вона про себе розповідає:

- У мене жовта сорочка, чорна краватка, зеленувата спинка. Я дуже рухлива. Гострим дзьобиком я дістаю з тріщин на деревах комах, їх личинки. Взимку я полюблюю насіння проса, вівса, крихітки хліба, шматочки сала. Отже, чим ми можемо допомогти взимку пташкам?

(Відповіді дітей)

- Синичка числа тут лишила і прочитати їх просила,

Та щоб їй допомогти, треба склад числа знайти.

- В зошитах самостійно напишіть склад числа 5.(Взаємоперевірка)
- Вирушаємо далі у подорож і наступна зупинка „**Відпочинок**”.

Фізкультхвилинка (з виконанням вправ під музику).

3.5. Станція “Естафета”

- Ой! А це хто тут плаче? Ага, так це ж Котик, бо миші поїли його аркуші з прикладами . Треба їх відновити.

(Естафета по рядах, кругові приклади). Перевірка. (Останній учень прибігає до дошки і вибирає картку з відповіддю свого прикладу, на зворотній стороні написані правильні відповіді).

4. Робота з підручником.

- Наша подорож триває. Далі з нашими казковими тваринами і птахами зупиняємось на станції „Підручник”.
- Скласти за малюнками 3 приклади і записати їх. (Один учень біля дошки).
- Порівняння чисел.
- Але хто це тут стукає? Хто сперечається? Так це білочки ділять горішки. Треба їм допомогти.

4 6 10 8 7 7 5 3

(з коментуванням)

- Допоможіть їм правильно поділити горішки. У якому випадку білочки будуть задоволені?

5. Хвилинка цікавого.

- Ось ми і підійшли до зупинки „Таємниця”.

Читання розповіді В.Приходька „Живі ліхтарики”.

Якось засидівся я з вудочкою допізна. Але що це? З темряви переді мною світилося двоє очей! Підійшов я ближче й мало не розреготався. Виявилося, що в траві засвітили свої ліхтарики жучки-світлячки.

Через тиждень прийшов я знову до озера на ночівлю. Жучки-світлячки горіли вже не так яскраво, як минулого разу.

Вранці пішов затяжний дощ і зіпсував мені всю риболовлю. Не зрозумів я тоді, що жучки попереджали мене про негоду. Адже перед сонячною дниною жучки-ліхтарики світять яскравіше, а перед негодою тьмяніють.

Бесіда за змістом.

- Про яку таємницю ви дізналися з оповідання?
- Хто такі „Живі ліхтарики?“

6. Підсумок уроку.

Ось ми і приїхали на зупинку „Підсумок“

- Зафіксуйте свій настрій, адже ми прощаємось з казковим лісом, з веселим поїздом, із королівством математики.
- Чи на всіх зупинках ми встигли побувати?
- Що з уроку візьмемо на майбутнє?

- Любі діти, гості шановні,

Побажати вам щиро хочу,

Щастя і здоров'я!

Хай ваша доля квітне,

Як в українському віночку квіти.

Конспект інтегрованого уроку літературного читання та математики у 3 класі

Тема: Л.Глібов «Чиж та голуб». Закріплення знань табличного множення і ділення. Розв’язування задач на знаходження суми.

Мета: вчити передавати в інтонації характери дійових осіб, продовжити знайомство учнів з особливостями байки, удосконалювати навички виразного читання, розвивати способи і види читання байки;

- формувати вміння розв’язувати задачі на знаходження суми, закріплювати знання учнів про табличне множення й ділення, порядок виконання арифметичних дій;
- збагачувати знання учнів про птахів;
- виховувати почуття порядності, милосердя, співчуття.

Матеріально-технічне забезпечення: комп’ютер, телевізор.

Хід уроку

1. Організація класу (створення позитивної атмосфери)

- Я всміхаюсь сонечку: “Здрастуй, золоте!”
Я всміхаюсь квіточці – хай вона цвіте.
Я всміхаюсь дощику: “Лийся, мов з відра!”
Людам посміхаюся - зичу всім добра!

2. Актуалізація опорних знань

2.1. Фронтальне опитування

- Який розділ почали вивчати? (*Байки*)
- Що таке байка? (*Невеликий, найчастіше віршований твір повчального змісту*).
- З творчістю якого байкаря почали знайомитись? (*Л. Глібова*)
- Давайте пригадаємо, що відомо нам про автора вивчених творів?

(Слайд 1) 2.2. Вправа «Доповни текст»

Л. Глібов – видатний український байкар. Ще навчаючись у _____ почав писати вірші. Більшу частину життя працював _____. Крім байок поет писав _____, _____, _____, акровірші. Байки Глібова люблять читати дорослі і діти. Він є автором байок: _____, _____, _____.

2.3. Перевірка домашнього завдання. Робота в парах.

А ось наскільки ви були уважними, вивчаючи творчість Л.Глібова ми перевіримо за допомогою вправи «ПАЗЛ».

- З окремих частин складіть уривок твору, зачитайте, дайте назву.

а) «Лебідь, Щука і Рак».

- У чому причина того, що віз досі там? (непорозуміння один одного, відсутність погодженості дій).

б) «Коник-стрибунець».

- Хто був працюючим? А безтурботним? (Муравей. Коник.)

Підсумок перевірки.

3. Оголошення теми й мети уроку.

- Сьогодні ми продовжимо знайомитись з байками Л.Глібова. А хто є головними героями нового твору ви дізнаєтесь, розв'язавши приклади.

Запишіть у зошитах число, класна робота. Виконаємо приклади № 447 за варіантами.

I в. – верхній рядочок $72:8 + 9 \cdot 3 = 36$ $40 - 36:6:2=37$ $(55+9) : 8 = 8$

$$8 \cdot 9 = 72$$

II в. – нижній рядочок $42-42:6=35$ $55+81:9 \cdot 3=82$ $68-(81-17) = 4$

$$6 \cdot 6 = 36$$

- Розмістіть результати прикладів у порядку зростання й прочитайте відповідь.

Слайд «Вправа з ключем»

37 36 8 і 4 82 35 36 72

Ж И Ч Г Б О Л У

Слайд 3 «Пернаті друзі»

4. Сприймання нового матеріалу

(Слайд 4) 4.1. «Словничок-довідничок»

- Встановіть відповідність

ПІДДУРИЛИ

НЕСПОДІВАНО

ГУЛЬК

ОБМАНУЛИ

ЛИХОВІ

ШВИДКИЙ

ПРОВОРНЕНЬКИЙ

ПРИСТРІЙ, ЯКИМ ЛОВЛЯТЬ ПТАХІВ

СИЛЬЦЕ

БІДА

4.2. Робота над байкою

4.2.1. Слухання байки

- Чи є дійові особи, крім Чижа і Голуба?

4.2.2. Читання байки мовчки

- Коли і де відбулися події?

4.2.3. Читання «ланцюжком»

4.2.4. Розкриття ідейної спрямованості тексту

- Яким був Чирик? Що з ним трапилось? Чому Чирик попав у сильце?

(Бо був дуже поважний)

- Хто бачив Чирика? *(Голуб)*

Прочитайте, у яких словах виявляється самовпевненість і безсердечність голуба. Передайте під час читання пихатість, байдужість голуба (*«А що? Попавсь? От тобі й на! Вже, певно, голова дурна...»*)

- Прочитайте слова Голуба, де він хвастається, виставляє себе, свій розум. Передайте голосом його зарозумілість і чванливість. (*«Не бійсь, мене б не піддурили...»*)

- Які почуття викликає у вас поведінка Голуба?

- Кого з птахів жаліє автор?

- В яких рядках виражена основна думка твору?

- Який рядок звучить як прислів'я?

- Які риси людського характеру засуджує поет? *(Байдужість, зарозумілість, пихатість, безсердечність, самовпевненість, хвалькуватість)*

4.2.5. Читання твору «Луною» за вчителем. Повторення всіх особливостей мовлення: інтонації, тону, темпу.

- А які насправді ці птахи в природі? Що нам про це розповість «Довідкове бюро?»

(Слайд 5) **4.3. Станція «Для допитливих»**

Учень.

Чиж – маленький птах. Живиться переважно комахами, насінням різних дерев, бур'янів. У природі їх визначають за характерним зеленим забарвленням. Птахи корисні, декоративні, знищують багато комах – шкідників. Потребують охорони.

- А чи цікаво вам дізнатись, яку вагу має птах? Для цього пропоную розв'язати рівняння.

(Слайд 6.) **4.3.1.«Хвилинка-цікавинка»**

$$x:2=7$$

$$x=7\cdot 2$$

$$x=14$$

$$14:2=7$$

- Що нам скаже довідкове бюро про голуба?

(Слайд 7) **4.3.2.«Чи знаєш ти?»**

Учениця.

Голуб – птах середнього розміру. Живиться насінням культурних і диких рослин, ягодами. Є прикрасою населених пунктів та об'єктом для різних наукових досліджень.

- Діти, я знаю, що ви любите птахів і допомагаєте їм взимку. Пропоную за даними скласти задачу.

(Слайд 8) **4.3.3. «Поміркуй!»**

3 мішечки по 4 кг

? кг

5 мішечків по 3 кг

Учень.

Для підгодівлі птахів учні заготовили 3 мішечки насіння кавуна по 4 кг в кожному та 5 мішечків насіння бур'янів по 3 кг. Скільки всього кілограмів насіння заготовили учні?

1) $4 \cdot 3 = 12$ (кг)

2) $3 \cdot 5 = 15$ (кг)

3) $12 + 15 = 27$ (кг)

Вираз $4 \cdot 3 + 3 \cdot 5 = 27$ кг

Фізкультхвилинка

Валеохвилинка

Слайд 9.

Діти очима слідкують за рухом об'єкту на моніторі.

5. Узагальнення й систематизація знань

5.1. Гра «Розвідники». Робота з підручником.

- Скільки разів у байці зустрічається слово «Чиж»? (3)

5.1.1. Читання байки в особах.

- Діти, подивіться на дошку і назвіть геометричні фігури.



- Де ми можемо використати ці фігури, щоб прийти на допомогу зимуючим птахам? (Змайструвати годівничку)

(Слайд 10) 5.2. «Юні любителі природи»

- Пропоную розв'язати задачу на обчислення периметру годівнички, яку ми вивісили минулого разу в шкільному саду.

$$P = 20 + 15 + 20 + 20 + 15 = 70 \text{ (см)}$$

- А тепер спробуємо змайструвати годівничку з геометричних фігур. (дитина виконує завдання на дошці)

- Будьте, діти, вірними, щирими, бережіть пташок повсякчас. Адже:

Тяжко тому жити, хто не хоче робити.

Згода дім будує, а незгода руйнує.

Не смійся з другого, щоб тобі не було того.

- З якими байками Л.Глібова вони схожі за змістом?

Хорове читання байки «Чиж та голуб»

6. Підсумок уроку

- Діти, питання добра і зла, зазнайства і лицемірства, байдужості і людяності завжди хвилювали людей, турбують і зараз. А ви на прикладах героїв казок, байок повинні виробляти в себе ту лінію поведінки, виховувати ті риси характеру, які допомогли б вам стати справжніми людьми.

7. Домашнє завдання (диференційоване)

- Сьогодні ви отримаєте конверти із д/з від героїв байки Чижа та Голуба.
Червоний конверт - самостійно прочитати байку С.Руданського «Вовки» і придумати речення, яке може бути її повчальним висновком.

Зелений конверт - навчитись виразно читати байку

8. Рефлексія

Слайд 12. «Продовж речення»

Сьогодні на уроці я ...

Я розповім дома батькам про...

Сьогодні мені урок ... тому, що...

- Знову дзвоник пролунав, час прощатися настав.

За роботу по заслугі щиро дякую вам, друзі!

Додаток Г**Конспект інтегрованого уроку математики та Я досліджую світ у 4 класі**

Тема: Закріплення ділення багатоцифрових чисел на одноцифрові. Задачі на зустрічний рух. Територія і поверхня України. Мішані ліси.

Мета: систематизувати знання учнів про основні одиниці вимірювання довжини, вправляти у перетворенні іменованих чисел; удосконалювати обчислювальні навички учнів, закріплювати вміння розв'язувати задачі на рух, узагальнювати знання учнів про територію і поверхню України, формувати уявлення про природу України та її багатства, перевірити знання учнів з теми «Мішані ліси», виховувати дбайливе ставлення до природи і патріотичні почуття.

Хід уроку**1. Організація класу (створення позитивної атмосфери)**

Ось почули ви дзвінок,

Він покликав на урок.

Кожен з вас вже постарався,

До уроку готувався.

– Сьогодні на уроці ми будемо закріплювати ваші знання з математики та Я досліджую світ. Я очікую, щоб ви показали своє вміння ділити багатоцифрові числа на одноцифрові, встановлювати співвідношення між одиницями вимірювання довжини та виконувати з ними дії, розв'язувати задачі. В Україні є багато природних об'єктів: гори, моря, озера, рівнини, ліси. Ви пригадаєте, все що вивчали, а я доповню ваші знання про природні багатства і красу України. Ми будемо уявно подорожувати Україною. А що ми візьмемо в дорогу, ви дізнаєтесь, виконавши усні обчислення.

2. Актуалізація опорних знань учнів**2.1. Усні обчислення (завдання на картках)**

- Виконати, вставляючи потрібні знаки. А на оберненому боці карток ви прочитаєте, що ми візьмемо з собою в дорогу.

1. «Ланцюжок» (вставити потрібні знаки) $10 * 8 \dots 100 \dots 30 = 6$
(на оберненому боці картки слово «Успіх»)
2. Порядок дій: $41 + 12 * 5 - 81 : 9$ (на оберненому боці картки слово «Знання»)
3. «Ланцюжок» $58 + 32 : 18 * 12 + 40$ (на оберненому боці картки слово «Настрій»)
4. $5\text{м } 60\text{см} : 70\text{см}$ (на оберненому боці картки слово «Вміння»)

– На території України налічується понад 20 тис. озер. Найбільшим за площею вважають озеро Ялпук в Одеській області. Вода в ньому чиста і прозора, придатна для пиття (слайд)

Найглибшим є озеро Світязь, що на Волині (слайд)

А найвідомішим є озеро Сиваш. Чим воно відоме? (Розповіді дітей)

– А яке озеро найкрасивіше? (слайд із зображенням озера Синевир)

– Що означає його назва? Де воно знаходиться?

(Назва означає «Синє око». Розташоване воно між горами Карпатами. Вода в ньому прісна, чиста і холодна)

- Про які озера ви ще знаєте? (Волинське диво)

– В Одеській області є чудове озеро Катлабух. (слайд)

Але останні роки воно починає заростати очеретом. Що станеться з озером , коли воно заросте рослинами і замулиться? (Озеро перетвориться на болото)

3. Повторення вивченого

– Давайте запишемо дані про озера, встановимо співвідношення між одиницями довжини, а два учні пройдуть математичні «Болота випробування»

3.1.Математичний диктант

Запишіть числа:

20000 20010 20100

- Довжина озера Ялпук 39 км, а ширина 5км. Знайдіть площу цього озера. Кілометри перетворіть у метри і запишіть.

– Встановіть співвідношення між одиницями вимірювання довжини:

10 км 80 м =м

6055км.....м

38 м =сммм

96 дм =дм....см

Індивідуальна робота (2 учні)

Виконати ділення: 1 учень: $2064 : 4 = \dots$ $4600 : 5 = \dots$

2 учень: Кордон України з Молдовою становить 198 км, а з Білоруссю 975 км.

На скільки кордон з Білоруссю довший?

– А з якими ще країнами межує Україна?

– Пригадайте, які гори є в Україні? (Українські Карпати)

З північного заходу до південного сходу простягаються гори Карпати. Їх довжина понад 270 км, а ширина 110 км. Переведіть ці одиниці довжини у метри. Яка найвища точка Українських Карпат? (гора Говерла)

– Її висота 2061 м. Скільки це кілометрів?

– А які ще гори є в Україні?

– Кримські гори знаходяться на півдні Кримського півострова.

Найвища гора Роман-Кош. Її висота 1545 м (слайди)

– Про рослинний і тваринний світ гір ми будемо вивчати на наступних уроках природознавства.

- Зараз ми пригадаємо письмове ділення багатоцифрових чисел. Спочатку виконаємо ділення з тими числами, які я вам назвала. Математика

$$2061 : 9 = \dots$$

$$1545 : 5 = \dots$$

$$7836 : 6 = \dots$$

$$12306 : 3 = \dots$$

$$1545 : 5 = \dots$$

$$2061 : 3 = \dots$$

$$3 \text{ км } 650 \text{ м} : 5 = \dots$$

$$13 \text{ см } 6 \text{ мм} : 4 \text{ мм} = \dots$$

(Додаткове завдання № 620)

Фізкультхвилинка

4. Закріплення вивченого матеріалу

– Ми з вами на попередніх уроках знайомилися з природними зонами. Яку тему ми вивчали? (Мішані ліси)

– Де знаходиться зона мішаних лісів?

– Яку має назву?

– Яка поверхня Полісся?

– Мішані ліси тягнуться з північного заходу до сходу через всю територію України, а її ширина в деяких місцях сягає ста кілометрів. Площа зони мішаних лісів 43 тисячі квадратних кілометрів. (слайд)

– На жаль, українське Полісся займає не дуже велику територію, але ліси в Україні дуже гарні. Ви можете переконатися в цьому, подивившись на ці зображення і послухавши вірш (слайди із зображенням мішаних лісів України)

Ліс – це дім, велика хата,

Ой, як всього там багато:

Є дерева і кущі,

А вночі ведмідь тріщить.

Є і квіти, є і трави –

Всім звірятам на забаву.

Тут живуть усі на диво –

Хай тут буде все красиво!

- Про ліс можна говорити багато, але я хочу перевірити ваші знання з теми «Мішані ліси».

(Об'єднаємось в групи)

– Завдання для груп:

1-а. Написати, які характерні ознаки пір року на Поліссі.

2-а. Які хвойні і листяні дерева ростуть у зоні мішаних лісів?

3-я. Які групи тварин водяться у зоні мішаних лісів?

(Перевірка роботи)

- В лісі треба вести себе тихо, щоб не полахати тварин і птахів, прислухатися до голосу лісу і подумати про щось цікаве.
- А ми подумаємо над задачею № 605
- Про що йдеться в задачі?
- Які величини відомі?
- Що треба знайти?
- Чи можемо відразу знайти всю відстань?
- Чому ні? Як ми знайдемо відстань кожного автобуса? (Розв'язання)
- А як можна розв'язати задачу другим способом?
- На скільки кілометрів зблизилися 2 автобуси за 1 годину?
- Хто запише розв'язання задачі виразом? $(60 + 62) \cdot 3$.
- Що треба пам'ятати, розв'язуючи задачі на зустрічий рух?

Хвилинка відпочинку

- Ви вже втомилися, давайте відпочинемо. Ви любите відпочивати на морі? Подивіться на це зображення і пригадайте, як ви влітку відпочивали на морі (слайд)
- Які моря є в Україні? (На півдні Україну омиває Чорне море. На південному заході Азовське море)

Чорне море глибоке і тепле. Середня глибина Чорного моря 1300 м, а найбільша 2245 м. Азовське море менше, ніж Чорне. Воно дуже мілке. Його найбільша глибина 15 м. Взимку Азовське море замерзає.

- Ви бачите перед собою завдання на синіх силуетах, які за формою схожі на море. Це математичне море, яке пропонує вам виконати завдання. Ви будете працювати в парі, і тому допомагайте один одному.

Робота в парі

- Виміряйте відрізки, які символізують шлях від нашого селища до морів, які є в Україні: до Чорного та Азовського. Масштаб : в 1см -10 км.
- Скільки кілометрів до Чорного моря?
- Скільки кілометрів до Азовського моря?
- Переведіть ці величини у метри.

- До якого моря нам ближче?
- На скільки кілометрів?

5. Підсумок уроку

- Ми пройшли заочно шлях Україною. Пригадали вивчене, попрацювали над прикладами і задачами. Чи справдилися ваші очікування? Покажіть за допомогою кольорових кружечків свій настрій на кінець уроку.
- Яке завдання для вас було найцікавішим?
- Продовжіть думку: “Я вчився (лась)...”
- “Я зрозумів (ла)...”
- “Хотілося б...”

Додаток Д

**Опитувальник для вивчення думки керівників та вчителів щодо
інтегрованого навчання**

1. Які переваги Ви вбачаєте у новому форматі Базового навчального плану?
 - Можливість варіативно розподіляти навчальний час між навчальними предметами (інтегрованими курсами)
 - Можливість запроваджувати навчальні предмети (інтегровані курси) за власним вибором
 - Можливість створювати власні освітні програми
 - Інше
2. Яке Ваше ставлення до повної або часткової інтеграції навчальних предметів у межах галузі?
 - Погоджуюсь із повною
 - Погоджуюсь із частковою
 - Не погоджуюсь із жодною
 - Інше . Чому?
3. Яке Ваше ставлення до міжгалузевої інтеграції?
 - Підтримую •
 - Скоріше підтримую •
 - Скоріше не підтримую •
 - Не підтримую

Чому?
4. Яке Ваше ставлення до повної або часткової інтеграції навчальних предметів у межах однієї або кількох освітніх галузей? Чому?
5. У який спосіб, на Вашу думку, найбільш ефективно навчати освітній галузі: через окремі навчальні предмети чи інтегровані курси?
6. Яке Ваше ставлення до інтегрованого навчання? Обґрунтуйте цю позицію.

7. На які навчальні предмети потрібно більше годин на тиждень? На які – менше. Чому?