

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Психолого-педагогічний факультет
Кафедра початкової освіти

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

_____ Павлик О.А.
(підпис) (прізвище, ініціали)

Реєстраційний № _____

« _____ » _____ 2023р.

« _____ » _____ 2023р.

**ГРАФІЧНА ІНФОРМАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 3
КЛАСУ ВМІННЯ АНАЛІЗУВАТИ ТА ІНТЕРПРЕТУВАТИ ДАНІ ПІД
ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»**

Кваліфікаційна робота студентки групи
ЗПОМ-22
ступеня вищої освіти магістр
спеціальності 013 Початкова освіта

Матвієнко Олександр Сергійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник : кандидат біологічних наук,
доцент кафедри початкової освіти

Лисогор Людмила Петрівна

Оцінка:

Національна шкала _____

Шкала ECTS _____ Кількість балів _____

Голова ЕК _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

_____ (прізвище, ініціали)

_____ (прізвище, ініціали)

_____ (прізвище, ініціали)

Кривий Ріг – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	2
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ВМІННЯ АНАЛІЗУВАТИ ТА ІНТЕРПРЕТУВАТИ ДАНІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ	6
1.1 Формування вміння аналізувати та інтерпретувати дані в психолого- педагогічній літературі.....	6
1.2. Графічна інформація та особливості її використання в освітньому процесі поочаткової школи	10
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ УМІННЯ АНАЛІЗУВАТИ В УЧНІВ 3-Х КЛАСІВ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ	28
2.1. Аналіз передового педагогічного досвіду щодо формування вміння аналізувати в учнів початкових класів	3
2.2 Методичні особливості роботи з графічною інформацією на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ»	31
ВИСНОВКИ.....	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	58

ВСТУП

Зміни, які інтенсивно відбуваються в системі початкової ланки освіти – перехід від накопичення системи теоретичних знань до визначення їх практичної значущості через засвоєння способів практичної діяльності учнем початкових класів. На перший план виступає значущість формування уміння працювати з графічною інформацією, здатність правильно «зчитувати» представлену графічну інформацію. Також пріоритетним напрямом є формування тих умінь і способів діяльності, які забезпечують можливість поєднання навчального матеріалу з різних освітніх галузей. Особлива увага повинна приділятися використанню графічної інформації, яка має ряд переваг. Зокрема графічні схеми дозволяють уявити всю проблему, що вивчається так би мовити «широко», враховуючи різноманітні варіанти її розв’язання. Графіка допомагає наочно та зрозуміло для себе та інших слухачів уявити структуру проблеми, що розглядається. Коли інформація подана графічно, легше генерувати нові ідеї (а це корисно і для вчителя, і для учнів).

Мета дослідження полягає у розробці системи роботи щодо використання графічної інформації як засіб формування в учнів 3 класу вміння аналізувати та інтерпретувати дані під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

Відповідно до мети дослідження було сформульовано наступні **завдання:**

1. Проаналізувати психолого-педагогічні джерела щодо встановлення підходів до тлумачення поняття «уміння аналізувати» та «інтерпретувати».
2. Розкрити зміст поняття «графічна»
3. Виділити етапи, умови, засоби та прийоми уміння аналізувати в учнів початкових класів під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

4. Проаналізувати Державний стандарт початкової освіти 2 цикл навчання, виділяючи групи обов'язкових результатів навчання, які дають можливість формувати вміння аналізувати та інтерпретувати.

5. Розробити систему роботи щодо використання графічної інформації як засіб формування учнів вміння аналізувати та інтерпретувати дані в учнів початкових класів та експериментально перевірити її ефективність.

Об'єктом дослідження є процес формування уміння аналізувати й інтерпретувати учнів початкових класів на основі використання графічної інформації.

Предметом дослідження є система роботи, спрямована на формування в учнів 3 класу вміння аналізувати та інтерпретувати під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» на основі використання графічної інформації.

Відповідно до мети, об'єкта та предмета дослідження нами було висунуто гіпотезу – формування аналізувати та інтерпретувати дані в учнів 3-го класу буде ефективним за наступних умов:

- 1) поетапного, системного та цілеспрямованого використання графічної інформації під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ»;
- 2) урахування педагогічних можливостей використання графічної інформації в освітньому процесі початкової школи та дистанційної форми навчання;
- 3) використання графічної інформації як джерела формування вміння аналізувати та інтерпретувати дані в учнів початкової школи;
- 4) впровадження системи роботи спрямованої на формування в учнів 3-го класу вміння аналізувати та інтерпретувати дані під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» на основі використання графічної інформації.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань застосовувався комплекс методів, що включав: теоретичний аналіз і

узагальнення наукових даних з проблеми дослідження; спостереження, анкетування.

Практична значущість дослідження полягає у розкритті підходів до використання графічної інформації в освітньому процесі, зокрема з урахуванням міжпредметної інтеграції, що забезпечуватиме формування аналізувати та інтерпретувати умінь молодших школярів. Запропонована система роботи та методичні матеріали можуть бути використані вчителями початкових класів під час реалізації інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 3 класах; при викладанні навчальних дисциплін «Методика навчання природничої освітньої галузі» та «Сучасні технології навчання природничої освітньої галузі в початковій школі».

Апробація розробленої системи, в якій взяли участь учні 3 класу в кількості 17 осіб та відбулося на базі Червонозабійницького ліцею Глеюватської сільської ради Криворізького району Дніпропетровської області.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ВМІННЯ АНАЛІЗУВАТИ ТА ІНТЕРПРЕТУВАТИ ДАНІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

1.1 Формування вміння аналізувати та інтерпретувати дані в психолого-педагогічній літературі

Аналізуючи психолого-педагогічну літературу, ми розкрили зміст поняття, що таке аналізувати і інтерпретувати дані.

Аналіз даних - це процес отримання необроблених даних і подальшого перетворення їх на корисну інформацію.

Аналіз даних це виконання послідовних, логічних дій з інтерпретації зібраних даних та їх перетворення на статистичні форми.

Існує кілька видів аналізу, як методу наукового пізнання.

1) уявне розділення цілого на частини;

Уявне розділення цілого на частини – це аналіз, що виявляє будову цілого та передбачає не тільки фіксацію частин, з яких складається ціле, а й встановлення відносин між частинами. Нприклад такого аналізу служить системно-структурний аналіз. При цьому особливе значення має випадок, коли аналізований об'єкт розглядається як представник деякого класу предметів: тут аналіз служить встановленню однакової структури предметів класу, що дозволяє за допомогою виведення за аналогією переносити знання, отримане при вивченні одних психолого-педагогічних об'єктів, на інші.

2) аналіз загальних властивостей предметів і відносин між предметами.

Аналіз загальних властивостей предметів і відносин між предметами – це аналіз коли властивість або відношення поділяють на його складові, які поетапно піддаються в подальшому аналізу. Отже в результаті аналізу загальних властивостей і відносин поняття про них зводяться до більш

приватним і простим. Таким чином формулюються визначення педагогічних і психологічних понять.

У науці використовується також таке поняття як логічний аналіз.

Логічний аналіз - це уточнення логічної будови чи структури міркування, здійснюване засобами сучасної логіки. Це уточнення може стосуватися як міркувань (логічних висновків, доказів, ...), а також і їх складових частин (понять, термінів, пропозицій), так і окремих галузей знань. Цей вид аналізу найчастіше застосовується в тій частині психолого-педагогічного дослідження, де виявляються можливості будь-якої концепції у вирішенні завдань дослідження і характеризується ступінь розробленості обраної для вивчення психолого-педагогічної проблеми. Всі види аналізу застосовуються як при отриманні нового знання, так і при систематичному викладі вже наявних наукових результатів.

Процедури аналізу входять складовою частиною психолого-педагогічного дослідження і зазвичай утворюють його першу стадію, коли дослідник переходить від загального опису досліджуваного об'єкта або від загального уявлення про нього, до виявлення його будови, складу, властивостей, ознак, функцій.

Виділяються такі етапи аналізу даних:

- * отримання даних;
- * обробка даних;
- * аналіз даних;
- * інтерпретація результатів обробки даних.

На всіх етапах дослідження аналіз зберігає своє значення, хоча тут він виступає вже в єдності з іншими методами. У методології освіти аналіз розглядається, як один з найважливіших методів отримання нового психолого-педагогічного знання [68].

Також одним із методів в психолого-педагогічних дослідженнях є використання інтерпретації.

Інтерпретація – це пояснення, роз'яснення значення чого-небудь.

Щоб інтерпретувати різні об'єкти, явища, процеси допомагають встановленні відповідності між емоційним станом і поведінкою учнів, між різними зображеннями на малюнку і ставлення учня початкових класів до їхнього оточення, між умовами життя, вираження думок і їх переживань.

В інтерпретації виділяють таку послідовність дій:

- 1) припущення – це думка про можливість, імовірність чого-небудь.
- 2) визначення достовірності інформації; Достовірна інформація — це інформація, яка описує правдивий стан об'єктів.
- 3) рефлексія і «проціжування інформації»; рефлексія – метод самоаналізу знань і вчинків, їх значень та меж.
- 4) організація інформації; організація – це збір всієї потрібної інформації.
- 5) порівняння з даними інших джерел та іншими ситуаціями;
- 6) аналіз; аналіз – в науковому дослідженні процедура уявного поділу об'єкта на частини, ознаки, властивості, відносини.
- 7) виявлення причини і наслідків;
- 8) синтез; синтез – це з'єднання різних елементів, сторін об'єкта в єдине ціле.
- 9) висновки; висновок – форма мислення, за допомогою якої з одного або кількох суджень виводиться нове судження, що містить у собі нове знання.
- 10) оцінка інформації для підтвердження або спростування гіпотези дослідження.

Інтерпретація потрібна для того, щоб інформація перетворювалася в знання. Вона є важливою складовою методів психолого-педагогічних дослідження [72].

Початкова школа покликана здійснити повноцінний процес формування дослідницьких умінь у молодших школярів. Значимість дослідницької діяльності для розвитку творчих здібностей і умінь у школярів стимулює

широке поширення та впровадження в освітню практику різних форм проектної та дослідницької діяльності учнів.

Активна пізнавальна діяльність передбачає формування вміння узагальнювати, об'єднувати словом або реченням найважливіші ознаки, предмети, думки.

Це вміння передбачає наступну послідовність дій:

- аналіз ознак об'єктів;
- встановлення між ними взаємозв'язків з допомогою порівняння;
- виділення головних ознак;
- їх об'єднання словом або пропозицією;
- формулювання загального висновку;
- усвідомлення способу виконання завдання.

Формування вмінням встановлювати причинно-наслідкові зв'язки здатний учень з достатнім досвідом аналізу об'єктів, виділення його головних ознак, порівняння та встановлення істотних в'язків.

Уміння аналізувати і спростовувати може виступати як дія та як завершальний елемент виконання будь-якого завдання.

Довести – це значить підтвердити думку, а заперечити – це спростувати його за допомогою відомого або очевидного.

Застосування такого уміння вимагає послідовної діяльності:

- встановлення мети; виокремлення істотних ознак об'єкта;
- зіставлення їх з істотними ознаками;
- пошук фактів, що підтверджують або заперечують загальне пояснення;
- висновок про підтвердження або спростування суджень;
- фіксація уваги на способі доказу.

Від правильного, методично продуманого добору задач і завдань залежить не лише успішне опанування навчальним матеріалом, а й правильна організація самостійної пізнавальної діяльності учнів і формування навчальнодослідницьких умінь учнів, залежно від вікового періоду. Чим

вищий рівень сформованості дослідницьких умінь, тим ґрунтовніші знання учнів і більший інтерес до навчально-дослідницької діяльності.

1.2 Графічна інформація та особливості її використання в освітньому процесі

Концепцією реформування освіти «Нова українська школа» визначено пріоритети змін освітнього процесу, а саме формування компетентностей здобувачів освіти, орієнтація на потреби учня, вплив освітнього середовища. Учень нової української школи - творчий і активний суб'єкт навчального процесу, який володіє вміннями набувати знання та застосовувати їх для вирішення різноманітних проблем, працювати з різноманітною інформацією, самостійно формулювати цілі, співпрацювати з однолітками.

Для реалізації цих завдань потрібно створити інструменти, які допоможуть здійснювати освітній процес у комфортних для школярів умовах, коли процес набуття знань і формування вмінь стає зрозумілим, захоплюючим, особистісно-значущим для кожного. Такими інструментами можуть виступати засоби когнітивної візуалізації навчального матеріалу, які допомагають візуалізувати навчальний матеріал різними способами, застосувати цифрові технології для створення, передачі, відтворення, обробки інформації за допомогою графічних і візуальних образів. У Державному стандарті початкової освіти обов'язковими результатами навчання учнів окреслені ті, що стосуються роботи з передачею, фіксацією інформації графічно, створення схем, таблиць, моделей.

Візуальну інформацію, представлену у формі графіків, креслень, малюнків, схем і т.п. називають графічною.

Досить ефективною формою роботи над зазначеною проблемою більшість вчених і педагогів-практиків вважають технологію розробки інтелектуальних карт (карт знань). Карти знань (майндмеппінг,

концент-карти) – це зручний і ефективний метод візуалізації мислення, альтернативний метод узагальнення, систематизації навчального матеріалу.

Включення в освітній процес графічних способів зображення інформації допомагає активізувати мислення школярів, сприяє формуванню компетентностей, створює умови для групової, парної роботи учнів, враховує індивідуальні потреби здобувачів освіти, що забезпечує реалізацію вимог Нової української школи.

У початковій школі графічна інформація використовується для візуалізації простих концепцій та допомоги дітям у розумінні чисел кількостей, зв'язків та інших базових понять. Ось кілька типів графічної інформації, які можуть бути використані в початковій школі:

Тип графічної інформації	Як представляється	Етап уроку (мета вивчення, виділення, робота з даними)
Стовпчикові графіки для порівняння	Діаграми, де стовпці відображають кількість або кількість об'єктів. Використовується для порівняння розмірів або кількостей.	сформувати поняття стовпчастої та секторної діаграми, навчити створювати стовпчасті і секторні діаграми засобами табличного процесора, налаштовувати параметри відображення діаграми, поля даних та рядів даних; розвивати образне мислення та позитивні емоції по відношенню до навчальної діяльності; підвищувати інформаційну культуру учнів; виховувати вміння проводити об'єктивну самооцінку.

Кругові діаграми для розподілу	Використовується для відображення часток або розподілу кількостей у цілому. Зручні для розуміння процентів та часток.	сформувати уявлення про діаграми; будувати діаграми, що відповідають умовам задачі; вчити використовувати здобуті знання у нестандартних ситуаціях; Формування ключових компетентностей: сприяти формуванню життєвої компетентності здобувачів освіти; розвивати графічну культуру, пам'ять, логічне мислення, пізнавальний інтерес; виховувати наполегливість, працьовитість, зосередженість.
Графіки плану класу (Classroom Charts)	Малюнки або діаграми, що використовують для організації та візуалізації правил, розкладу, планів уроків тощо.	сформувати в учнів свідоме розуміння поняття «графік плану» та розпочати роботу із засвоєння вмінь читати та будувати графіки плану, відпрацювати вміння використовувати набуті знання при розв'язуванні вправ; розвивати цікавість учнів до ЯДС, прагнення краще вчити предмет, а також розвивати просторове мислення; виховувати наполегливість та дисциплінованість, допитливість, уважність, натхнення, любов до навчання.
Магнітна або картонна числова лінійка	Використовується для візуалізації порядку чисел та розташування на них об'єктів.	Навчити учнів молодшого шкільного віку порядку візуалізації чисел і розташування їх на об'єкті
Графічні організатори	Діаграми, які допомагають структурувати	навчити учнів збирати інформацію,

(Graphic Organizers)	інформацію, наприклад, дерева для класифікації об'єктів чи графіки Вені для порівняння.	послідовності, систематизції понять, ідей, уявлень за допомогою графічних організаторів
Діаграми розсіювання для порівняння пар	Використовується для відображення відносин між двома змінними.	Навчити відображувати відносини між двома змінними
Математичні головоломки та таблиці	Використовується для відображення математичних шаблонів та вправ.	Формувати учнів навички швидких обчислень; спонукати до активного мислення; сприяти різносторонньому розвитку учнів, зміцненню їх знань з математичних дисциплін, виникненню внутрішніх мотивів навчання; розвивати кмітливість активізувати розумову діяльність учнів, сприяти удосконаленню математичних обчислень; забезпечити активність, зацікавленість учнів; виховувати інтерес до вивчення точних наук
Графічне представлення тексту	Використовуються для візуалізації оповіді або іншого тексту за допомогою малюнків та схем.	сформувати вміння працювати з графічними об'єктами у текстовому документі: вставляти, групувати, вирівнювати, переміщати, обертати та міняти розмір та положення відносно тексту; формувати навички роботи з текстовими документами сприяти розвитку логічного мислення, комп'ютерній

		<p>творчості та пізнавальних інтересів учнів; формувати в учнів уміння мислити та конструювати, удосконалювати навички роботи з текстовим документом.</p> <p>виховувати інформаційну культуру, естетичний смак та грамотність учнів, привчати їх до уважності, акуратності, дисциплінованості, посидючості; спонукати до активності; підвищувати загальний навчальний рівень.</p>
<p>Карта з питаннями та відповідями</p>	<p>Графічний спосіб представлення інформації який суперечить у вивчених фактах.</p>	<p>розглянути призначення редактора карт знань, алгоритм побудова інформаційних моделей в редакторі карт знань; навчитися структурувати відомості з використанням карт знань, створювати карти знань; сприяти всебічному розвитку особистості; розвивати практичні вміння та навички учнів щодо наочного представлення інформації за допомогою комп'ютера, продовжувати розвивати в учнів логічне мислення, науковий світогляд на основі відомостей про використання карт знань;</p>

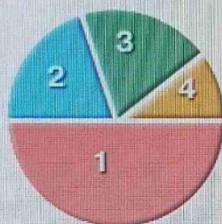
		виховувати інформаційно-освічену людину, свідоме ставлення до формування інформаційної та комунікативної компетенції.
План класу	Використовується для відновлення розташування стільців та столів у класі.	Навчити вірному рзташуванні стільці та столів згідно з плном
Лінійки та годинник на годиннику	Використовується для навчання та вимірювання часу.	Навчити учнів вимірювати час
Графік кольорів	Використовується для навчання основних кольорів та їх змішування.	Навчити учнів вірно змішувати кольори та які з них основні

У підручнику «Я досліджую світ», 1 частина , 3 клас (Ірина Грущинська, Зоя Хитра), під час вивчення теми «У чому неповторність людини?» , авторами прпонується виконання учнями завдань с. 5





Розгляньте колову діаграму, щоб довідатися, які чинники впливають на ваше здоров'я. Які з них залежать від вас, а які — ні? **Обговоріть.**



- 1 — спосіб життя
- 2 — стан навколишнього середовища
- 3 — спадковість
- 4 — медичне обслуговування

На стан здоров'я кожної людини найбільше впливає її *спосіб життя*. Тому можна сказати, що **твоє здоров'я залежить від тебе**. Дотримання розпорядку дня, правил гігієни, уникнення шкідливих звичок, виконання фізичних вправ, доброзичливе ставлення до тих, хто поруч, є запорукою доброго здоров'я. Твоє здоров'я також залежить від *стану довкілля*.

- **Роздивись** таблицю. **Зроби висновок:** на які групи поділяють корисні копалини?

ПАЛИВНІ (ГОРЮЧІ)

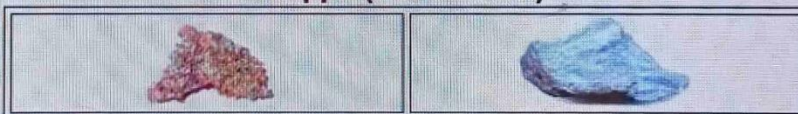


Торф

Кам'яне вугілля

Природний газ

РУДНІ (МЕТАЛІЧНІ)



Мідна руда

Залізна руда

НЕРУДНІ (НЕМЕТАЛІЧНІ)



Граніт

Вапняк

Пісок

- **Розкажіть**, як людина може впливати на кожну із цих складових частин.



Розгляньте з дорослими кілька балончиків з аерозолями й електричні прилади. Знайдіть на них застережні знаки й написи. **Поясніть**, що вони означають.



Теплі кольори Холодні кольори

Q Досліді, з якими кольорами найкраще поєднуються червоний, жовтий, зелений, синій, фіолетовий. Скористайся підказками на малюнках.



Графічна інформація в початковій школі часто використовується як засіб для зрозумілого представлення матеріалу та створення інтерактивного та цікавого навчання для дітей.

Ці типи графічної інформації сприяють візуальному сприйняттю та полегшують розуміння матеріалу для молодших школярів.

У своєму дослідженні графічну діяльність ми розглядаємо як цілісний багатогранний процес, який являє собою взаємодію розумових та практичних дій, спрямованих на створення уявлень про просторові властивості предметів та їх умовне відображення на площині або відтворення цих просторових властивостей в уяві на основі існуючих умовних зображень. Розумові дії в графічній діяльності на уроках ЯДС є передумовою створення образів, які відображають просторові властивості і відношення предметів [4, 62]. Адже «тільки на основі створеного образу з'являється уявлення про предмет або виконується зображення його» [42, 67]. Від правильності та повноти створеного образу безпосередньо залежить сприйняття властивостей зображеного предмета та інформаційна наповненість і виразність виконаного на його основі висновку.

Аналіз змісту образного мислення на уроках ЯДС дає підстави вважати, що за своєю суттю процеси створення образів виступають психологічною основою графічної діяльності, пов'язаної з читанням та виконанням графічної інформації. В основі створення графічного образу лежить ряд послідовно взаємопов'язаних психологічних процесів: органи відчуття (зір, дотик, слух) \Rightarrow відчуття \Rightarrow сприйняття \Rightarrow уява \Rightarrow мислительні операції, образне мислення, пам'ять \Rightarrow образ \Rightarrow практичні дії, спрямовані на відображення образу у вигляді конкретного зображення [75, 27].

Проведений нами всебічний аналіз типових графічних завдань курсу ЯДС показав, що процес їх розв'язання завжди наповнений розумовими діями, в основі яких лежать мислительні операції. Під графічним завданням ми розуміємо «навчальну проблему, яка передбачає умовне відображення просторових властивостей предмета за допомогою розумових і практичних дій, в основі яких лежать певні знання про правила виконання та оформлення висновків і уміння застосовувати їх на практиці» [19, 48].

Виходячи з того, що в графічному завданні зосереджується потреба в практичному застосуванні знань і на їх основі формуються відповідні уміння,

головним засобом розвитку розумових операцій в учнів на уроках ЯДС в процесі дослідження було обрано саме графічні завдання. Організаційно-методичною основою забезпечення цього є обґрунтована в дослідженні В.К. Сидоренка система графічних завдань [60]. Критерієм вибору цих задач виступала їх можливість для активного включення школярів в розумову діяльність. Тобто відбираються саме ті завдання, процес розв'язування яких ґрунтується на мислительних операціях.

Порівняльний аналіз та співставлення типових графічних завдань з курсу ЯДС у залежності від їх можливостей для розумового розвитку учнів дозволив нам розділити їх на дві групи, кожна з яких має свої відмінні специфічні особливості.

Виконаний у процесі проведення дослідження аналіз психологічних основ розумової діяльності школярів на уроках ЯДС дає підстави стверджувати, що процес розв'язування графічних завдань являє собою складну взаємодію:

- 1) психічні та психологічні процеси, в основі яких лежать розумові операції, які виконують учні;
- 2) процеси просторової уяви, що забезпечують створення уявлень про об'ємні форми предметів;
- 3) графічні знання та вміння, необхідні для зображення об'ємних форм предметів на площині [26, 53].

Здатність учня розв'язувати будь-яку графічну задачу базується на знанні теоретичного матеріалу, правил і положень курсу УДС, навичках виконання графічних побудов та розумінні активного функціонування простору зображення та певного набору розумових операцій, необхідних для його вирішення [16, 37].

На основі поглибленого вивчення діяльності учнів під час розв'язування графічних задач науковці розробили узагальнену структуру процесу розв'язування будь-якої графічної задачі. Ця структура визначає місце і зміст операцій відображення на кожному етапі вирішення графічної задачі,

починаючи від аналізу її стану і закінчуючи перевіркою отриманого результату. Він включає чотири етапи, кожен з яких має певний операційний склад навичок:

1. Графічний аналіз стану завдання (сприйняття та усвідомлення завдання, що міститься в статусі завдання; аналіз даних, наданих у статусі завдання; визначення повноти даних статусу завдання - достатність, недостатність, надмірність; визначення того, що тип, до якого належить це завдання; створення просторових представлень даних, наданих в умові призначення.)

2. Визначити послідовність розв'язування графічної задачі (визначити графічні дії, усі з яких необхідні для розв'язання задачі; подумки встановити раціональну послідовність виконання графічних дій; відновити в пам'яті (відтворити) теоретичні знання, правила і норми, необхідні для вирішення задачі; подумки провести аналогії з раніше розв'язаними проблемами; передбачити (створити картину) кінцевий результат розв'язання задачі та співвіднести його з умовою.)

3. Реалізація плану розв'язання графічної задачі (уявна модифікація та трансформація вихідних зображень, створених на основі обробки даних умов задачі; застосування теоретичних знань, правил і нормативних положень для реалізації графічних дій відповідно до умов задачі; багаторазове взаємне перекодування просторових зображень у плоскі зображення; практичне виконання графічних дій у вигляді конкретних геометричних побудов контурів зображень та їх елементів; доповнення зображень, створених символічними та знаковими позначеннями, сумісними з умовою завдання.)

4. Контроль і корекція отриманого результату (співвідношення і узгодження отриманого результату з вихідними даними умови завдання; аналіз причин відхилення кінцевого результату від умови завдання (за наявності); доповнення і уточнення кінцевий результат вирішення завдання.)
[31, 51].

У розробленій структурі кожен етап розв'язання графічної задачі наповнюється певними розумовими діями, заснованими на виконанні розумових операцій.

Можливості цілеспрямованого розумового розвитку молодших школярів на курсах ЯДС забезпечуються знаннями кожного вчителя щодо можливостей графічних задач для цього, структури узагальненого вміння розв'язувати графічні задачі та підкріплюються його готовністю до цієї діяльності.

Методист Малецька І.В. визначила дидактичні умови, які мають забезпечити графічний розвиток школярів на заняттях з ЯДС:

- 1) усвідомлення вчителем необхідності досягнення графічного розвитку школярів у навчанні ЯДС;
- 2) рівень підготовки викладача до здійснення графічного розвитку учнів на курсах ЯДС;
- 3) системність в організації практичної діяльності школярів на курсах ЯДС, яка базується на чіткій системі вправ і графічних завдань;
- 4) відсутність у процесі розв'язування графічних завдань елементів, пов'язаних із непродуктивною діяльністю учнів [38, 64].

У процесі науково-методичного дослідження доведено, що ефективність розумового розвитку школярів значною мірою залежить від систематичного залучення їх до графічної діяльності. Тому важливо, щоб ця діяльність проходила послідовно і систематично на кожному з уроків ЯДС.

Ретельний аналіз літературних джерел про психологічні умови графічної діяльності показав, що основне місце в них дослідники відводять формуванню просторової уяви та процесів мислення.

У взаємодії людини з навколишнім середовищем надзвичайно важливим є сприйняття простору. Це необхідна умова для його орієнтації в цьому середовищі. У процесі сприйняття простору виділяють сприйняття величини, форми, об'єму та відстані навколишніх предметів [7, 21, 22]. Взаємодія людини з навколишнім середовищем включає саме тіло людини з його

характерною системою координат. Людина, яка пізнає світ, сама є матеріальним тілом, яке займає певне місце в просторі і має певні просторові характеристики: розмір, форму і розміри тіла, напрямок руху в просторі.

Встановлено, що «основою різноманітних форм просторового сприйняття є функціонування комплексу аналізаторів, які взаємодіють між собою. Особливу роль у просторовій орієнтації відіграє аналізатор руху, який використовується для встановлення цієї взаємодії» [21, 53]. Особливі механізми просторової орієнтації включають нейронні зв'язки між двома півкулями в аналітичній діяльності: бінокулярний зір, бінауральний слух, бімануальний дотик і т.д.

Найбільш інформативною ознакою, яку слід виділити при знайомстві з формою, є контур. Зорова система повинна не тільки встановити межу між об'єктом і фоном, а й підтримувати її. Це робиться за допомогою рухів очей, які ніби повторно виділяють контури, і є необхідною умовою для створення зображення форми об'єкта.

Сприйняття розміру і форми залежить від попереднього досвіду людини. Чим більше людина знає про конкретну форму, тим легше її відрізнити від інших форм [50, 21].

При сприйнятті об'єму або глибини предметів основну роль відіграє бінокулярний зір. При бінокулярному зорі зображення потрапляє на розрізнені, тобто незбіжні, точки сітківки правого і лівого ока. Коли зображення потрапляє на однакові, тобто повністю збігаються, точки сітківки, воно сприймається як плоске. Якщо розбіжність зображення предмета дуже велика, зображення починає сприйматися подвійно. Отже, якщо з відстані кількох метрів подивитися на вертикально висить шнурок і при цьому тримати перед очима олівець, то побачите два олівці. Зміщуючи погляд у бік олівця, ми матимемо подвійне сприйняття мережива. Якщо розбіжність не перевищує певного значення, виникає сприйняття глибини.

Коли ви бачите двома очима одночасно, відповідне подразнення правого ока і лівого ока поєднується в відділах мозку зорового аналізатора. Створюється враження об'ємності об'єкта, що сприймається [68, 17].

Враховуючи віддаленість предметів, велике значення в сприйнятті простору має взаємне розташування світла і тіні, яке залежить від розташування предметів. Людина помічає ці особливості і вчиться, використовуючи світло і тінь, правильно визначати розташування предметів у просторі.

Нюх і слух беруть участь у сприйнятті простору, особливо на відстані. По запаху, наприклад, можна визначити, що поруч є їдальня, по звуку кроків можна розпізнати, далеко чи поблизу нас йде людина.

Вивчаючи структурну будову предметів зображення, їх просторове положення, пропорції, форму, колір, розподіл світла і тіні, учні одночасно пізнають закони краси, які приховані у формі, пропорціях, кольорі і які виражаються в м'якості, витонченість ліній і контурів.

Для успішного виконання графічної розробки учнів велике значення має навчання учнів правилам композиції (розміщення малюнка на аркуші), перспективі та правилам пропорційної побудови малюнка. Спостерігаючи за предметами, діти вчать гармонії пропорцій і кольорів. Поліпшується зір учня, що дозволяє помічати різні відтінки кольорів на предметах [60, 46]. Спостерігаючи навколишнє, споглядаючи предмети, явища, природу, учні прагнуть передати свої враження в малюнках, але, не володіючи достатніми графічними навичками, опиняються в скрутному становищі. Завдання вчителя — ознайомити учнів із принципами й прийомами реалістичного зображення, навчити щиро й компетентно передавати навколишнє.

Розвиток сприйняття пов'язаний з переходом дитини молодшого шкільного віку від засвоєння графічних зображень, поданих на уроках малювання, до засвоєння графічних схем, які використовуються на уроках ЯДС. З'являється нова можливість: читання графічних схем: планів, елементарних креслень і простих карт. Графічне зображення включає зорові

образи об'єкта, уявлення про те, як цей об'єкт повинен бути зображений, а також рухові уявлення про зміни об'єкта внаслідок розташування, світла, погоди, тіні тощо.

Ускладнення сприйняття графічного зображення об'єкта пов'язане з візуальним та інтелектуальним реалізмом. Перший забезпечує можливість створення графічного образу, що виникає з безпосередніх зорових вражень теми, другий - з узагальнених знань про цю тему. Поряд із оволодінням сенсорними еталонами (формою, кольором) старшокласник набуває вміння сприймати навколишній світ за власними відчуттями, що звільняє його від кольорових та інших стереотипів (трава зелена, небо блакитне, небо зелене, небо синє сніг білий).

Все більше розвивається рішучість, активність сприймання. Поглиблюються повнота і точність сприймань, покращується спостережливість. Ускладненими є деякі види сприйняття, зокрема, такі як сприйняття простору, часу та графічних образів. У цей час серйозно трансформується характер образотворчої та графічної діяльності: зображуючи навколишнє, діти тепер орієнтуються не на свої уявлення, а на зорову відповідність. Їх все більше цікавить вірогідність, правдоподібність образу [27, 54].

Виникає протиріччя між життєвим досвідом і низьким рівнем графічної майстерності, що часто призводить до невпевненості у своїх силах і здібностях, апатії, скепсису, критичності мислення і, як наслідок, втрати самоповаги інтересу до графічної діяльності; зникають щирість і сміливість творчого процесу, свобода творчої уяви; малюнки втрачають чистоту і велич колориту, особливу виразність.

Однією з найважливіших передумов успішного викладання ЯДС є розвиток спостережливих і просторових уявлень учнів. Спостережливість — це вміння бачити природу, помічати її істотне, тобто вміння визначати пропорції, світлотінь, колір, особливості конструктивної будови предмета, його просторове розташування.

Успішному розвитку вміння дітей бачити значною мірою сприяє добре організоване спостереження за предметами в процесі створення графічного зображення. Необхідно, щоб у будь-якому випадку була поставлена конкретна мета такого спостереження, інакше враження дітей будуть нечіткими, пасивними, випадковими. Виконання спостережень передбачає постановку кінцевої мети (кінцевого завдання), поставленої перед учнями на початку уроку, а також виконання учнями конкретних завдань протягом усього уроку ЯДС [16, 18].

Висновки до розділу 1

Формування вміння аналізувати та інтерпретувати є аспектом освіти в початкових класах. Ось деякі теоретичні засади, які можна отримати при цьому:

Розвиток мислення: важливо стимулювати розвиток різних видів мислення, таких як аналітичне, синтетичне та критичне мислення. Вправи, спрямовані на розвиток цих аспектів, допомагають учням аналізувати інформацію.

Стимулювання цікавості та допитливості: розгортання учнівської цікавості та заохочення допитливості є ключовими. Це можна досягти через постановку, обговорення цікавих тем, а також надання можливостей досліджень для самостійних запитів.

Розвиток навичок читання та розуміння текстів: Вивчення читання та розуміння текстів додатково учнями вивчати інформацію, аналізувати її та робити висновки. Важливо навчити учнів ділитися основну інформацію, розпізнавати ключові ідеї та визначати зв'язки між подіями.

Використання вправ на критичне мислення: Вправи спрямовані на критичне мислення, допомагають учням аналізувати інформацію критично, оцінювати її достовірність та робити обґрунтовані висновки.

Системний підхід до навчання: Важливо отримати системний підхід до навчання, який дозволяє учням бачити велику картину та розуміти зв'язки між ефективними елементами інформації.

Використання відкритих завдань та проектів: Відкрите завдання та проекти не дозволяють учням самостійно аналізувати інформацію, ставити питання та розв'язувати проблеми.

Розвиток навичок взаємодії з іншими: робота в групах та обговореннях з іншими учнями сприяють розвитку навичок аналізу та інтерпретації, хоча учні можуть взаємодіяти, розділятися точками зору та навіть розв'язувати проблеми разом. Ці теоретичні засади варто інтегрувати в навчальний процес для того, щоб сформувати учнів початкових класів вміння аналізувати та інтерпретувати інформацію

РОЗДІЛ 2

ФОРМУВАННЯ У УЧНІВ 3-Х КЛАСІВ ПОШУКУ НЕОБХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ РОБОТІ З ГРАФІЧНИМ МАТЕРІАЛОМ

2.1. Аналіз передового педагогічного досвіду щодо формування вміння аналізувати в учнів початкових класів

Розглянемо метапредметні результати опанування природничої освітньої галузі у початковій школі:

1) формування вміння працювати з різними типами інформації, здійснювати її пошук;

2) освоєння способів вирішення проблем творчого та пошукового характеру;

3) формування вміння планувати, контролювати та оцінювати навчальні дії відповідно до поставленого завдання та умов його реалізації; визначати найефективніші способи досягнення результату;

4) формування вміння розуміти причини успіху/неуспіху навчальної діяльності та здатності конструктивно діяти навіть у ситуаціях неуспіху;

5) використання різних способів пошуку (у довідкових джерелах та відкритому навчальному інформаційному просторі мережі Інтернет), збору, обробки, аналізу, організації, передачі та інтерпретації інформації відповідно до комунікативних та пізнавальних завдань та технологій навчального предмета; у тому числі вміння вводити текст за допомогою клавіатури, фіксувати (записувати) у цифровій формі вимірювані величини та аналізувати зображення, звуки, готувати свій виступ та виступати з графічним супроводом; дотримуватись норм інформаційної вибірковості, етики та етикету;

6) оволодіння навичками читання з розумінням текстів різних стилів та жанрів відповідно до цілей і завдань; усвідомлено будувати мовленнєвий

вислів відповідно до завдань комунікації та складати тексти в усній та письмовій формах;

7) оволодіння логічними діями порівняння, аналізу, синтезу, узагальнення, класифікації за родовидовими ознаками, встановлення аналогій та причинно-наслідкових зв'язків, побудови міркувань, віднесення до відомих понять;

8) оволодіння початковими відомостями про сутність та особливості об'єктів, процесів та явищ дійсності (природних, соціальних, культурних, технічних та ін.) відповідно до змісту конкретного навчального предмета;

9) оволодіння базовими предметними та міжпредметними поняттями, що відображають суттєві зв'язки та відносини між об'єктами та процесами;

10) вміння працювати у матеріальному та інформаційному середовищі початкової загальної освіти (у тому числі з навчальними моделями) відповідно до змісту конкретного навчального предмета [37].

Особливу групу загальнонавчальних універсальних процесів становлять знаково-символічні дії:

1) моделювання-перетворення об'єкта із чуттєвої форми в модель, де виділено суттєві характеристики об'єкта (просторово-графічна або знаково-символічна);

2) перетворення моделі з виявлення загальних законів, визначальних цю предметну область [16].

Термін «інформація» походить від латинського слова *informatio*, що означає відомості, роз'яснення, виклад.

Найбільш уживаними визначеннями є такі:

- інформація – повідомлення, що інформує про стан справ або про чиясь діяльність, відомості про що-небудь. Надавати інформацію. Газетна інформація Неправильна інформація.

- інформація – це відомості про осіб, предмети, факти, події, явища або процеси незалежно від форми їх подання, а також процес їх передачі та отримання;

- інформація – відомості про навколишній світ і процеси, що протікають у ньому, сприймані людиною або спеціальним пристроєм [7].

Таким чином, інформація – це нові відомості, що передаються людьми усним, письмовим та іншим способом. Основними властивостями інформації є: достовірність, повнота, точність, своєчасність, доступність та стислість.

Перетворення, інтерпретація та застосування інформації передбачає такі вміння:

- 1) упорядковувати інформацію;
- 2) порівнювати між собою об'єкти;
- 3) розуміти інструкцію до виконання завдання, подану різними способами (словесно, у вигляді таблиці, мальованої схеми);
- 4) встановлювати прості зв'язки;
- 5) робити припущення та елементарні висновки, ґрунтуючись на особистому досвіді;
- 6) знаходити аргументи, що підтверджують висновки;
- 7) зіставляти та узагальнювати інформацію;
- 8) відповідати на поставлені у завданні питання [32].

Навчити учнів працювати із джерелами інформації – найважливіше завдання сучасного навчання. Вміння учнів здійснювати пошук інформації, необхідної для виконання навчальних завдань, має на увазі вміння знайти потрібні відомості, подані в різній формі (вербальній, ілюстративній, схематичній, табличній, умовно-знаковій), а також використовуючи різні джерела пошуку інформації (підручник, атлас карт, довідкова література, словник, Інтернет та ін.).

Зі сказаного вище можна зробити висновок, що найважливішим завданням сучасної системи освіти є формування сукупності «універсальних навчальних дій», що забезпечують компетенцію «навчити вчитися». Уміння здійснювати пошук необхідної інформації одна із найважливіших універсальних навчальних дій, оскільки це вміння необхідне виконання

навчальних завдань і знаходження потрібної інформації, поданої у різній формі.

2.2 Особливості роботи з інформацією у початковій школі

Сучасна інформаційна грамотність є особливим аспектом соціального життя, необхідним як предмет, кошти та результат соціальної активності, відображає характер і рівень практичної діяльності людей. Період навчання у школі – особливо значущий початку формування інформаційної грамотності (культури) особистості. І саме у початковій школі відбувається активізація розвитку пізнавальних здібностей та формування змістовних узагальнень та понять, світоглядних переконань.

У сучасних умовах суспільство та держава висувають школі нові вимоги. Якщо раніше визначальна функція школи полягала переважно у передачі учневі готових знань, то на даний момент школі важливо як передати нове знання, а й сформувати вміння і навички.

Нова українська школа – це виховання нових смислів, в центрі якого дитина та повага до кожної людини. НУШ – цікава, практична, безпечна та дружня до дитини школа. А для батьків – відкриті, чесні та налаштовані на співпрацю. Головна ідея нової української школи – формування навичок.

Серед пріоритетів нової української школи – радість від навчання як головний чинник розвитку особистості дитини. Тому навчання має відбуватися на основі особистісно орієнтованого, компетентнісного та комунікативного підходів, на цілісній предметній основі.

Основними перевагами НУШ є:

1. Розвиток емоційного інтелекту та критичного мислення.
2. Формування комунікативної компетентності.
3. Соціалізація дитини.
4. Адаптація та ігрова діяльність.
5. Відсутній авторитарний тиск з боку вчителя.
6. Формування ставлення до вчителя як до старшого товариша.

7. Свобода і дисципліна гармонійно поєднуються.
8. Вміння працювати в команді.
9. Дружня атмосфера та інші переваги.

Головна перевага, яку відзначають і вчителі, і батьки, це те, що діти вчать працювати в команді та брати відповідальність. Величезною перевагою для вчителів є те, що їм не потрібно дотримуватися суворої навчальної програми. Якщо діти погано засвоїли предмет, учитель може приділити йому більше уваги. Крім того, викладачі тепер користуються академічною свободою. Вони можуть готувати власні програми, обирати підручники, методи навчання та стратегії. Замість того, щоб запам'ятовувати факти та поняття, учні навчатимуться навичкам. Це динамічне поєднання знань, умінь, навичок, способу мислення, поглядів, цінностей та інших особистісних якостей, які визначають здатність людини успішно соціалізуватися, здійснювати професійну чи навчальну діяльність.

Тобто формується ядро знань, на яке буде накладено вміння використовувати ці знання, а також ті цінності та навички, які знадобляться випускникам українських шкіл у професійному та особистому житті [66].

Організація виховної роботи у 1-4 класах закладів загальної середньої освіти здійснюється відповідно до законів України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», стратегії національно-патріотичного виховання дітей та молоді, Концепція нової української школи, Державний стандарт початкової освіти.

Пріоритети реформи загальної середньої освіти, визначені концепцією Нової української школи, відображені в Державному стандарті початкової освіти (2018).

Державний стандарт діє з 1 вересня 2018 року для учнів, які навчаються за програмами повної загальної середньої освіти з дванадцятирічним терміном навчання. Передбачає організацію навчально-виховного процесу за діяльнісним підходом на інтегрованій основі з перевагою ігрових методів у I циклі (1-2 класи) та на інтегровано-предметній основі в II циклі (3-4 класи).

Державний стандарт і концепція нової української школи описують формування умінь, навичок і навичок. Більшість із них можна розвинути саме шляхом організації роботи з графічним матеріалом (креативність, креативність, критичне мислення, комунікативна компетентність та дослідницькі здібності тощо).

Програма за Р. Б. Шияном містить навчальні цикли, які включають низку знань. Він спрямований на формування навичок усного мовлення, тому під час проектної діяльності розвиток критичного та творчого мислення поєднується з умінням формувати висловлювання, будувати думки та викладати їх за допомогою розповіді на публіку. Обидві програми визначають метод проектів як один із основних видів діяльності при організації навчальної діяльності в рамках інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

Наступним кроком є розгляд посібників інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Проаналізувавши інформацію з сайту Інституту модернізації змісту освіти, де розміщені електронні версії підручників, виявлено, що розроблено декілька варіантів підручників за типовими навчальними програмами та НУШ 2 (Р. Шияна). Кожен набір складається з двох частин, у яких по-різному розподілено навчальний матеріал. У більшості підручників «Я досліджую світ» представлено проектне навчання, подано теми та план реалізації проекту. Наведемо приклади використання проектної діяльності за підручниками «Я досліджую світ» 1-3 класи, за програмами Р.Б.Шиян. Аналізуючи зміст посібників, можна відзначити багато позитивних моментів, які дають багато дидактичних можливостей для застосування методу проектів. Проведений аналіз підтверджує, що навчальні проекти з більшості предметів мають інтегрований характер і спрямовані на формування досвіду практичної діяльності учнів.

У посібниках «Я досліджую світ» (у 2-х частинах) частина 1 - Бібик Н.М., Бондарчук Г.П.; частина 2 - Корнієнко М. М., Зарецька І. Т., Крамаровська С. М. - учні знайомляться з поняттями «проект», «колективний проект», «дослідницький проект». Етапи проектної роботи: визначення

предмета та мети, складання плану роботи проекту; знаходити різноманітні матеріали за тематикою проекту; продумувати кінцевий результат проекту (креслення, виробу); переглянути зібраний матеріал, вибрати той, який найкраще висвітлює тематику проекту; скласти підсумок проекту, написати коротку розповідь, щоб продемонструвати результати своєї роботи; повторити промову.

Наприклад, проект на тему «Історія школи». Встановлюється план і правила командної роботи. Хід: приєднатися до груп; визначити завдання; розподіл завдань, пошук інформації; оформлення демонстраційного матеріалу; презентація продукту проекту. Також у кожному пункті є рекомендації: зразки завдань (коли будувалася школа; відомі люди, які закінчили школи тощо), як підготувати матеріали (збирати фото; проводити інтерв'ю; відвідувати шкільну бібліотеку тощо) та що можна кінцевий продукт (портфоліо; малюнки)) (підручник для 3 курсу).

У всіх інших посібниках проекти представлені у вигляді завдань. План роботи та її організація не визначені (1-3 класи).

Аналіз підручників чітко показує, що навчальний матеріал підручників за програмою викладено більш структуровано, є взаємне звернення до відповідних частин, якщо вивчається тема (об'єкт, явище, процес тощо), спільна для всіх галузей. У першому класі виконуються завдання проектного характеру, але визначення не використовується в робочому процесі.

Поняття «проект» вводиться в кінці другого курсу. Пояснюється його структура, робочі етапи, вимоги та загальні характеристики. Робота над проектом проводиться за всіма правилами. У третьому класі чітко визначені теми проектів, уточнений робочий процес. Предмет має інтегрований характер, переважно поєднує природничу сферу з мистецькими дисциплінами, досить поширеними є лінгвістичні та літературні завдання. Натомість програма Р. Б. Шияна має більш загальну дослідницьку структуру. Зміст, реалізований у підручниках, більше відповідає мультидисциплінарності, ніж інтегрованості.

Вибирається тема (об'єкт, явище, процес тощо), яка розглядається під кутом зору різних предметів, а також наявні модулі однієї області. Вдало поєднувати зміст різних галузей із технологічним, коли об'єкт дослідження виготовляють/моделюють самі діти. Концепція проекту чітко не передбачена, вона вводиться на другому курсі, перед цим діти працюють із завданнями проектного типу. Предмети різноманітні, інтегровані переважно в мистецькі дисципліни, мову та літературу. В цілому підручники придатні для використання на уроках інтегрованого курсу заходів проектів «Я досліджую світ».

Отже, проаналізувавши концепції Нової української школи загалом та викладання предметів курсу «Я досліджую світ» зокрема, можна зробити висновок, що Нова українська школа є ключовою реформою МОН.

Мета полягає в тому, щоб створити школу, в якій буде приємно вчитися і яка дасть учням не тільки знання про те, як воно є зараз, але й можливість застосовувати їх у повсякденному житті. Нова українська школа – це школа, куди люблять ходити учні. Тут прислухаються до їхньої думки, вчать критично мислити, не боятися висловлювати власну думку та бути відповідальними громадянами. Разом з тим і батьки люблять відвідувати цю школу, адже тут панує співпраця та взаєморозуміння.

Крім того, освітня реформа вимагає не лише змін у навчальних програмах, а й головного рушія покращення освіти – самого вчителя. Адже від нього залежить, чи буде дитині цікаво вчитися, чи зрозуміє матеріал і, зрештою, чи почуватиметься вона добре в школі та впевнено поза нею.

Учитель нової української школи розуміє, приймає і допомагає іншим прийняти особливості кожної дитини. Він не критикує, а підказує. Не потрапляє в кадр, але допомагає побачити талант.

Отже, загалом сучасний державний стандарт, навчальні програми, підручники інтегрованого курсу «Я досліджую світ» створюють дидактичні можливості для проектної діяльності учнів початкової школи. Використання в процесі навчання учнів сучасного підручника «Я досліджую світ» допоможе

вчителю забезпечити реалізацію завдань концепції нової української школи та сформувати у дітей проектні вміння: навички пошуку нової інформації, розвиток навичок критичного та творчого мислення, планування, створення та презентації власних думок, забезпечення соціалізації школяра.

Щоб відповідати даному портрету учня початкової школи, учням необхідно працювати з інформацією, отримувати важливу для себе, набувати первинного досвіду критичного ставлення до отриманої інформації, зіставляючи її з інформацією з інших джерел та наявним життєвим досвідом.

Державним стандартом початкової освіти визначено вміння працювати з різними даними: вербальними, текстовими, графічними, цифровими, табличними. Молодші школярі працюють з таблицею на всіх уроках, оскільки інформація, подана в табличній формі, відрізняється наочністю, стислою і чіткістю. Це дозволяє учням краще розібратися в предметному матеріалі, швидше знайти, зафіксувати, запам'ятати та за необхідності відтворити необхідну інформацію.

Знайомство з основами інформаційної культури, а отже, і формування інформаційної грамотності, повинні починатися в період навчання дитини в 1-4 класах, оскільки запізніле формування одних структурних компонентів інформаційної грамотності через психологічні особливості розвитку особистості може призвести до неможливості розвитку інших [15].

Зміст дій з інформацією у початковій школі представлено трьома групами навчальних дій (умінь), що характеризують інформаційну діяльність молодших школярів:

1. Пошук, відбір, фіксація інформації, що передбачає вміння знаходити інформацію за заданою основою, суттєвими ознаками, представлену у явному та неявному вигляді, проводити селекцію знайденої інформації, фіксувати інформацію різними способами: словесно, як таблиці, мальованої схеми, графічно тощо.

2. Перетворення, інтерпретація та застосування інформації, що передбачає вміння впорядковувати інформацію за заданою або самостійно

обраною основою, порівнювати між собою об'єкти, розуміти інструкцію до виконання завдання, подану різними способами (словесно, у вигляді таблиці, мальованої схеми), встановлювати прості зв'язки, робити припущення та елементарні висновки, ґрунтуючись на особистому досвіді, знаходити аргументи, що підтверджують висновки, зіставляти та узагальнювати інформацію, відповідати на поставлені у завданні питання.

3. Оцінка достовірності інформації, що передбачає вміння висловлювати оцінні судження та свою точку зору, на основі наявних знань, життєвого досвіду ставити під сумнів достовірність інформації, представленої в різних видах, виявляти недостовірність отриманих відомостей, прогалини в інформації та знаходити шляхи заповнення цих прогалин [23].

Згідно з Типовою освітньою програмою початкової освіти, випускник навчиться: читати нескладні готові таблиці, заповнювати нескладні готові таблиці та читати нескладні готові стовпчасті діаграми.

Також випускник отримає можливість навчитися:

- читати нескладні готові кругові діаграми;
- добудовувати нескладну готову стовпчасту діаграму;
- порівнювати та узагальнювати інформацію, подану в рядках та стовпцях нескладних таблиць та діаграм;
- розуміти найпростіші вирази, що містять логічні зв'язки та слова («...і...», «якщо... то...», «вірно/невірно, що...», «кожен», «все», «деякі», «не»);
- складати, записувати та виконувати інструкцію (простий алгоритм), план пошуку інформації;
- розпізнавати ту саму інформацію, подану в різній формі (таблиці та діаграми);
- планувати нескладні дослідження, збирати та подавати отриману інформацію за допомогою таблиць та діаграм;

- інтерпретувати інформацію, отриману під час проведення нескладних досліджень (пояснювати, порівнювати та узагальнювати дані, робити висновки та прогнози) [27].

При аналізі зразкової програми було виділено такі види діяльності молодших школярів під час роботи з інформацією під час уроків курсу «Я досліджую світ»:

1) працювати з інформацією: знаходити, узагальнювати та подавати дані; використовувати довідкову літературу для уточнення та пошуку інформації; інтерпретувати інформацію;

2) розуміти інформацію, подану різними способами (текст, таблиця, схема, діаграма та ін.).

3) використовувати інформацію для встановлення кількісних та просторових відносин, причинно-наслідкових зв'язків;

4) порівнювати та узагальнювати інформацію, подану у рядках, стовпцях таблиці;

5) переводити інформацію з однієї форми до іншої [12].

Державним стандартом початкової освіти передбачено цілеспрямоване формування сукупності умінь працювати з інформацією та застосовувати ці вміння у повсякденному житті [12].

Завдання вчителів початкових класів сьогодні полягає не так у формуванні у школярів навички читання, як у забезпеченні можливостей для формування умінь працювати з інформацією як показника загального розвитку особистості.

Виникла потреба у формуванні умінь стійких навичок пошуку інформації, її аналізу, обробки, зберігання, поширення, надання іншим людям у максимально раціональній формі, тобто, у вихованні інформаційної культури [35].

Графічні засоби сприяють зростанню ефективності навчання, викликають інтерес до вчення, а також формують, розвивають практичні навички учнів, оскільки допомагають пов'язати теорію з практикою [39].

Розглянемо докладніше такі складові розділу «Робота з інформацією», як робота з таблицями та діаграмами.

Таблиці – поширене, досить простий та зручний зоровий засіб навчання. Головне дидактичне призначення таблиць у тому, щоб дати учням спосіб, якийсь орієнтир застосування правила, оволодіння поняттям, відбити закономірності, закладені основою правила чи поняття, полегшити процес запам'ятовування конкретного текстового матеріалу [10].

За допомогою таблиць вчитель демонструє частину матеріалу на занятті, проводить контроль знань та вмінь учнів. Кожен вчитель знає, що є безліч варіантів застосування таблиць на уроці.

Таблиця – це відомості про що-небудь, розташовані за графами. У педагогіці прийнято інший підхід до розгляду таблиць. Насамперед, таблиці ставляться до засобів реалізації принципу наочності. Принцип наочності один із найстаріших і найважливіших у дидактиці він означає, що ефективність навчання залежить від доцільного залучення органів чуття до сприйняття та переробки навчального матеріалу. Я. А. Коменський дав йому чітке формулювання у своєму відомому «золотому правилі» дидактики: все, що можливо, надавати для сприйняття почуттями: видиме для сприйняття зором, і т.д. "Немає нічого в інтелекті, чого б не було раніше у відчуттях" [40]. Робота з таблицями – це робота з інформацією, без чого в наш час не обійтися. Існує безліч видів таблиць, розглянемо лише деякі.

Таблиці навчальні – наочні посібники, що містять цифри, тексти чи графічні зображення, що ілюструють теми та розділи навчальних предметів. Розрізняють таблиці: ілюстративні, графічні, цифрові, текстові та змішані.

Ілюстративні таблиці складаються з низки окремих малюнків, невеликих картинок, портретів та інших зображень, супроводжуваних коротким пояснювальним текстом. З їх допомогою може бути показано послідовний розвиток будь-якого предмета, явища, процесу, взаємозв'язок та співвідношення предметів та явищ, угруповання їх за якоюсь ознакою чи принципом.

Графічні таблиці містять схеми, креслення, схематичні малюнки, діаграми, які супроводжуються коротким текстовим чи цифровим матеріалом.

Цифрові таблиці складаються переважно з цифрового матеріалу, що іноді супроводжується невеликими малюнками або графічними зображеннями.

Текстові таблиці відрізняються перевагою текстового матеріалу, що супроводжується в тих випадках, коли це необхідно, невеликими малюнками або допоміжними графічними знаками - стрілками, дугами, лініями та ін.

Змішані таблиці є поєднанням ілюстративного, графічного, цифрового чи текстового матеріалу (всіх чотирьох видів або лише деяких з них) у більш менш рівній пропорції.

Таблиці для вправ мають тренувальний характер. Вони допомагають закріпленню знань, що набувають учнів. Побудова таблиць досить різноманітна. Так, наприклад, для цифрових та текстових таблиць характерне розташування матеріалу колонками, стовпчиками, у вертикальних та горизонтальних графах, картатий сітці тощо. Така форма розташування матеріалу називається табличною [4].

Типи таблиць бувають описові (опис лише одного об'єкта) та порівняльні (опис кількох об'єктів).

Таблиці є одним із способів графічної організації матеріалу. Для складання таблиці необхідно слідувати алгоритму, наприклад:

- 1) прочитайте текст;
- 2) сформууйте структуру таблиці для систематизації інформації із запропонованого тексту;
- 3) визначте заголовки стовпців та рядків таблиці;
- 4) заповніть таблицю, витягуючи інформацію із суцільного тексту відповідно до структури таблиці [32].

Діаграма – це графічне зображення однорідних даних чи різнорідних відомостей у певний проміжок часу. Робота з діаграмами формує у учнів вміння бачити за статистичним матеріалом розвиток суспільних явищ,

визначати внутрішні зв'язки між ними. Діаграми використовуються і для порівняння або зіставлення досліджуваних явищ, процесів, обмежених у часі. Вони дозволяють лаконічно висловити складні процеси [26].

Діаграми діляться на площинні та просторові. З великої кількості типів діаграм вивчення у початковій школі слід вибрати класичні стовпчасті і лінійчасті діаграми (гістограми), і кругові (секторні).

Цілями діяльності учнів з вивчення діаграм є формування навички будови нескладних стовпчастих, лінійних і кругових діаграм, а також формування навички будови, порівняння, узагальнення, розпізнавання однієї й тієї ж інформації, представленої в рядках та стовпцях нескладних таблиць та діаграм. Крім того, слід формувати вміння інтерпретувати інформацію, отриману під час проведення нескладних досліджень (пояснювати, порівнювати та узагальнювати дані, робити висновки та прогнози); пред'являти інформацію як діаграм і таблиць.

У житті дитині доведеться, як правило, зустрічатися не із завданнями типу: заповни, доповни, а саме із завданнями на кшталт: перетвори, розкажи, перекажи. Отже, необхідно приділяти увагу завданням на оволодіння способами згортання та зберігання інформації, а отже – потрібні додаткові питання та завдання [39].

Проблему формування в молодших школярів умінь шукати та виділяти необхідну інформацію під час уроків «Я досліджую світ» можна вирішувати різними засобами навчання. Звернемо увагу, що вміння працювати з даними, згідно зі стандартом, передбачає вміння: вибирати інформацію з таблиці, знаходити необхідну інформацію на перетині рядків та стовпців, складати та читати діаграму, читати таблиці по вертикалі та горизонталі. І така форма подачі, систематизації та зберігання інформації, як таблиці та діаграми, є однією з найефективніших форм. У молодших школярів розвиненіша пам'ять наочно-образна, ніж смислова.

Враховуючи те, що молодші школярі працюють із таблицями практично на всіх уроках, оскільки інформація, представлена в табличній формі,

відрізняється наочністю, стислою і чіткістю, це дозволяє учням краще розібратися в предметному матеріалі, швидше знайти, зафіксувати, запам'ятати і при необхідності відтворити необхідну інформацію.

Надаю приклад для розгляду.

Тема 1 : Природа частина навколишнього світу.

Людину всюди оточує природа. Іноді ми настільки звикаємо до навколишнього світу, що перестаємо помічати найпрекрасніше, що створено природою. Це дуже погано! Не слід поспішати додому після шкільних уроків. Треба частіше озиратися навколо, помічаючи навіть дрібні перетворення, та радіти всьому живому: набряклим брунькам, співу солов'я, жовтенькій квітці, що зацвіла першою, хоча всюди ще лежить сніг. Рідна природа допомагає забути всі труднощі дня, відволікає від неприємних думок. Щоб відчутти себе ближче до природи, варто від'їхати за місто. Наприклад, відвідати ліс, луг, село, побувати на узбережжі моря, озера або річки. Навколишній світ, дійсно, є дивовижним.

Давайте поміркуємо, що саме ви спостерігаєте дорогою до дому?

Які об'єкти ви зустрічаєте дорогою додому?

Що спільного та відмінного між ними?

Завдання:Пропоную розглянути схему і доповнити її своїми спостереженнями.

- **Доведи** за допомогою схеми, що навколишній світ надзвичайно різноманітний. Добери власні приклади.



Створивши схему тіл (об'єктів) пропоную проглянути інформаційно-навчальне відео.

Завдання: На основі цього інформаційного джерела створити інтелектуальну карту «Живої природи», та «Неживої природи».



Що відноситься до неживої природи?



Що відноситься до живої природи?



За допомогою схема інтелект – карти радіальної організації, яка візуалізує певну інформацію у процесі її оброблення ми визначили та розподілили явища природи. За допомогою складених за певними правилами карт можна створювати, візуалізувати, структурувати й класифікувати ідеї та наочно представляти доволі складні концепції й великі обсяги інформації.

Таким чином, зробимо висновок, що розділ «Робота з інформацією» є важливим компонентом та невід'ємною частиною всього початкового загального освіти. Головною особливістю викладання є формування у молодших школярів вміння працювати з інформацією. Уміння працювати з інформацією включає: пошук, селекцію, фіксацію інформації; перетворення, інтерпретацію та застосування інформації; оцінку достовірності інформації.

Згідно з Типовою основною освітньою програмою початкової освіти випускник навчиться: читати нескладні готові таблиці, заповнювати нескладні готові таблиці та читати нескладні готові стовпчасті діаграми.

2.2. Методичні особливості роботи з графічною інформацією на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ»

Метою формування цілісної картини світу на уроках ЯДС є розробка та впровадження змісту вивчення навколишнього світу, орієнтованих на реалізацію таких умов: освоєння причинно-наслідкових зв'язків та відносин (уявлення про зв'язки та залежності в неживій та живій природі тощо); освоєння родо-видових (ієрархічних) відносин (уявлення про видове розмаїття в природі, про види рукотворних предметів тощо); освоєння просторових схем і відносин (уявлення про простір світу, частини світу та рідної країни) [5].

Формування цілісної картини світу під час уроків із курсу «Я досліджую світ» (далі – ЯДС) має такі провідні завдання:

1. Забезпечити постійне оновлення знань про навколишній світ, насамперед, про найближчий контекст, до якого включені учні.
2. Систематизувати знання та досвід, набутий молодшими школярами під час уроків ЯДС.
3. Допомогти учням опанувати здатністю усвідомлювати і тлумачити знання і досвід діяльності, відповідно до власної активної включеності в картину світу.

Систематизуючим чинником у створенні змісту уроків ЯДС було використання таких форм роботи, відповідних умовам успішного формування цілісної картини світу молодших школярів під час уроків ЯДС:

- освоєння причинно-наслідкових зв'язків та відносин (уявлення про зв'язки та залежності в неживій та живій природі тощо) – дослідження та досліди (експериментування);
- освоєння родо-видових (ієрархічних) відносин (уявлення про видове розмаїття в природі, про види рукотворних предметів тощо) - колекціонування (класифікація);
- освоєння просторових схем і відносин (уявлення про простір світу, частини світу та рідної країни) – подорож мапою [3].

Важливим фактором, що забезпечує активне формування цілісної картини світу у учнів, є постійне оновлення інформації, яку отримують діти: на кожному уроці вчитель розповідає невідомі їм цікаві, пізнавальні факти, часто перевантажуючи змістовну сторону навчального процесу. Проте, навіть за наявності високого пізнавального інтересу, молодший школяр найчастіше не спроможний сам встановити взаємозв'язок нових знань із власним досвідом.

Важливим є використання принципу безперервної допомоги учням у осмисленні власного досвіду, набутого в самостійній дослідницькій діяльності на уроках навколишнього світу. У цьому випадку перед школярами постають питання, що породжуються так званими «острівцями незнання» та потребують уточнення, роз'яснення, самостійного пошуку відповіді або варіантів відповідей. Це стає основою для закріплення в учнів звички осмислювати і пояснювати результати власного сприйняття і досвіду пізнання. Практична діяльність молодших школярів з вивчення навколишнього світу стає самостійнішою, більш усвідомленою.

Умова стимулювання пізнавальної активності учнів і включення до дослідницької діяльності реалізується в формі партнерської діяльності «педагог – учень» і «учень – учень» (робота у парах), де демонструються зразки дослідницької діяльності, а учні отримують можливість виявити власну дослідницьку активність.

Загальний тип структури уроку ЯДС включає:

1) Актуалізацію культурно-сміслового контексту, що «наводить» учнів на постановку питань, проблем, що стосуються певної теми. Наприклад, на уроці на тему «Для чого потрібна економіка?» педагог ставить дослідницьке евристичне питання: «Із попереднього розділу ми довідалися про те, що необхідно рослинам для життя і розвитку. Що потрібно людині для життя та розвитку? Все, що потрібно людям для життя, називають потребами. Сьогодні на уроці ми поговоримо з Вами про науку, яка вивчає цю проблему» [4].

2) Обговорення ідей, припущень учнів і педагога щодо питань, проблем, що виникли. Так, на уроці на тему «Вогонь, вода, газ» педагог ставить питання

«Як трапляються пожежі? Назвіть причини», звертаючи дітей до певного факту, умов виникнення явища, спонукаючи їх порівнювати – розрізняти та поєднувати факти та явища, встановлювати можливі зв'язки та відносини між ними.

3) Дослідна перевірка або предметно-символічна фіксація зв'язків та відносин між предметами, та явищами, що обговорюються. На уроці на тему «Дорожні знаки» учням пропонуються групи дорожніх знаків, а потім пропонується картка із завданням. Порадившись із сусідом по парті, необхідно виконати завдання у парі – з'єднати стрілкою поєднання слів, близьких за значенням.

4) Підбір предметного матеріалу, що забезпечує продовження «дослідження» у вільній діяльності учнів у класі чи вдома. Прикладом може бути підбиття підсумків уроків із теми «Вогонь, вода, газ». Так, учням пропонується як домашнє завдання придумати новий знак безпеки – наприклад, «Не суши білизну над газом» або «Бережи воду» [8].

Найбільш оптимальною формою уроку ЯДС у початковій школі ми вважаємо урок «відкриття» нових знань. Зміст та структура уроку «відкриття» нових знань передбачає наявність кількох взаємопов'язаних етапів, у яких реалізується міжпредметна інтеграція та залучення школярів до самостійної дослідницької діяльності.

Перший етап уроку – актуалізація знань.

Цей етап уроку відрізняється від традиційного, у якому, переважно, перевіряються знання, отримані на попередньому уроці. Урок «відкриття» нових знань носить проблемний, дослідницький характер, тому на першому етапі учням повідомляється тема уроку і пропонується згадати ті знання з пройденого, які можуть бути необхідні для вивчення нової теми. Отже, школярі самі виконують актуалізацію знань [1].

Основним методом такої актуалізації є правильно поставлені педагогом питання. Наприклад, можна використовувати питання у формі конкретної

ситуації (завдання), вирішення якої учні шукають самостійно, а не дають відповіді у вигляді вивченого поняття чи визначення.

Другий етап уроку – постановка проблеми.

Основною вимогою до проблеми уроку «відкриття» нових знань є її значення для молодших школярів. Звідси впливають характеристики доступності, пізнавального інтересу, взаємозв'язку з побаченим досвідом і вже освоєними знаннями, а також з необхідністю застосувати відомі знання та досвід у новій ситуації.

Способами формулювання проблеми уроку, що застосовуються на етапі експериментальної роботи, є: вирішення проблемної ситуації; включення учнів до «підведення діалогу»; повідомлення педагога з прикладом, що мотивує.

Третій етап уроку – спільне відкриття нових знань.

Зміст цього етапу становить вивчення науково обгрунтованих і доведених законів і правил, і навіть знайомство учнів із яскравими, наочними чи оригінальними прикладами їх застосування. Тут провідними методами роботи (дослідницької діяльності) є:

- висування школярами гіпотез та їх перевірка у формі спонукального діалогу;
- проблемний діалог;
- непроблемний діалог [2].

Продуктивною формою закріплення «відкритих» знань є робота з робочими зошитами. Виконання завдань у робочому зошиті дозволяє кожному учневі займатися у своєму індивідуальному темпі, що створює на уроці комфортну психологічну обстановку та підвищує продуктивність навчальної діяльності.

Так, після обговорення спонукальних гіпотез, сформульованих учнями, вчитель просить перевірити їх правильність з допомогою робочого зошита чи підручника, цим, мотивуючи молодших школярів до читання і виробляючи звичку звертатися до навчальної чи довідкової літератури у пошуках відповіді

на питання, вирішення проблем, із метою пошуку невідомої та необхідної інформації. Текст підручника у цьому разі постає як критерій перевірки істинності своїх знань, уявлень, думки.

Четвертий етап уроку – практикум із самостійного застосування та використання отриманих знань.

Названий етап є найтривалішою частиною уроку. Важливі ті знання учнів, якими вони можуть користуватися практично. Тому «відкриті» школярами знання повинні дозволяти описувати свої спостереження і пояснювати їхній власний досвід, допомагати відповідати на питання про навколишній світ. Тобто, фактично, молодшим школярам потрібні не самі знання, а практичні навички їх використання.

П'ятий етап уроку – рефлексія.

Останній етап уроку традиційно присвячений підбиттю підсумків проведеної спільної роботи учнів та педагога. Він надзвичайно важливий і займає досить багато часу, оскільки необхідно, щоб кожен із учнів, які виконували завдання, мав можливість взяти активну участь в обговоренні результатів роботи, виявити основний зміст теми, що вивчається, поділитися особливостями знайденого ним способу застосування отриманих знань із однокласниками.

Методи роботи на заключному етапі уроку, що дозволяють підбити попередні підсумки, такі:

- повторення основних понять з пройденої теми;
- встановлення взаємозв'язку нових понять між собою, а також із іншими темами, пройденими раніше;
- взаємний обмін досвідом розв'язання завдань із робочого зошита [4].

Остаточний підсумок підбивається педагогом, із урахуванням індивідуальних та спільних досягнень учнів [7].

Для навчання молодших школярів різним формам подання інформації щодо курсу ЯДС необхідне використання пошукових, пізнавальних форм діяльності. Важливість подібної роботи для формування цілісної картини світу

у молодших школярів на уроках ЯДС полягає в опануванні навичками цілеспрямованого збору та систематизації інформації, що забезпечується повторюваністю та регулярністю спостережень щодо місця та об'єктів. Наприклад, об'єктами спостереження можуть стати дерева та кущі, що ростуть на шкільному дворі; домашні та перельотні птахи та ін.

Важливим видом навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів щодо курсу ЯДС є експеримент, який би виявляв емпіричний рівень пізнання, активізуючи розумові і когнітивні процеси учнів. На відміну від спостереження, експеримент передбачає активну взаємодію школяра з об'єктами, що вивчаються, тобто, спирається на єдність знань і умінь.

Основною експериментальною формою є дослід, які дозволяє учням вивчити об'єкт чи явище у штучних умовах, у разі, коли це неможливо зробити за умов природних. Наприклад, повітря у ґрунті неможливо виявити візуально, але якщо ґрунт опустити у воду, це стає можливо. Виділення бульбашок повітря підтверджує його наявність у ґрунті та дозволяє учням зробити самостійний висновок.

Наочна дослідна форма подання інформації надзвичайно ефективна для молодших школярів, оскільки вона візуалізує матеріал для узагальнення та встановлення причинно-наслідкових зв'язків – найскладніших навичок для учнів початкових класів. Це спонукає педагога систематизувати дослідну роботу.

Необхідно наголосити, що зміст навчального матеріалу, види та форми роботи, що використовуються на уроках ЯДС, повинні бути спрямовані на підтримку пізнавальної активності учнів протягом усього уроку. Знання не даються у готовому вигляді. Учні спочатку висловлюють свої припущення, а потім шляхом осмислення – читання тексту, безпосередніх спостережень, виконання завдань пошукового характеру, перевіряють свої припущення та роблять відповідні висновки.

Навчальна інформація, представлена у вигляді того чи іншого різновиду графічного органайзера, незважаючи на стислість, містить всю сукупність

нюансів, властивостей та особливостей. Візуалізуючи навчальний матеріал, слід зважати на те, що наочні образи скорочують ланцюжки словесних міркувань і синтезують схематичний образ більшої «ємності», ущільнюючи інформацію.

Іншим дуже важливим аспектом використання візуальних навчальних матеріалів є визначення оптимального співвідношення наочних образів та словесної, символічної інформації. Поняттєве та візуальне мислення мають перебувати у постійній взаємодії. Вони розкривають у різних ракурсах досліджуване поняття, процес чи явище.

Словесно-логічне мислення дає більш точне і узагальнене відображення дійсності, але водночас це відображення є абстрактним. Візуальне мислення, своєю чергою, допомагає організувати ці образи, роблячи їх цілісними, узагальненими, повними.

Візуалізація навчальної інформації дозволяє вирішувати низку педагогічних питань:

- забезпечення інтенсифікації навчання;
- активізація навчальної та пізнавальної діяльності;
- формування та розвиток критичного та візуального мислення;
- зорове сприйняття та образне уявлення знань та загальнонавчальних дій;
- передача знань та розпізнавання їх образів;
- підвищення візуальної грамотності та культури.

Таким чином, візуалізація – це представлення числової та текстової інформації у вигляді графіків, діаграм, структурних схем, таблиць, карт [5].

Інструменти візуальної комунікації, які використовують наочні засоби вираження змісту, називаються графічними (візуальними) органайзерами [6]. Графічні органайзери – це всі засоби, які певним чином допомагають організувати інформацію на аркуші паперу (або екрані комп'ютера), щоб поліпшити її запам'ятовування, засвоєння, аналіз або застосування.

У молодших школярів завдання на візуалізацію будь-якої інформації розвивають пізнавальну діяльність, навички самостійної роботи, підтримують механізми пам'яті, спрощуючи процес запам'ятовування, осмислення та узагальнення інформації, але при цьому розвиваючи у них навички мислення високого рівня. Учні опановують способами пошуку, підтвердження, систематизації та аргументації інформації, знаходження міжпредметних зв'язків. Графічне представлення інформації сприяє розвитку вміння працювати з текстом, оскільки дозволяє навчитися формулювати головну думку, виділяти ключові слова, ділити текст на структурні частини, згортати інформацію у вигляді вторинних джерел (план, алгоритм, таблиця, схема), розгортати її («читати» формули, рівняння), перекодувати з візуального формату до словесного та навпаки.

Вміння, які набуваються учнями у процесі графічного представлення інформації на уроках із інтегрованого курсу «Я досліджую світ», матимуть значення в перебігу всієї освітньої діяльності, оскільки сприяють розвитку навички представлення інформації у логічному взаємозв'язку.

Існує безліч графічних технік (візуальних органайзерів), які допомагають вирішувати ті чи інші освітні завдання. Вони застосовуються як дидактичні засоби, що виконують наочні, комунікативні та когнітивні функції, а також для планування освітніх проектів, вирішення проблем, прийняття рішень, при дослідженнях для підтримки роботи учнів [1].

Залежно від мети, яку передбачає виконання окремого завдання, на заняттях використовується відповідний органайзер.

Для виявлення причинно-наслідкових зв'язків при описі багатофакторних явищ або подій використовуються органайзери «Риб'ячий скелет (Фішбоун)», «Ланцюги», «Ефекти», «Ялинка. Причини та ефект». Вони дозволяють вчителю визначити, зрозуміти та запам'ятати події та наслідки. Завдання формулюється за допомогою питань: «Які фактори спричинили подію Х?», «Чи є зв'язок між різними чинниками?», «Чи є різними фактори, що викликали подію Х, та фактори, що визначають її існування?» [2].

Для демонстрації подібностей та відмінностей між двома або більшою кількістю об'єктами використовуються органайзер порівняння та звіряння. Наприклад, щоб показати можливий логічний взаємозв'язок між явищами, можна застосувати «діаграму Венна», матрицю порівнянь/зіставлень, а для вивчення питання з двох сторін (аргументи «за» та «проти», переваги та недоліки, факти та думки) – Т-діаграму або квадрант (демонструє взаємозв'язок між двома наборами понять). Ключові питання: «Що чи хто порівнюється?», «Які подібності та відмінності?». Графічний органайзер «Діаграма Венна» можна застосувати під час підбиття підсумків занять, коли слухачі повинні показати подібності та відмінності певних мовних феноменів.

Для опису послідовності подій, дій основних персонажів або описів етапів ступеня вираженості якості предмета, для ранжування за ступенями значущості застосовують візуалізації «Градування», «Класифікація 9 ромбів», «Ланцюжок подій», «Цикл» (у разі циклічності заходів). Ключові питання: «Що оцінюється?», «Які граничні точки?», «З чого все почалося?», «Що було на наступних етапах?», «Чи пов'язані події між собою?», «Чим усе закінчилося?», циклічних візуалізаторів «Які основні вузли циклу?», «Як вони взаємодіють?», «Як відбувається повернення до вихідного стану?».

Побудова денотатних графів та діаграм зв'язку (візуалізації «Павутинна мережа», «Ментальна карта», «Причинна карта» та інші) потребує глибшого аналітичного роздуму. Ці органайзери допомагають виявляти логічні зв'язки між основними ідеями та різними факторами впливу, причинність та поетапне розгалуження. Ключові питання: «Яка категорія розглядається?», «Які підкатегорії має ця категорія, як вони взаємопов'язані?», «Які характеристики головної думки?», «Які функції описуваного предмета?» [6].

Одним із перспективних та оптимальних різновидів графічних органайзерів є інтелект-карта, запропонована американським психологом Т. Бьюзеном, який популяризував ідею інтелект-карт як ефективний спосіб роботи з інформацією.

Крім того, метод інтелект-карт завдяки візуалізації процесів мислення дозволяє:

- спостерігати когнітивні та особистісні зміни учнів в освітньому процесі та виявляти причини їх утруднень;
- розвивати креативність та творчий потенціал учнів;
- формувати комунікативні компетенції у ході співробітництва у процесі створення інтелект-карт;
- формувати загальнонавчальні компетенції (виокремлення головного у змісті почутого чи прочитаного; чітке формулювання думок, побудова нестандартних висловлювань із поставленого питання або теми; пропозиція різних варіантів вирішення проблем, вибір найбільш оптимального варіанту відповіді з урахуванням різних критеріїв; співпраця з усіма учасниками освітнього процесу при виконанні загального за планування послідовності дій у певному часовому проміжку; оцінка результатів своєї діяльності);
- підвищити працездатність та ефективність навчання;
- збагатити словниковий запас;
- покращувати види пам'яті (короткочасну, довготривалу, семантичну, образну) учнів [7].

У створенні інтелект-карт задіяні обидві півкулі, з яких ліва відповідає за слова, логіку, числа, аналіз, послідовність та впорядкованість, а права півкуля – за ритм, сприйняття кольорів, уяву, уявлення образів та розміри. У результаті формуються навчально-пізнавальні компетенції учнів, розвиваються розумові та творчі здібності, що застосовуються у будь-якій життєвій ситуації. Тому інтелект-карти не тільки ефективні, а й є універсальним інструментом сприйняття, обробки та запам'ятовування інформації, а також розвитку пам'яті, мислення, мовлення.

Таким чином, інтелект-карта – це один із способів візуалізації навчальної інформації, графічний органайзер, спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем.

Метод інтелект-карт дає можливість сформувати в учнів усвідомлене ставлення до матеріалу, що вивчається, за умови, що наочний, яскравий, структурований матеріал легше запам'ятовується. Інформація, набута під час роботи зі складання інтелект-карт, не лише зберігається довше, а й може застосовуватися набагато ефективніше для вирішення нових завдань [3].

Обсяг інформації, отриманої під час навчання, досить великий, отже, використання методу інтелект-карт для візуалізації та компактного представлення величезних обсягів інформації, встановлення зв'язків, класифікації буде ефективним.

Метод інтелект-карт дозволяє формувати навчальні компетентності з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у процесі групової діяльності:

- добір інформації, розподіл пошуку за різними ресурсами, синтез (цілеспрямований пошук та використання інформаційних ресурсів, необхідних для вирішення навчальних та практичних завдань за допомогою різних засобів, наприклад ІКТ);

- вибір форми, макета, засобів для створення карти (вибір, побудова та використання адекватної інформаційної моделі для передачі своїх думок засобами природних та формальних мов відповідно до умов комунікації);

- створення інтелект-карти в результаті спільної роботи (виділення інформаційного аспекту завдання, оперування даними, використання моделі розв'язання завдання) [9].

Висновки до розділу 2

Графічні засоби сприяють зростанню ефективності навчання, викликають інтерес до вчення, а також формують, розвивають практичні навички учнів, оскільки допомагають пов'язати теорію з практикою.

Пошук, відбір, фіксація інформації, що передбачає вміння знаходити інформацію за заданою основою, суттєвими ознаками, представлену у явному та неявному вигляді, проводити селекцію знайденої інформації, фіксувати

інформацію різними способами: словесно, як таблиці, мальованої схеми, графічно тощо.

Перетворення, інтерпретація та застосування інформації, що передбачає вміння впорядковувати інформацію за заданою або самостійно обраною основою, порівнювати між собою об'єкти, розуміти інструкцію до виконання завдання, подану різними способами (словесно, у вигляді таблиці, мальованої схеми), встановлювати прості зв'язки, робити припущення та елементарні висновки, ґрунтуючись на особистому досвіді, знаходити аргументи, що підтверджують висновки, зіставляти та узагальнювати інформацію, відповідати на поставлені у завданні питання.

Оцінка достовірності інформації, що передбачає вміння висловлювати оцінні судження та свою точку зору, на основі наявних знань, життєвого досвіду ставити під сумнів достовірність інформації, представленої в різних видах, виявляти недостовірність отриманих відомостей, прогалини в інформації та знаходити шляхи заповнення цих прогалин

ВИСНОВКИ

У науковій роботі обґрунтовано психолого-педагогічні аспекти формування уміння аналізувати та інтерпретувати дані в учнів молодшого шкільного віку під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» на основі використання графічної інформації різних типів, що дозволяє нам зробити наступні висновки:

1. Графічна інформація – візуальна інформація, представлена у формі графіків, креслень, малюнків, схем тощо.

2. Визначено, що за допомогою використання графічно представленої інформації в учнів розвивають уміння систематизувати навчальний матеріал. Найважливішим є формування навички систематизації власних оціночних суджень, відстеження самого процесу пізнання.

Графічна інформація базується виключно на візуалізації, беручи за основу, що візуальне повідомлення в поєднанні з текстом є більш насиченим та переконливим для інформування та навчання

3. Методично правильне поєднання текстової, цифрової та ілюстративної інформації сприяє її актуалізації, а також запам'ятовуванню.

4. Використання графічної інформації представленої у різний спосіб (таблиці – текстові й числові, кола Вена, інтелект карти, Т-схеми, Фішбоун) дає можливість порівнювати об'єкти, встановлювати їхні істотні ознаки, визначати найнеобхіднішу інформацію тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабич О. До питання про співвідношення понять наочність і візуалізація / О. Бабич, О. Семеніхіна // Фізико-математична освіта. – 2014. – Вип. 2. – С. 47–53.
2. Байбара Т. М. Методика навчання природознавства в початкових класах: навчальний посібник. / Тетяна Миколаївна. Байбара. – К. : Веселка, 2008. – 334 с.
3. Бех І.Д. Виховання особистості: у 2 кн. Кн. 2: Особистісно орієнтований підхід: науково-практичні засади / І.Д. Бех. – К.: Либідь, 2003. – 344 с.
4. Бібік Н. М., Бондарчук Г. П. Я досліджую світ : підручник для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1. Харків : Ранок, 2020. 136 с.
5. Большакова І. Студія онлайн-освіти EdEra. Інтегрований курс «Я досліджую світ». Навчання на основі запитів. URL: <https://edera.gitbook.io/glossary/6/world.htm>. 2018 (дата звернення: 01.05.2023).
6. Василець Я. Є. Проектна діяльність на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Крок у науку: дослідження у галузі природничоматематичних дисциплін та методик їх навчання. Збірник тез та доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених. Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2020. С. 80.
7. Волкова Н.П. Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів / Волкова Н.П. - К. : Академія, 2001. - 567 с.
8. Вдовенко В. В., Котелянець Н. В., Агеєва О. В. Я досліджую світ : підручник інтегрованого курсу для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1. Київ : Грамота, 2020. 128 с.
9. Вербицький В. Проектна форма навчання і виховання у загальноосвітніх навчальних закладах та позашкільних закладах освіти

психолого-натуралістичного напрямку. Проблеми та шляхи їх вирішення. Рідна школа. 2007. № 3. С. 35-37.

10. Волощенко О. В., Козак О. П., Остапенко Г. С. Я досліджую світ : підручник інтегрованого курсу для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1. Київ : Світич, 2020. 144 с.

11. Гільберг Т. Г., Тарнавська С. С., Гнатюк О. В., Павич Н. М. Я досліджую світ: підручник інтегрованого курсу для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1. Київ : Генеза, 2020. 160 с.

12. Григорович О.П., Волохата К.М. Формування основ екологічної культури молодших школярів засобами екологічного просвітництва. Молодий вчений. 2019. №5 (69). С. 122–125.

13. Григорович О., Грибачова О., Боричко Т. Формування цілісної картини світу у дітей старшого дошкільного та молодшого шкільного віку. Молодий вчений. 2019. № 11 (75). С. 211-214.

14. Грошовенко О. П. Світоглядно-екологічний підхід до змісту природничої освіти в школі I ступеня. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. 2017. № 2. С. 95-99.

15. Гільберг Т. Навчально-дослідницька діяльність на уроках природознавства / Т. Гільберг, Т. Сак //Учитель початкової школи, 2014. – №7-8. – С. 15– 17.

16. Грущинська І. В., Хитра З. М. Я досліджую світ : підручник інтегрованого курсу для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1. К. : УОВЦ «Оріон», 2020. 160 с.

17. Державний стандарт початкової загальної освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20. 04. 2011 №462.

18. Деркач О.І. Формування природоохоронного досвіду в молодших школярів Нідерландів. Педагогічний дискурс. 2013. Вип. 14. С.160-163.

19. Дячук П. В. Екологічне виховання учнів початкових класів в Україні та Європі. Науковий журнал «ΛΟΓΟΣ. Мистецтво наукової думки». 2018. № 1. С. 109-110.

20. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х. : Основа, 2009. – 176 с.
21. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
22. Зайченко І.В. Педагогіка: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Ч. 2003 – 528с.
23. Захожий В. В. Застосування засобів наочності на уроках фізичної культури / В. В. Захожий, Н. М. Мацкевич // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2014. – № 1. – С. 25–29.
24. Ільченко В.Р., Гуз К.Ж., Ільченко О.Г., Водолазька Т.В. Викладання довкілля в 4 класі. Посіб. для вчителів. – Полтава: НМЦ ІЗО. – 2002. – 135 с.
25. Історія зарубіжної педагогіки : Тексти для вивчення курсу / В.о. Ніжин. держ. пед. ун-т ім. М. Гоголя; Уклад. Надія Іванівна Белкіна, Євгенія Іванівна Коваленко, Наталія Іванівна Яковець.– Ніжин : Вид-во Ніжин. держ. пед. ун-ту ім. М. Гоголя, 2004.– 286 с.
26. Концепція Нової української школи. [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/> <http://storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
27. Кисель Л. Дослідницька діяльність на уроках літературного читання /Л. Кисель // Учитель початкової школи, 2017. – №1 – С. 28 – 31.
28. Кириленко О. С., Барнич О. В., Мамчич О. Б. Практичний аспект формування навичок 4К на уроках читання в НУШ. Інноваційна педагогіка. Одеса, 2021. № 32. С. 29-32.
29. Коломієць М. Навчально-дослідницька діяльність дітей молодшого шкільного віку / М.Коломієць// Завучу. Усе для роботи. – 2015. – № 9-10. – С.25–29.
30. Ключова Т. М. Реалізація принципу наочності на уроках у початковій школі засобами інформаційних технологій навчання / Т. М. Ключова //Таврійський вісник освіти. – 2013. – № 3. – С. 10–16.

31. Корнієнко М. М., Крамаровська С. М., Зарецька І.Т. Я досліджую світ : підручник для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 2. Харків : Ранок, 2020. 136 с.

31. Кохан Л. В. Особливості використання наочних засобів навчання в процесі вивчення гуманітарних дисциплін / Л. В. Кохан // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. - 2016. - Вип. 48. - С. 161-167.

32. Кот Ю. В., Кот І. В., Білоусова Н. В. Екологічне виховання учнів початкових класів загальноосвітньої школи: педагогічна проблема та шляхи її вирішення. Психолого-педагогічні науки. 2018. № 2. С. 33-39.

33. Крюкова О. В. Формування екологічно-доцільної поведінки молодших школярів : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.07. К., 2005. 20 с.

34. Лимар Ю.М. Педагогічні технології в початковій школі: навч.-метод. посіб. Чернігів : Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, 2012. 64 с

35. М'ясоїд Г. І. Методична дилема: які засоби наочності використовувати, традиційні чи електронні? / Г. І. М'ясоїд, Т. І. Юсипіва //Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2015. - № 7. - С. 39-45.

36. Малецька І. В. Наочність як засіб покращення викладання іноземної мови / І. В. Малецька // Гілея: науковий вісник. - 2015. - Вип. 101. - С. 389-393.

37. Мартиненко С. М. Діагностична діяльність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і практика: [монографія] / С. М. Мартиненко. – К.: КМПУ ім. Б. Д. Грінченка, 2008. – 434с.

38. Мартиненко С. М. Система підготовки вчителя початкових класів до діагностичної діяльності: дис.д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 / Мартиненко Світлана Миколаївна. – К., 2009. – 476 с.

39. Мешкова А.В. Дослідницька діяльність молодших школярів та основа формування дослідницьких умінь/ А.В. Мешкова // Початкова освіта : історія, проблеми, перспективи. – Ніжин: НДУ ім..М.Гоголя, 2018. – С.157-159.

40. Мешкова А.В. Застосування засобів наочності під час формування дослідницьких умінь молодших школярів / А.В. Мешкова // Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку. – Бердянськ: БДПУ, – 2018. – С.226-229.

41. Мешкова А.В. Формування дослідницьких умінь молодших школярів на уроках природознавства/ А.В. Мешкова // Педагогічний альманах : збірник наукових праць студентів / за заг. ред. Є.І.Коваленко – Ніжин: НДУ ім.М.Гоголя, 2018. – С.141-144.

42. Мешкова А.В. Формування дослідницьких умінь молодших школярів у процесі навчання засобами наочності / А.В. Мешкова // Педагогічний альманах: збірник наукових праць студентів / за заг. ред. Є.І.Коваленко. – Ніжин: НДУ ім..М.Гоголя, 2018. -№2. – С.124-127.

43. Мієр Т. І. Організація навчально-дослідницької діяльності молодших школярів у взаємодії з собою та з іншими: монографія / Тетяна Мієр. – Кіровоград: ФО-П Александрова М. В., – 2016. – 424 с.

44. Мієр Т. І. Організація навчально-дослідницької діяльності молодших школярів : монографія / Т. І. Мієр. Кіровоград : ФО-П Александрова М. В., 2016. – 424 с.

45. Рекомендації вчителям початкових класів щодо організації навчально-виховного процесу та реалізації нових навчальних програм згідно Державних стандартів у 2012/2013 н.р.- К., 2012- с. 12-19

46. Семашкіна Г. М. Екологічне виховання молодших школярів під час ознайомлення з рослинним світом. Педагогічні науки. 2021. № 94. С. 45-50.

47. Скворцова С. Урок-дослідження з математики у початковій школі / С. Скворцова, О. Онопрієнко// Початкова школа. – 2015. № 12. – С. 13–17.

48. Сокурєнко О. О. Навчальні дослідження в дошкільному закладі та початковій школі / О. О. Сокурєнко. — Миколаїв: ОШПО, 2011. — 50 с.

49. Столяр В. Підготовка майбутніх вчителів початкової школи до використання наочності на уроках математики / В. Столяр // Молодь і ринок. – 2015. – № 8. – С. 99–104.

50. Стругацька В. Через дослідження - до самоосвітньої компетентності учнів / В. Стругацька // Робота на уроках української мови. Початкова освіта. — 2012. — № 28. — С. 20–24.
51. Сучасний урок: теорія і практика моделювання: навч. Посібник /Т.І. Чернецька.-К.: ТОВ «Праймдрук», 2011. – 352 с.
52. Тараненко С. П. Інтеграція навчальних предметів як засіб формування в учнів початкової школи цілісності сприйняття навколишнього світу. URL : <http://library.ippro.com.ua>. 2017 (дата звернення: 21.04.2023).
53. Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти : 3-4 класи. Київ : ТД «Освіта-Центр+», 2018. 240 с. (Шиян).
54. Торубара О. М. Використання інноваційних технологій в навчальному процесі. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Чернігів : ЧНПУ, 2011. Вип. 83. С. 220-223.
55. Фалько М.І. Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів музики у вищих педагогічних закладах освіти: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / М.І. Фалько. – Київ, 2005. – 20 с.
56. Фіцула М.М. Педагогіка: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти / Фіцула М.М. – К. : Академія, 2002. – 528с.
57. Чернецька Т. І. Освітнє середовище навчально-дослідницької діяльності дітей: особливості проектування, моделювання і функціонування / Т. І. Чернецька // Наукові записки Малої академії наук України: збірник наукових праць. – Випуск 1. – Серія : Педагогічні науки. – К. : ТОВ «СІТПРІНТ», 2012. – С. 50–63.
58. Шелестова Л. В. Теорія і методика формування картини світу у старших дошкільників та молодших школярів: монографія. Київ, Фенікс, 2016.
59. Ягупов В.В. Педагогіка: Навч. посібник / В.В. Ягупов – К.: Либідь, 2002. –560 с.
60. Dewey J. Experience in Education. The latter works of J. Dewey. Carbondale : Southern Illinois University Press, 1938. Vol.13. 64 p. S. 56.

61. Dewey J. Experience in Education. The latter works of J. Dewey. Carbondale : Southern Illinois University Press, 1938. Vol.13. 64 p. S. 56.

62. Fremy D., Fremy M. Quid 2005. Tout sur tout, tout de suite. Paris : Laffont, 2005. 2190 p.

63. Knoll M. The project method : Its vocational education origin and international development / M. Knoll. Journal of Industrial Teacher Education, 1997. Vol. 34/3.

64. Knoll, M. : Europa - nicht Amerika. Zum Ursprung der Projektmethode in der Paedagogik, 1702 - 1875. In : Paedagogische Rundschau 44 (1991). S. 41.58.

65. Milerski B. Pedagogika. Leksykon PWN / Bogusław Sliwerski, Bogusław Milerski. Warszawa : Wyd. Naukowe PWN, 2000. 284 s.

66. Natalia Striletskaya, Viktoria Koval, The development of the future primary school teacher's creative personality: technological approach. Siedlce: Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, 2019. P. 235-251.

67. Аналіз та інтерпретація інформації [Електронний ресурс] URL: <https://studfile.net/preview/5461921/page:6/>

68. Інтерпретація як метод психолого-педагогічного дослідження [Електронний ресурс] URL: http://ni.biz.ua/4/4_5/4_59900_interpretatsiya-kak-metod-psihologo-pedagogicheskogo-issledovaniya.html