

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
Факультет дошкільної, початкової освіти і мистецтв
Кафедра дошкільної та початкової освіти

Кваліфікаційна робота
освітнього ступеня: «магістр»

на тему

**ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ НА
УРОКАХ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ» ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ
ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ В УЧНІВ 2 КЛАСУ**

Виконала:

студентка II курсу, 61 групи
Спеціальності 013 «Початкова
освіта»

Лисогор Людмила Петрівна

Науковий керівник:

к. біол. н., доцент

Коваль Вікторія Олександрівна

Чернігів – 2022

Роботу подано до розгляду « ___ » _____ 2022 року.

Студентка

(підпис)

Людмила Лисогор
(прізвище та ініціали)

Науковий керівник

(підпис)

Вікторія Коваль
(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

Павлик Олена
(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота розглянута на засідання кафедри дошкільної та початкової освіти протокол № _____ від « ___ » _____ 2022 р.

Студентка допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Зав. кафедри

(підпис)

Ірина Турчина
(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ	9
1.1. Дослідницькі уміння: сутність дефініції, структурні компоненти, підходи до формування	9
1.2. Навчальне відео: сутність, особливості сприйняття учнями початкової школи та типи	
1.3. Підходи до формування візуальної грамотності в учнів початкової школи	
Висновки до розділу 1.....	29
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ	32
2.1. Аналіз передового педагогічного досвіду	32
2.2. Визначення вихідного рівня сформованості дослідницьких умінь.....	37
2.3. Організація експериментального навчання	41
ВИСНОВКИ	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	71

ВСТУП

Сучасна початкова ланка освіти покликана забезпечити формування творчої, успішної особистості молодшого школяра здатного навчатися упродовж життя. Формування дослідницьких навичок починається ще в закладі дошкільної освіти і це є фундаментом для успішної професійної реалізації особистості. Крім того, на часі значущим є оновлення підходів до навчання, орієнтованих на новий освітній результат – формування наскрізних умінь, компетентностей та груп загальних результатів навчання. Вищезазначене передбачає формування уміння здобувати і використовувати набуті знання учнями у нових (змінених) життєвих ситуаціях на основі реалізації сучасних підходів до навчання. Це в свою чергу підвищує спроможність учнів отримувати доступ до якісної інформації й ресурсів, які в подальшому можливо використовувати під час досліджень. Формування дослідницьких умінь в учнів початкових класів дає можливість активно навчатися упродовж усього життя, використовуючи аналітичні навички в глобальному інформаційному суспільстві.

Дослідницькі уміння дають можливість учню розрізняти проблеми або проблемні питання, знаходити швидко необхідну інформацію, оцінювати факти, встановлювати їхню достовірність, чітко визначати найдрібніші деталі, розробляти інноваційні продукти та приймати відповідне рішення.

Крім того, орієнтація освітнього процесу на формування індивідуальної освітньої траєкторії учня передбачає розроблення і впровадження наукових програм, які забезпечуватимуть ефективне формування дослідницьких умінь в учнів початкових класів в умовах

дистанційної та змішаної форм навчання. Крім того, постійне збільшення інформаційного навантаження спричиняє когнітивне перевантаження учня, яке відображається на процесах запам'ятовано та використання набутих умінь в життєвих ситуаціях. Тому використання навчальних відеоматеріалів різних типів є одним із ефективних способів пояснення нових понять концепцій, фактів, процесів, цінностей навколишньої дійсності. В даному аспекті задіюються різноманітні канали сприйняття інформації (рисуноків, аудіо- та тексту). Крім того, запам'ятовуванню інформації сприяє динаміка та емоційна подача інформації через навчальне відео.

Вміння проводити дослідження є надзвичайно корисною життєвою навичкою, яка може допомогти учням збирати та аналізувати інформацію, формувати поняттєву систему, критично мислити та розвивати інтелектуальні здібності. Окреслена навичка є важливою для розуміння навколишньої дійсності.

Завдяки розвитку техніки та технологій візуальний контент останнім часом став легкодоступним, а сам процес дослідження можна проводити використовуючи мобільний телефон, на якому встановлені необхідні мобільні додатки. На часі актуальним лишається питання достовірності і спотворення інформації не лише в медійному просторі, а й в чинних навчальних підручниках й інших освітніх матеріалах. Навчаючи учнів планувати свої дослідження і критично сприймати інформацію, поступово відбувається формування наскрізних умінь.

Як розвиток пізнавальної та діяльності проблематика формування дослідницьких умінь молодших школярів розкрита у наукових доробках Н.Ф. Тализіної, Г.І. Щукіної [41; 46]. І.Я. Лернер та М.І. Махмутов розглядають зазначену проблематику як основу проблемного-

дослідницького навчання [23; 28], а Л.П. Богоявленська та П.Я. Гальперін як формування наукового стилю мислення [6; 9]. На творчий аспект активності учнів в процесі дослідження вказують Р.С. Альтшуллер, В.І. Андреев, О.М. Матюшкін [1; 4; 5; 27]. Діяльнісний аспект формування дослідницької культури навчальної діяльності учнів розкрито у працях Г.В. Макотрова [29]. У науковому доробку П.Я. Гальперіна, О.М. Подд'якова, О.І. Савенкова та ін [9; 33; 35; 37; 38; 39] дослідницька діяльність учнів молодшого шкільного віку розкрита з позиції мотивації пізнавальної активності.

Підходи до використання навчальних матеріалів в освітньому процесі визначаються їх характерними особливостями, що у свою чергу передбачає об'єднання багатокomпонентного інформаційного середовища в однорідному цифровому рішенні, швидкості перебігу аналітичних процесів. Також актуальним є використання навчальних матеріалів з позиції урізноманітнення освітнього процесу, підходів до зацікавлення учнів до пізнання, подання значного об'єму інформації, який можна пояснити за невеликий проміжок часу. Проте існує залишають не розкритими у повному обсязі питання встановлення достовірності навчальної інформації, уміння бачити проблемні питання, певні факти, які можливо дослідити тощо.

Як свідчить практика, більшість вчителів використовує навчальні відеоматеріали переважно із ілюстративною метою. Вважаємо, що досить актуальними в сучасних умовах актуальним напрямом дослідження є розроблення методичних підходів щодо використання різних типів навчальних відеоматеріалів з позиції утримання уваги учнів та формування наскрізних умінь.

Мета дослідження полягає у розробці системи роботи щодо використання навчальних відеоматеріалів як засобу формування дослідницьких умінь учнів початкових класів.

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

1. Проаналізувати психолого-педагогічні джерела щодо встановлення підходів до тлумачення поняття «дослідницькі уміння».

2. Встановити й окреслити підходи щодо формування дослідницьких умінь в учнів початкових класів під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

3. Встановити типологію, методичні аспекти використання навчальних відеоматеріалів в освітньому процесі початкової ланки освіти.

4. Дослідити рівні сформованості дослідницьких умінь учнів та охарактеризувати їх особливості.

5. Проаналізувати нормативні документи (Державний стандарт початкової освіти, типову освітню програму), підручники для 2-го класу, педагогічний досвід з проблеми дослідження.

6. Провести діагностику рівня сформованості дослідницьких умінь учнів 2-х класів.

7. Розробити систему роботи щодо використання навчальних відеоматеріалів як засобу формування дослідницьких умінь учнів початкових класів та експериментально перевірити її ефективність.

Об'єктом дослідження є процес формування дослідницьких умінь учнів початкових класів на основі використання навчальних відеоматеріалів.

Предметом дослідження є система роботи, спрямована на формування дослідницьких умінь учнів 2-х класів під час вивчення

інтегрованого курсу «Я досліджую світ» на основі використання навчальних відеоматеріалів.

Відповідно до мети, об'єкта та предмета дослідження нами було висунуто **гіпотезу** – формування дослідницьких умінь учнів 2-х класів буде ефективним за наступних умов:

1) поетапного, системного та цілеспрямованого використання навчального відео під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ»;

2) урахування педагогічних можливостей використання навчального відео в освітньому процесі початкової школи;

3) використання прийомів та технік, які уможливають впровадження навчального відео як джерела дослідницької діяльності молодших школярів;

4) впровадження системи роботи, спрямованої на формування дослідницьких умінь в учнів 2-х класів під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» на основі використання навчальних відеоматеріалів.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань застосовувався комплекс методів, що включав: теоретичний аналіз і узагальнення наукових даних з проблеми дослідження; спостереження, анкетування, констатувальний психолого-педагогічний експеримент; методи математичної обробки результатів дослідження.

Практична значущість дослідження полягає у розкритті підходів до використання навчальних відеоматеріалів в освітньому процесі, зокрема з урахуванням міжпредметної інтеграції, що забезпечуватиме формування дослідницьких умінь молодших школярів. Запропонована система роботи та методичні матеріали можуть бути використані вчителями початкових

класів під час реалізації інтегрованого курсу «Я досліджую світ»; при викладанні навчальних дисциплін «Методика навчання природничої освітньої галузі» та «Сучасні технології навчання природничої освітньої галузі в початковій школі».

Експериментальна база дослідження. В дослідженні взяли участь учні 2–А (28 осіб) та 2–Б (20 осіб) класів Криворізької спеціалізованої школи I-III ступенів №70 м. Кривого Рогу Дніпропетровської області.

Апробація результатів. За результатами дослідження опубліковано статті:

Oleksandr Melnyk, Olga Petryk, **Liudmyla Lysohor**, Olena Pavlyk, Liliia Boiaryn, Svitlana Tykhonova. Current Approaches to Organizing the Educational Process in Primary School: a Neuroscientific Approach. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience 2022, Volume 13, Issue 1, Sup1, pages: 01-21 <https://doi.org/10.18662/brain/12>.

Liudmyla Lysohor, Viktor Reshetniak, Volodymyr Kovalchuk, Oksana Zhyhaylo, Lesia Koltok, Svitlana Lutsiv. Reality of Primary Education Development in the Conditions of the New School Revista Românească pentru Educație Multidimensională, 2022, Volume 14, Issue 1Sup1, pages: 243-257| <https://doi.org/10.18662/rrem/14.1Sup1/548>.

Anastasia Hrechka, Olena Pavlyk, **Liudmyla Lysohor**. Formation of the reading comprehension skill in primary school students by visualization. SHS Web of Conferences ICHTML 2022. <https://notso.easyscience.educati>.

Участь та виступи на конференціях різних рівнів:

1. Всеукраїнський воркшоп «Нова українська школа: результати моніторингу та перспективи успіху». Тема: Проблема формування дослідницьких умінь учнів НУШ.

2. Всеукраїнський науково-методичний семінар-практикум «Актуальні питання організації математичної освітньої галузі у початковій та дошкільній освіті». Тема: Працюємо з фактами: від математичної до природничо-наукової грамотності.

3. IV Всеукраїнський відкритий науково-практичний онлайн-форум «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії». Тема: STEM: стратегії реалізації в початковій школі

4. IX Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Нова українська школа: теорія та практика». Тема: Educational Videos: using in learning processes of natural science in primary school.

Структура роботи складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаної літератури, що містить 62 джерел, із яких 4 написані латиницею, 9 додатків, 4 таблиці, 8 рисунків. Загальний обсяг роботи – 111 сторінки, обсяг основного тексту – 69 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

1.1. Дослідницькі уміння як психолого-педагогічна категорія

Самореалізація особистості учня початкових класів є вимогою часу, яка ініціює зміни у підходах до викладання через пошук та розроблення нових ефективних педагогічних прийомів, технологій, які реалізовуватимуть розвиток його задатків та здібностей.

Відповідно до груп обов'язкових результатів навчання, окреслених в чинним державним стандартом початкової освіти молодші школярі повинні опанувати різноманітні види дослідницької діяльності [56]. Учень за сприяння вчителя та інших осіб повинен навчитися ефективно, орієнтуючися на позитивний результат діяти у різноманітних життєвих ситуаціях, використовуючи вже раніше набуті знання й опановувати нові. Першочерговим завданням початкової ланки освіти на сьогодні є формування в учнів початкових класів наскрізних умінь, які в подальшому готують до вирішення проблем у різноманітних навчальних та життєвих ситуаціях, до формування в них дослідницьких умінь. Нами було виділено логічно взаємопов'язані такі поняття, як «дослідження» та «дослідницька діяльність».

А.І. Савенковим дослідження розглядається як творчий процес пошуку невідомого нових знань один із видів пізнавальної діяльності [38, с.26]. Поетапне та ефективне впровадження прийомів та технологій, спрямованих на активізацію дослідницької діяльності передбачає

формування у суб'єкта пізнання такого особистісного утворення, як дослідницькі уміння.

В науково-педагогічній літературі існують численні підходи до тлумачення дефініції «дослідницькі уміння». Зупинимося на окремих із них, які ілюструють його діяльнісну складову й розкривають сутнісні характеристики.

Як здатність самостійно спостерігати, проводити досліди та пошук поняття «дослідницькі уміння» було сформульовано Т.В. Ігнаткіним [15, с.18].

Здатність до проведення самостійних спостережень, дослідів, пошуків у процесі вирішення дослідницьких завдань покладено в основу розуміння дослідницьких умінь І. Зимової, О. Шашенкової [14, с.45, с.98].

Встановлюючи коло прийомів наукового пізнання під час проведення навчального дослідження В.І. Андреев, описує дослідницькі уміннями, як «...вміння застосовувати певні прийоми наукового методу пізнання в умовах рішення навчальної проблеми у процесі виконання навчально-дослідницького завдання» [4, с.123].

Підґрунтям реалізації дослідницької діяльності П.В. Середенко вважає виконання сукупності інтелектуальних операцій, які забезпечують здобуття нового знання [40].

Вміння бачити проблеми, ставити питання, висувати гіпотези, давати визначення поняттям, класифікувати, спостерігати, проводити дослідження, робити висновки й умовиводи, структурувати матеріал, працювати з текстом, доводити і захищати власні ідеї А.І. Савенков описує як загальні дослідницькі уміння [39, с. 46-47].

Вищезазначене тлумачення найширше, з урахуванням діяльнісної складової розкриває сутність дефініції «дослідницькі уміння». Тому в

контексті нашого дослідження за робоче приймаємо визначення поняття «дослідницькі уміння», запропоноване А.І. Савенковим.

У сучасному науково-педагогічному доробку висвітлено різноманітні підходи щодо класифікації дослідницьких умінь. У якості визначальної діяльнісної системи нами розглядається класифікація дослідницьких умінь К.П. Кортнева і М.М. Шушаріна з позиції [21, с. 125—13] уміння критично оцінювати власну дослідницьку діяльність:

- виокремлювати проблему дослідження;
- конкретно й чітко формулювати дослідницьке завдання;
- оцінювати шляхи й способи вирішення поставленого завдання; планувати дослідницьку діяльність;
- знаходити оптимальні шляхи розв'язання поставленої задачі; реалізовувати обрану дослідницьку методику.

Відповідно до окресленого, дослідницькі вміння розглядаються як трьохкомпонентне утворення, до складу якого входять:

- мотиваційний компонент – проявляється у вигляді пізнавального інтересу та формується під час нової навчально-пізнавальної діяльності;
- змістовний компонент – включає систему знань про об'єкт дослідження;
- операційний компонент – включає вже наявну в особистості систему умінь і навичок.

На основі висвітлених підходів щодо тлумачення дефініції «дослідницькі уміння» ми розуміємо їх, як перебіг складних аналітичних операцій.

О.Я. Савченко зазначає, що дослідницька діяльність у початковій школі має широкий діапазон за змістом та різноманітність за типом пізнання, тобто здійснюється на практичному й теоретичному рівнях.

Дослідницька позиція учня початкових класів проявляється по-різному: під час спостереження й дослідів у природі, в своєму розумінні прочитаного тексту, уявному діалозі з його автором, власноручному створенні виробу, формулюванні нового способу розв'язування задачі, знаходженні нової інформації для проекту, аналогії між віддаленими явищами, ознаками тощо. Сильна дослідницька позиція поступово впливає на ставлення учня як до навчання, так і до повсякденного стилю життя. В такому разі можна говорити, що відбувається поступове формування дослідницької поведінки, яка яскраво виявляється в будь-якому середовищі [39, с. 41 – 49, 46–47].

О.П. Гладковою виділені наступні критерії сформованості дослідницьких умінь учнів [51]:

- зацікавленість до дослідницької діяльності;
- готовність до реалізації дослідницьких умінь;
- ступінь самостійності під час виконання дослідницького завдання.

До означених критеріїв було описано рівні сформованості дослідницьких умінь учнів початкових класів:

– адаптивний (низький) рівень – виявлення нестійкого інтересу до діяльності, утруднення у виконанні дій на кожному з етапів дослідження, робота в основному за аналогією під керівництвом вчителя;

– продуктивний (середній) рівень – виявлення інтересу до діяльності, часткова сформованість дослідницьких умінь, яка забезпечує проведення дослідження за допомогою вчителя; прояв елементів творчості під час вибору теми, методів представлення роботи;

– творчий (високий) рівень – переважання внутрішніх пізнавальних мотивів, сформований комплекс умінь, який забезпечує

самостійне проведення дослідження, проявляється оригінальність на усіх етапах дослідження, нестандартне вирішення проблеми.

Враховуючи різні авторські підходи, окреслені вище, дослідницькі уміння учнів необхідно розглядати як сукупність **розумових операцій** та **практичних дій**, що відбуваються в учнів під керівництвом вчителя (або без керівництва – на стадії виклику) та дозволяють вмотивовано брати участь в навчально-пізнавальній дослідницькій діяльності.

Відповідно до окреслених груп обов'язкових результатів навчання, окреслених чинним Державним стандартом початкової освіти в адаптаційному циклі навчання важливо сформувати такі базові дослідницькі уміння в учнів початкових класів, як *пошук джерел, оцінювання інформації, представляти інформацію різними способами*.

Пошук джерел – процес дослідження може бути дуже складним, коли учні тільки починають практично реалізовувати. Розпочинаючи пошук джерел, особливо враховуючи їхню значну кількість, дитині цей процес може здаватися досить не легким. Здатність звужувати коло пошуку є ключовим фактором досягнення успіху у виконанні завдання. Стратегії для фокусування пошуку можуть включати:

- конкретно сформульоване дослідницьке питання, яке основою для пошуку;
- зазначення конкретних ключових слів, за якими дитина буде здійснювати пошук;
- вивчення кола взаємопов'язаних між собою джерел.

Оцінювання інформації – зважаючи на значну кількість інформації, доступної в Інтернеті, важливо критично оцінювати кожне джерело. Розвиток критичного світогляду допоможе учню як у класі, так і за його межами, правильно виконувати як навчальні завдання, так і ті, що

необхідно розв'язувати у різноманітних життєвих ситуаціях. Необхідно навчити ставити дитину такі запитання, як:

Чи чітко позначені розділи з авторськими думками?

Чи відсутні цитати або їх не вистачає?

Вчителю необхідно показати учню на практиці як правильно знаходити цитовану інформацію. Навчити визначати надійні джерела є основою для розвитку дослідницьких умінь, ніж просто вказати учням на джерела, які вони повинні використовувати.

Представляти інформацію різними способами – отримання інформації з різноманітних джерел є основою для формулювання висновків на основі отриманих даних, підготовка письмового звіту, презентації або іншого проекту на основі проведеного дослідження. Ця конкретна навичка також розкриває те, як учень використовує різноманітні інструменти для фіксації та демонстрації інформації. Існує чимало стратегій, які можуть сформувати окреслене уміння, наприклад, безпосереднє коментування тексту, ведення нотатників робочих зошитів та записів на флеш-картах. Цікавим та креативним підходом є заповнення алфавітної таблиці або покажчика, учень може фіксувати нотатки або цитати ключових понять і реєструвати їх в алфавітній системі. Необхідно пам'ятати про постійну фіксацію використаних джерел, щоб в самому кінці не довелося відшукувати їх для подальшого пояснення фактів.

Ефективність реалізації дослідницької діяльності залежить від реалізації в освітньому процесі таких стратегій, як активізувати допитливість учня, надавати автономію учням, урізноманітнювати способи пошуку інформації, ставити цілі, використовувати різноманітні стратегії читання та стратегії критичного мислення (робота з фактами)

Активізувати допитливість. Допитливість – це природне і сильне бажання пізнавати навколишню дійсність і є потужним рушійною силою навчання. Допитливі учні завжди ставитимуть запитання, які вимагають відповідей. Така жага до знань може в певний момент часу змусити учнів вийти за межі своєї зони комфорту і дізнатися про невідоме. Існує думка про те, що допитливі люди є кращими слухачами і більш відкриті для вислуховування ідей і поглядів інших людей, а не тільки своїх власних. Під час уроку необхідно ставити запитання, давати час на дослідження та допомагати учням насолоджуватися «подорожжю», а не лише «пунктом призначення».

Надання автономії учням. Замість того, щоб подавати учням інформацію на тарілочки, попросіть їх віднайти її самостійно і дозвольте їм сформулювати власні висновки. Це може зайняти набагато більше часу, ніж просто «годувати їх інформацією з ложки». Така стратегія роботи навчатиме учнів думати самостійно. В даному контексті можна використати стратегію зворотних запитань. Отже, коли учень задавати питання, вчителю необхідно поставити його у відповідь і дати учню можливість самостійно все з'ясувати. Отримана відповідь набагато краще запам'ятається.

Урізноманітнення способів пошуку інформації. В умовах стрімкого розвитку цифрових технологій сучасні молодші школярі швидко знаходять необхідну інформацію за допомогою мережі інтернет. В даному контексті необхідно показати учням, чому використання одного і того ж методу дослідження і одного і того ж ресурсу може призвести до викривлених результатів. Існує безліч публікацій, пошукових систем, методів пошуку в мережі інтернет, які можуть показати учням різноманітну інформацію, яка стосується вивчення одного й того ж

питання. Після того, у разі можливості, доцільним є проведення реальних спостережень, практичних робіт, дослідів, опитувань, пов'язаних з вивченням проблемного питання, опираючись на вже проаналізовану інформацію.

Ставити цілі. Враховуючи складність дослідницьких завдань, учні можуть розгубитися і не знати, з чого почати. У процесі дослідження вони можуть постійно знаходити нову цікаву інформацію, яка може відволікти їх і збити з правильного шляху. Наявність головної мети та менших цілей на цьому шляху може допомогти їм залишатися зосередженими. Для цього необхідно використовувати SMART-модель, за допомогою якої можливо сформулювати в учнів вміння ставити цілі. Цілі, повинні бути: конкретними, вимірюваними, досяжними, реалістичними, обмеженими у часі. Щоденно під час проведення уроків практикуйте постановку міні-цілей разом з учнями.

Урізноманітнення стратегій читання. Учням доводиться щоденно оцінювати значні об'єми інформації і намагатися усвідомити сенс прочитаного. Читання можна полегшити, якщо зрозуміти, що стратегії, які ми застосовуємо при читанні з дослідницькою метою, не повинні бути такими ж, як ті, які ми використовуємо при читанні повісті чи казки. Необхідно навчити учнів «сканувати» текст, щоб зрозуміти його суть, або сканувати його в пошуках конкретної інформації. Ми можемо використовувати для цього ключові слова, таблиці Шульте чи мнемотаблиці.

Формування дослідницьких умінь в учнів початкових класів забезпечує пізнання та освоєння різноманітних методів дослідження (максимально наближених до наукового пізнання), можливість використання набутих знань та умінь у різноманітних життєвих ситуаціях,

що сприяє подальшому самовизначенню та успішному саморозвитку особистості. Особливо значущим в контексті формування дослідницьких умінь є формування навички бачити протиріччя в різних ситуаціях навчально-пізнавальної діяльності, визначати нові та незвичні функції об'єкта, його складові компоненти, а також розуміти різноманітні проблемні ситуації, висловлювати припущення про можливі способи вирішення протиріччя, перевіряти факти й обґрунтовувати їх на основі практично проведених досліджень.

1.2. Навчальне відео: сутність, особливості сприйняття учнями початкової школи та типи

Візуалізація освітнього контенту останні роки стрімко розвивається. З'явилися нові цифрові інструменти, які урізноманітнили прийоми візуалізації та зробили їх більш доступними для широкого кола користувачів.

Поняття «візуалізація» походить від латинського *visualis* – сприймається візуально, наочний. Наочність у навчанні забезпечує безпосереднє сприйняття об'єктів, процесів та явищ, що вивчаються, формує уявлення про навколишню дійсність, і водночас дає можливість аналізувати й узагальнювати інформацію, яка висвітлюється відповідно поставлених навчальних завдань.

Візуалізація в освітньому процесі у будь-який період мала визначальне значення, але упродовж часу змінювалася її роль та функції. В минулому сторіччі візуалізація виконувала переважно ілюстративну функцію, сприяла осмисленню освітнього контенту учнями й забезпечувала розв'язання наступних завдань:

- 1) забезпечення інтенсифікації навчання (передача значного об'єму знань навчальної інформації учням);

- 2) активізацію навчальної та пізнавальної діяльності;
- 3) формування і розвиток критичного і візуального мислення, зорового сприймання.

В сучасному освітньому процесі візуалізація відіграє дещо іншу роль. Переважна більшість процесів візуалізації на сьогодні представлені мультимедійними засобами. Під мультимедійними засобами розуміють звук, анімовану комп'ютерну графіку, відеоряд тощо.

Основними характерними особливостями вищезазначених технологій є:

- 1) об'єднання багатоконпонентного інформаційного середовища (тексту, звука, графіки, фото, відео) в однорідному цифровому рішенні;
- 2) простота в аналізі інформації.

В сучасному світі вже неможливо уявити без мультимедійної презентації або без перегляду навчального відео, які:

- 1) урізноманітнюють освітній процес, зацікавлюють учня до пізнання;
- 2) значний об'єм інформації можна пояснити за невеликий проміжок часу.

Не зважаючи окреслені переваги є моменти, які необхідно врахувати й уникнути в подальшому негативних наслідків. Серед негативних наслідків методично необґрунтованого використання мультимедійних технологій є спрощене розуміння навколишньої дійсності, фрагментарність у поданні інформації, формування спотворених образів об'єктів, явищ, процесів навколишньої дійсності тощо. В процесі візуалізації відбувається психологічний процес – формування наглядного образу внаслідок синтезу мислинневих змістів. Сприйняти означає засвоїти те, що ми отримуємо із зовнішнього середовища. Постає логічне питання: «Чи завжди засвоєне має значущість і забезпечуватиме успішне розв'язання поставлених завдань?».

Інформація, яку отримує дитина за допомогою мультимедійних технологій є не завжди достовірною, але учні її сприймають її за істину. В сучасному освітньому підручник також не є джерелом істинного знання. Уся інформація, що надходить в такому вигляді здається в правдивою. За таких умов учні перестають рефлексувати. В окресленому контексті візуалізація передбачає мінімальну мислинневу і пізнавальну активність учнів, а мультимедійні технології виконують лише ілюстративну функцію. Учні, які отримують всю інформацію в готовому вигляді не можуть засвоїти на відповідному рівні навчальний матеріал (низький рівень сформованості груп обов'язкових результатів навчання), не можуть виділити основну інформацію, не можуть мислити критично. Відповідно до окресленої візуалізація в сучасному освітньому процесі змінила своє функціональне призначення й повинна (рис. 1.1):

1) мотивувати до пізнання: активізувати пізнавальний інтерес й спонукати проводити дослідження;

2) відповідати індивідуальним психологічним особливостям учнів (враховується цикл навчання): учням необхідно давати опрацьовувати той навчальний матеріал, який вони готові сприймати;

3) забезпечувати змістовність з позиції сучасної науки: розкривати змістовну повноту навчального матеріалу, забезпечуючи системність, послідовність, ґрунтовність у розгортанні навчальної теми;

4) містити інтерактивний контент: максимально наближає учнів до пізнання навколишньої дійсності, залучає до ефективної комунікації для розв'язання поставлених завдань.



Рисунок 1.1 – Основні функції візуалізації

Нас сьогодні, як показує практика, більшість вчителів механічно використовує мультимедійні технології (зокрема навчальні фільми), реалізуючи лише її ілюстративну функцію. Внаслідок активного впровадження технологій візуалізації мотивація до навчання поступово знижується. Навіщо досліджувати й пізнавати нове, якщо можна переглянути лише навчальне відео тощо. Проте, мотивація до навчання знижується не лише через системне використання технологій візуалізації. Існує ряд показників, які впливають на мотивацію до навчання, які необхідно враховувати, розробляючи та впроваджуючи систему роботи з технологіями візуалізації:

- 1) інтерес спрямовується на результат розв'язання навчального завдання, а не на його процес;
- 2) несформованість уміння ставити перед собою мету та долати труднощі;
- 3) несформованість навчально-пізнавальної діяльності;
- 4) несформованість уміння планувати власну навчально-дослідницьку діяльність;
- 5) відсутність здатності до пошуку різноманітних способів діяльності.

Ефективність використання технологій візуалізації в освітньому процесі передбачає дотримання **наступних вимог**:

1) забезпечують не лише більш ефективно безпосереднє пізнання (за допомогою органів чуття), але також й поглиблене опосередковане пізнання (мислення);

2) передбачають залучення учнів до активного самостійного мислиннєвої діяльності, використовуючи вже набуті знання для опанування новими;

3) всебічно розкривають навколишню дійсність, що передбачає здатність пояснювати учнями факти з різних точок зору;

4) практичне використання набутих знань та умінь під час розв'язання проблем та ситуацій в повсякденному житті.

На сьогодні переважна більшість учнів початкової школи отримують інформацію за допомогою зорових аналізаторів, що мало відображення на психологічні особливості сприйняття, яке характеризується швидкістю перегляду контенту. Сучасне покоління учнів здатне швидко «сканувати» візуальний контент, відшукувати ключові слова, так звані «візуальні орієнтири» – усе це є ознаками кліпового мислення. Тому на часі постало питання розроблення підходів до передачі інформації, зберігаючи її повноту і забезпечуючи при цьому її правильне та повне розуміння. Візуалізація є ефективним освітнім інструментом, який забезпечує ефективність подання будь-якої інформації у простій, зрозумілій, легкій, практичній для сприйняття формі. Крім того, подання інформації у різний спосіб поступово формує вміння в учнів швидко зчитувати інформацію, аналізувати її й розв'язувати поставлені завдання оперуючи фактами, підтвердженими різними точками зору.

Широке коло науковців займалося дослідженням проблеми використання технології візуалізації в освітньому процесі. Зокрема у роботах Ю.І. Верисокіна [], Т.О. Яхунова [] наголошується на тому, що використання мультимедійних освітніх матеріалів забезпечує інтерактивність уроку, є джерелом сучасного освітнього контенту, урізноманітнення каналів його сприйняття, що покращує

запам'ятовування інформації, мотивує до вивчення навчального предмету/інтегрованого курсу тощо. Використання певного типу навчального відео залежить від мети реалізації макроетапів уроку, типу самого уроку, складності навчальної інформації, динаміки використання її різних типів (текстової, графічної, звукової, відео), впровадження різноманітних сучасних освітніх технологій.

Американський дослідник Едгар Дейл [], основоположник використання мультимедійних засобів навчання в освітньому процесі, стверджував, що учень повинен бути активним учасником навчального процесу. Для цього необхідно створити *ефективне навчальне середовище*, в якому кожен його учасник буде набувати емоційно корисного досвіду та мотивувати їх до навчання. За такого підходу, учнів необхідно вчити мислити, відкривати (досліджувати), розв'язувати проблеми, а не механічно запам'ятовувати факти і знання, які будуть інертними в їхньому реальному житті. Для створення ефективного навчального середовища, «пронизаного багатим досвідом», Едгар Дейл пропонував використовувати проектну технологію та різноманітні аудіовізовані засоби, які забезпечуватимуть безпосереднє сприймання об'єктів, предметів та явищ навколишньої дійсності. Вчений зазначав, що завдяки методично вибудованій послідовності використання різних типів мультимедійних засобів «ми можемо принести навколишній світ у клас, оживити минуле, реконструювати його» []. Едгар Дейл вважав, що відеоматеріали можуть сформувати підґрунтя для вивчення учнями концепцій, теорій, розкривати сучасні підходи до осмислення певної проблеми, підвищувати мотивацію до навчання, заохочувати до активної участі в освітньому процесі. Проведені вченим дослідження засвідчили, що учні ефективніше сприймають навчальну інформацію (до 50% ефективного запам'ятовування навчальної інформації, яка переходить за короткий проміжок часу з короткочасної у довгострокову пам'ять), переглядаючи відео та спостерігаючи фронтальні демонстрації.

Інтелектуальне сприйняття візуальної інформації є вибіркоvim. Висока вибіркова здатність людиною сприймати інформацію забезпечується завдяки фізіологічним особливостям будови зорового аналізатора, сформованим механізмам уваги та різним типам руху очей [Бюен, Vember]. Сприйняття інформації, поданої у навчальному відео відбувається в режимі периферійного зору. За таких умов система «зоровий аналізатор – мозок» миттєво сприймає значні обсяги навчального матеріалу. Спрямованість уваги на певні об'єкти, вибірковість і зосередженість на них є визначальним механізмом, який забезпечує ефективне використання навчального відео. Здатність швидко розпізнавати цікаві, проблемні запитання, факти спонукає учня до пізнання – виконання самостійних досліджень, моделювання тощо.

Використання навчального відео передбачає одночасне використання зорових, слухових та тактильних каналів сприйняття навчальної інформації. Це потенційно може ініціювати інформаційне перевантаження, що впливатиме на час засвоєння навчального контенту. Важливо, щоб навчальне відео не містило зайвих матеріалів, ефектів (особливо анімаційних), які відволікатимуть увагу учня й не забезпечуватимуть досягнення поставленої дидактичної мети.

Динаміка подання та образне сприйняття відеоінформації забезпечують ефективному запам'ятовуванню навчальної інформації й її відтворенню в майбутньому. Використання відеоконтенту характеризується наступними особливостями:

- динамічним поданням навчального матеріалу, що сприяє формуванню зацікавленості й урізноманітненню навчальної діяльності;
- використанням інтерактивної графіки, анімацій, відеофрагментів, аудіоефектів голосового супроводу;
- можливістю візуалізувати явища і процеси, які неможливо сприймати безпосередньо;
- наявністю образної моделі уведення навчального контенту;

- представленням інформації засобами мистецтва;
- використанням різноманітних режимів роботи: стоп-кадр, відеофрагмент тощо;
- можливість автоматизації навчального процесу.

На сьогодні виділять такі типи навчального відео, яке можливо використовувати в освітньому процесі початкової школи (рис 2.3).

Навчальні фільми – це фільми, створені з навчальною метою, до них відносять науково-популярні, документальні та інші типи, які використовуються в освітньому процесі. В першу чергу навчальний фільм створюється для конкретної цільової аудиторії. Його основна мета – навчити глядача чого-небудь новому, виконувати певні дії, зрозуміти та відтворити певний процес. Навчальні відеоролики ефективно використовувати у будь-якій діяльності, оскільки наглядний приклад допомагає швидше сформувати певне уміння, ніж текстова інструкція. Відео є дієвими інструментом, який використовується в дистанційній, змішаній формі навчання й реалізації самостійної навчальної діяльності.



Рисунок 1.2 – Типи навчального відео

В залежності від дидактичної мети навчальні фільми класифікують на такі типи – відеоінструкції, тренувальні, тестові.

Відеоінструкції призначені для ознайомлення з моделями, алгоритмом проведення спостережень, досліджень тощо.

Тренувальні відео забезпечують демонстрацію навчального матеріалу з поступовою її фіксацією за допомогою опорних схем, таблиць тощо.

Тестові відео – це відео, в яких виділяється проблемне завдання /ситуація, які передбачають проведення дослідження з метою його/її розв'язання.

До основних функцій навчального відео відносять – *демонстраційну, довідникову, навчальну та дослідницьку* (рис. 1.3.).

Демонстраційна функція полягає в забезпеченні безпосереднього сприйманні будь-якого об'єкта, явища, процесу навколишньої дійсності. Тобто, за такого підходу можливо визначити умови перебігу певного процесу, описати істотні ознаки об'єктів, встановити закономірності.

ФУНКЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ВІДЕО

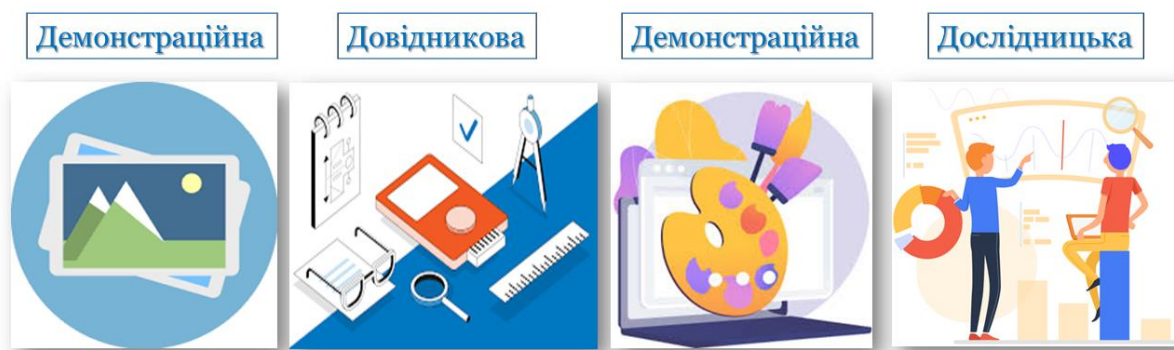


Рисунок 1.3 – Функції навчального відео

Довідникова функція полягає у тлумаченні певних закономірностей, встановленні показників та їхнє порівняння з іншими джерелами інформації.

Навчальна функція забезпечує пізнання нової інформації. Постійний доступ до якісних навчальних відео забезпечує отримання актуальної інформації відповідно до сучасних наукових концепцій.

Дослідницька функція полягає у виявленні інформації, яку необхідно критично осмислити, проаналізувати різними способами та дослідити для формулювання обґрунтованих висновків.

Відеоскрайбінг – це спосіб візуалізації інформації за допомогою графічних символів і текстів. Слухаючи доповідача на кадрах/ слайдах з’являються рисунки, тексти, що ілюструють основні тези навчальної теми/повідомлення.

Слово «scribing» запозичене з англійської мови і перекладається як писар, а «scribe» – писати. В сучасному контексті під відеоскрайбінгом розуміють візуалізацію різноманітної інформації за допомогою начерків та простих замальовок та простих малюнків.

Відеоскрайбінг має наступні **переваги**:

- дозволяє швидко зацікавити глядача, протягом тривалого періоду утримувати його увагу; виникає ефект присутності, у глядача виникає відчуття, що історія створюється у нього на очах;
- поєднання зображення, тексту та голосу дає можливість наочно представити та пояснити складну інформацію;
- глядачі не просто пасивно переглядають відеоролик, а постійно аналізують та передбачають події;
- за допомогою відеоскрайбінгу активно «працює» уява;
- пояснюються абстрактні процеси, будова моделей тощо.

Відеоскрайбінг – це формат відеороликів, в яких одночасно створюється рисунок і йде його пояснення. Такий спосіб візуалізації допомагає швидко пояснити складну інформацію, включаючи візуальний і вербальний канали її сприйняття. Будь-яка людина не завжди сприймає на слух необхідний зміст повідомлення, але паралельна візуалізація уможлиблює цей процес. Дослідниками в галузі когнітивістики встановлено, що під час малювання мозок стає більш «уважним» – аналізує чіткі, конкретні рухи (відбувається концентрація уваги). З’являється ефект «залипання» – коли людина дивиться і не може відірватися. Але треба

пам'ятати, що занадто яскраві малюнки можуть заважати сприйманню необхідного матеріалу.

Виконуючи проектне завдання, одним із варіантів його реалізації, тобто кінцевий продукт дослідницької діяльності учнів може бути представлений за допомогою відеоскрайбінгу.

Технологія створення відеоскрайбінгу реалізується через такі етапи:

- 1) Розробити сценарій, визначити мету та орієнтири, точно окреслити потреби аудиторії.
- 2) Створення ескізів відеоскрайбінгу. Необхідно обрати єдиний стиль.
- 3) Аудіоряд: озвучування необхідне для сприйняття необхідного змісту, тому голос повнен гарно поставленим, інтонація та емоційний фон відповідати змісту ролика.

Відеоінфографіка – це сфера комунікативного дизайну, в основу якої покладено графічне представлення інформації, зав'язків, числових даних та знання.

Основна мета відеоінфографіки – надання інформації про об'єкти, явища, процеси, факти. Також інфографіку можна порівняти з опорним конспектом, який представляє собою систему опорних сигналів структурно пов'язаних між собою у вигляді наочної конструкції системи значень, понять, ідей, як взаємопов'язаних елементів [Шаталов].

Основна відмінність інфографіки полягає у її метафоричності. Тобто візуальна інформація представляється у вигляді узагальненого блоку інформації з прикладами об'єктів, явищ, процесів, які реально існують у навколишньому світі.

Виділяють такі види *інфографіки*:

статична – інформація представляється на одному слайді (рис.2.4);

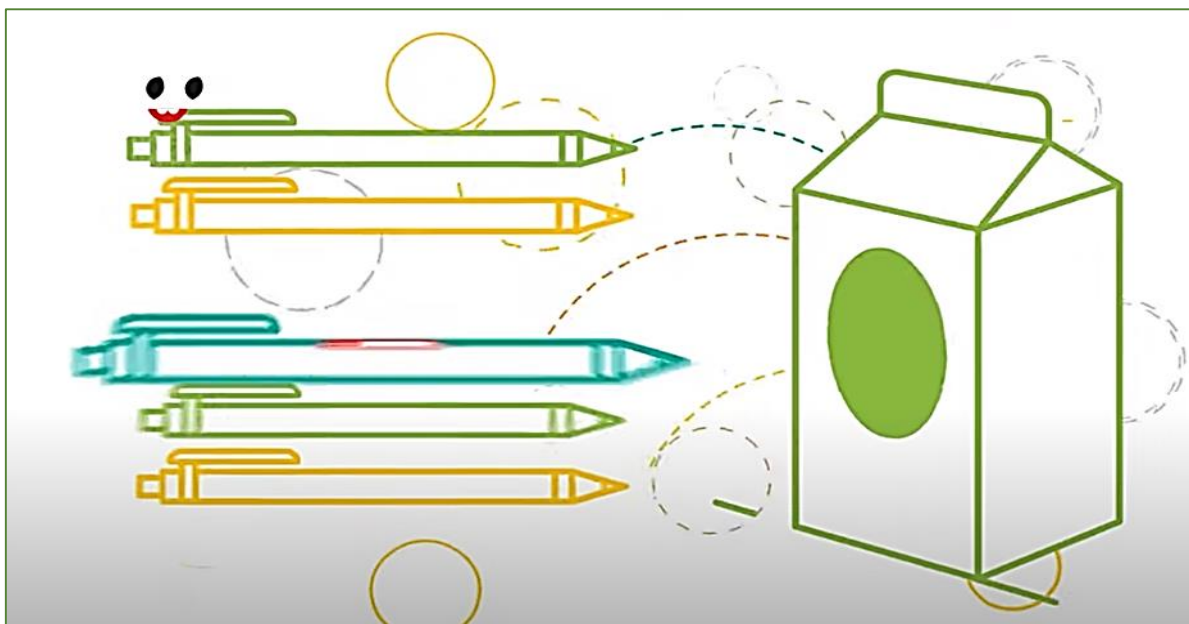


Рисунок 1.4 – Статична інфографіка (Екоплюс плюс «Переробка»)

інформаційна – розкриває сутність певної концепції, дає відповіді на певне коло запитань, уможливорює компактний тематичний огляд певного навчального розділу/теми; представляється у вигляді пронумерованих описових заголовків;



Рисунок 1.5 – Інформаційна інфографіка («Агрегатні стани води», 2 клас)

хронологічна – окреслює ретроспективу розвитку певних подій, явищ за певний проміжок часу;

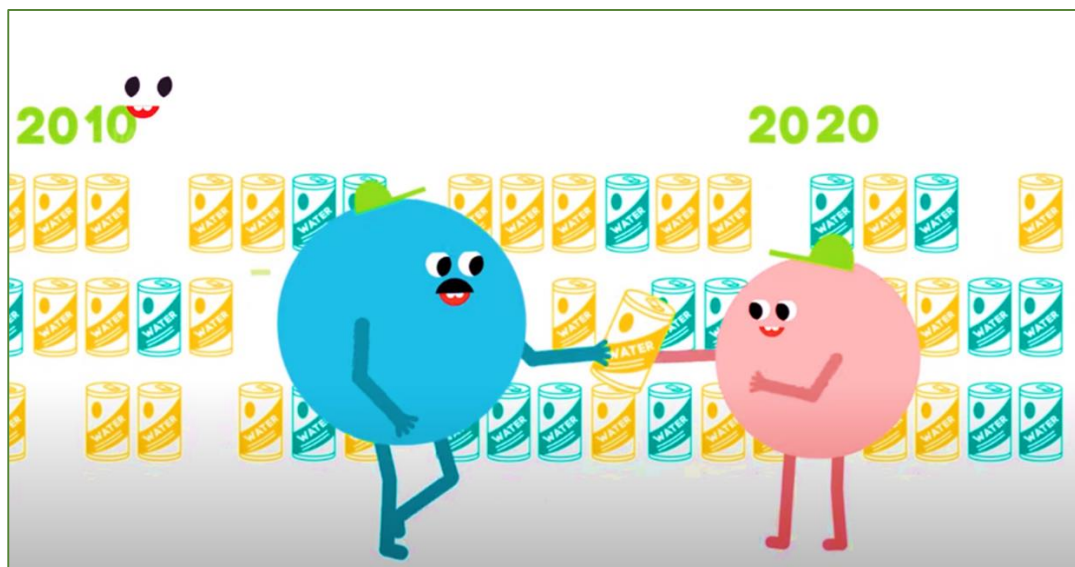


Рисунок 1.6 – Хронологічна інфографіка (Екоплюс плюс «Переробка»)

процесуальна – унаочнює перебіг етапів процесів, спостережень над об'єктами, явищами; використовується вертикальна чи горизонтальна послідовність елементів.



Рисунок 1.7 – Процесуальна інфографіка («Будова рослин», 2 клас)

Відеоінфографіка є зручним інструментом для реалізації індивідуального підходу у навчанні. Під час використання відеоінфографіки вчитель акцентує увагу і мотивує учнів до вивчення певної теми, наочно демонструючи навчальний матеріал. Для створення відеоінфографіки можна використовувати різноманітні цифрові інструменти – Canva, Genially, Visme, Piktochart, Venngage, Visual.ly, Ease.ly, тощо.

Виділяють такі етапи для створення якісної відеоінфографіки:

1. вибір теми: повинна бути актуальною, орієнтована на аудиторію, для якої розробляється;
2. збір інформації: інформація повинна відповідати обраній темі, бути повною, сучасною, актуальною, достовірною, містити фактичний і статистичний матеріал;
3. сортування інформації: необхідно відсортувати всю інформацію і залишити найважливішу;
4. визначитися з типом відеоінфографіки, враховуючи ефективність її сприйняття;
5. створення ескізу: ескіз допомагає встановити необхідні елементи і визначитися з характером дизайну;
6. планування та робота над графікою: не потрібно перевантажувати рисунками і графіками, необхідно обрати основний графічний елемент, який буде передавати основну тематику відеоінфографіки;
7. об'єднання графіки на основі ескізу: фінальний етап створення кінцевого варіанта відеоінфографіки: додаються додаткові елементи – рисунки, цифрові дані, тексти.

В освітньому процесі відеоінфографіку можливо використовувати в таких аспектах:

- під час пояснення структури, будови або будь-якого алгоритму;

- відображенні співвідношення об'єктів, фактів на часовому проміжку, у просторі або їхньому розвитку;
- для узагальнення роботи над фактами;
- під час розкриття складових частин об'єкта, явища, процесу;
- з метою діагностування досягнення учнями очікуваних результатів навчання;
- під час самостійної дослідницької діяльності.

Відеоінфографіка розглядається як ефективний засіб навчання, який забезпечує інтенсифікацію перебігу інтелектуальних процесів, концентрації уваги, підвищення зацікавленості до вивчення теми тощо.

Відеодемонстрація – забезпечує демонстрацію об'єктів, процесів, явищ навколишнього світу в лабораторії, класі, через модель, яка демонструється на екрані. Ефективність використання відеодемонстрацій є досить високою, оскільки вони уможливають пояснення навчального матеріалу у часі, у динаміці й просторі, що сприяє всебічному його сприйняттю, виявленню властивостей та істотних ознак, сукупності зав'язків між окремими елементами об'єкта, що вивчається й максимальному осмисленню інформації про нього. Емпірична основа пізнання розширює кругозір учня, психологічно полегшуючи процес засвоєння навчального матеріалу.

В освітньому процесі відеодемонстрації використовуються для демонстрації фізичних, астрономічних, хімічних і біологічних дослідів / спостережень, роботи обладнання, розвитку живих організмів тощо.

Використання відеодемонстрації в освітньому процесі передбачає дотримання ряду вимог:

- навчальний матеріал повинен відповідати індивідуальним психолого-фізіологічним особливостям учнів;
- демонстраційний матеріал повинен бути «розумно» дозованим і представлений у хронологічному порядку;

- реалізовувати відеодемонстрацію необхідно таким чином, щоб кожен учень мав можливість вільно і повноцінно сприймати запропонований педагогом навчальний матеріал;
- продумувати до дрібниць пояснення, що супроводжують демонстрацію;
- виділяти головне під час відеодемонстрації, акцентуючи увагу на ключовій інформації;
- реалізовувати підходи щодо залучення учнів до активної діяльності під час демонстрації матеріалу;
- створити умови для активної роботи учнів під час осмислення демонстрованих навчально-наочних матеріалів (обговорення, аналіз, відповіді на запитання).

Скринкаст (від англ. *screencast*) – цифровий відеозапис інформації, що виводиться на екран, супроводжується голосовими коментарями, позначками на екрані [Notess G.R.].

Скрінкаст використовується для пояснення нової теми, осмислення завдань і помилок, демонстрація роботи з будь-яким програмним забезпеченням.

Кожен скрінкаст – це детальна покрокова інструкція з коментарями всіх дій, які необхідно зробити. З точки зору сприйняття матеріалу навчальне відео у вигляді скрінкастингу, має низку переваг:

- подання інформації в аудіо/візуальній формі забезпечує якісно нове сприйняття та переробку; до процесу сприйняття залучаються слуховий і зоровий канали, що уможливорює запам'ятовування навчальної інформації;
- зручний онлайн-перегляд (не треба завантажувати файл);
- асинхронний доступ: ролики можна переглядати в будь-який час, у будь-якому зручному місці, його можна зупинити, відмотати і відтворити повторно;

- покроковий опис дій, які необхідно виконати у формі відеоінструкції;
- можливість акцентувати увагу слухача на важливих моментах.

3D-візуалізація – це створені за допомогою цифрових інструментів тривимірні зображення об'єктів, процесів та явищ навколишньої дійсності. Використання таких моделей в освітньому процесі дає можливість учням сприймати об'єкти, які неможливо унаочнити, провести повноцінні експерименти, попрацювати з обладнанням та пристроями, зацікавити до навчання. Одна із ключових функцій 3D – візуалізувати складну навчальну інформацію, оскільки динамічний інтерактивний контент перетворює абстрактну теорію на цікавий і доступний матеріал.

Важливою психолого-дидактичною функцією використання 3D в освітньому процесі є підвищення концентрації уваги. Об'єкти віртуальної реальності зазвичай розробляються максимально наближеними до своїх реальних прототипів. Користувачі можуть використовувати 3D-моделі в реальному часі, імітуючи навколишню дійсність з можливістю моделювання її об'єктів й одночасно бачити, що відбувається.

Використовуючи 3D-графіку, можна деталізовано розкрити дослідження з різноманітними об'єктами, процесами, явищами. Віртуальна реальність здатна не тільки передати відомості про об'єкт/явище, а й продемонструвати його з будь-яким рівнем деталізації. Переваги використання 3D-графіки окреслені нами нижче.

Безпека: блискавка, керування надшвидкісним поїздом, космічним шатлом, техніка безпеки під час пожежі – можна занурити глядача в будь-яку з цих ситуацій без найменших загроз для життя.

Залученість: віртуальна реальність дає змогу змінювати концепцію використання навчальних матеріалів, впливати на перебіг експерименту або розв'язувати математичну задачу в ігровій і доступній для розуміння формі; під час віртуального уроку можна побачити світ минулого очима

історичного персонажа, вирушити в мандрівку людським організмом у мікрокапсулі або обрати правильний курс на кораблі Магеллана.

Фокусування: віртуальний світ, який оточує глядача з усіх сторін на всі 360°, дасть змогу повністю зосередитися на навчальному матеріалі та не відволікатися на зовнішні подразники.

Ефективність використання навчального відео в освітньому процесі передбачає дотримання педагогічних умов, які окреслюють підходи до його впровадження в освітньому процесі. Зокрема, необхідною є впровадження система роботи, яка забезпечуватиме активізацію перебігу інтелектуальних процесів в учнів початкових класів, відстежувати рівень засвоєння переданої інформації, акцентувати увагу на важливі аспекти інформації, формувати вміння досліджувати, критично порівнювати, самостійно формулювати висновки та встановлювати логічні зв'язки, проводити аналогії, а також обґрунтовувати власну точку зору (позицію) тощо.

1.3. Підходи до формування візуальної грамотності в учнів початкової школи

За останні три роки навчання учнів відбувається переважно в дистанційній та змішаній формі навчання. Важливість використання навчального відео, розроблення системи роботи щодо його використання є важливими й складними, оскільки необхідно забезпечити належні умови навчання учнів з метою усунення й подолання освітніх втрат. Навіть за умови повернення учнів до класно-урочної системи навчання (офлайн навчання) відеолізовані засоби будуть забезпечувати ефективність сприймання навчального матеріалу.

Візуальне навчання відіграє важливу роль у залученні учнів до дослідницької діяльності, запам'ятовуванню інформації тощо. Інтегрувати (впровадити) візуальне навчання не завжди легко. На сьогодні стрімкий

технологічний процес «ініціював» розроблення чисельних візуальних інструментів, які можливо використовувати в освітньому процесі. Відкритим залишається питання їхнього ефективного використання на уроці. Тобто, яким чином розробити систему візуального навчання, яка виконуватиме не лише ілюстративну функцію, а забезпечуватиме перебіг простих і складних когнітивних процесів, залучатиме учнів до самостійної дослідницької діяльності.

Численні дослідження в галузі психології свідчать про те, що зір є домінуючим засобом пізнання навколишньої дійсності. Учнівська спільнота на 65% складається з візуалів, 30% – аудіалів, і 5% – кінестетів [Jonassen D., Slangen].

Відомо, що візуальні образи, які сприймає дитина забезпечують поступове формування її візуальної грамотності. Візуальна грамотність спрямована на удосконалення писемної та читацької грамотності.

Здатність людини упізнавати, розрізняти, шукати, інтерпретувати, використовувати та створювати візуальний контент називається *візуальною грамотністю*.

Сформована візуальна грамотність дає учневі можливість розуміти та аналізувати контекстуальні, культурні, етичні, естетичні, інтелектуальні та технічні компоненти навчального матеріалу. Візуально грамотна людина є одночасно критичним «споживачем» візуальних медіа.

Для кожної особистості розвиток навичок візуальної грамотності відкриває спосіб пізнання та розуміння світу, який не може бути замінений жодним текстом. Самі того не усвідомлюючи, коли людина взаємодіє з візуальним контентом, вона безпосередньо використовує уміння – складові візуальної грамотності, які можна вдосконалювати з метою всебічного вивчення будь-якого об'єкту, процесу чи явища. Взаємодіючи із візуальними об'єктами у повсякденному житті, учні не встановлюють сутність інформаційного повідомлення, яке вони несуть, а значить – не роблять відповідних висновків. Тобто, відсутність потокової текстової

інформації не спрямовує їх на роботу з фактами, хоча відеоконтент є одним із найзмістовнішим джерелом інформації і може розкрити те, що не розкриє текст.

Дефініція «візуальна грамотність» вперше був використана у 1969 році Джоном Дебесом, співзасновником Міжнародної асоціації візуальної грамотності, який тлумачив її наступним чином [Debes]: «Візуальна грамотність відноситься до групи візуальних компетентностей, які людина може розвивати через одночасне поєднання каналів сприйняття інформації – зоровий і сенсорний. Розвиток цих компетентностей забезпечує ефективність навчання особистості упродовж життя. Розвиток візуальної грамотності забезпечує швидкість і правильність сприймання інформаційне повідомлення, комунікувати з іншими людьми».

Важливість розвитку візуальної грамотності полягає в тому, що на сьогодні в підручниках, засобах масової інформації, інтернет-джерелах учень досить часто використовуються нереалістичні зображення, висвітлюється інформація, яка не відповідає дійсності.

Враховуючи вищезазначене, в контексті нашого дослідження під візуальною грамотністю ми будемо розуміти «здатність читати, інтерпретувати і розуміти інформацію, представлену у відеоконтенті чи будь якому типі візуалізації» [Wileman, 1993, с. 114], тлумачення сформульоване Ральфом Вайлменом. В даному контексті в особистості формується вміння розуміти (читати) і використовувати (створювати) зображення з метою формулювання означень процесів та явищ, висновків, опису взаємозв'язків між об'єктами тощо [Avgerinou].

Розвиток концепції візуальної грамотності датується серединою 1970-х років. У складі візуальної грамотності виділялися два структурні компоненти – візуальне мислення та візуальне навчання. Сформованість означених компонентів забезпечували вміння інтерпретувати візуальні повідомлення та створювати повідомлення в процесі навчання [Moore & Dwyer (1994) and Seels 1994)]. Практичні дослідження візуальної концепції

дали можливість виділи ще один її компонент – візуальну комунікацію [Curtiss (1987)], яка дає можливість «зчитувати» інформацію, представлену у різний спосіб, встановлювати її достовірність.

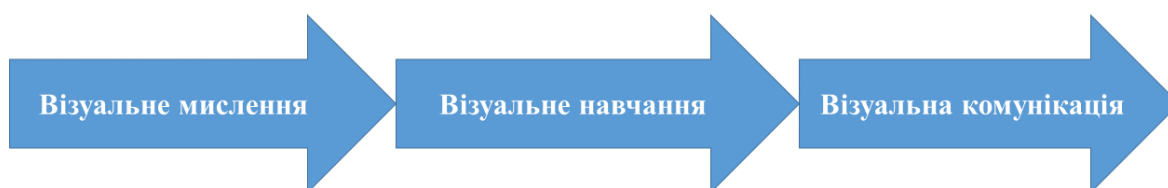


Рисунок 1.8 – Континуум візуальної грамотності

Візуальне мислення: внутрішні психічні процеси, які забезпечують єдність сприйняття та уявлення і як результат – створюють в мозку людини візуальні форми: образи, включаючи картини, знаки і символи [Арнхейм, 1969]. Візуальне мислення пов'язане з формуванням ментальних образів навколо візуальних компонентів, які представлені формами, лініями, кольором і текстурою [Wileman, 1993].

З іншого боку, Роберт МакКім [1980] визначає візуальне мислення як взаємозв'язок між сприйняттям, уявленням і створенням образу. Стратегії візуального мислення включають трансформацію, маніпулювання, конкретизацію, часові та абстрактні функції. Візуальне мислення реалізується за допомогою образів, які є ментальними картинками чуттєвого сприйняття [Seels, 1994].

Візуальне навчання – це навчання, яке реалізується за допомогою системного використання різних типів засобів наочності (використання моделей, дослідження інформації, яку передає візуалізація, зчитування інформації із зображень різних типів).

Візуальна комунікація – уміння використовувати графічні символи для вираження власних припущень, ідей і передачі змісту повідомлення [Mayer's Model (2001). Wileman (1993)].

На сьогодні виділяють такі дидактичні орієнтири ефективного впровадження навчального відео, як *емоції, візуалізація, хронометраж*.

Емоції. В умовах пандемії, коли всі зіткнулися з обмеженням фізичного спілкування, глядач ще більше чекає від відео емоційного залучення, намагаючись тим самим подолати брак емоцій від спілкування.

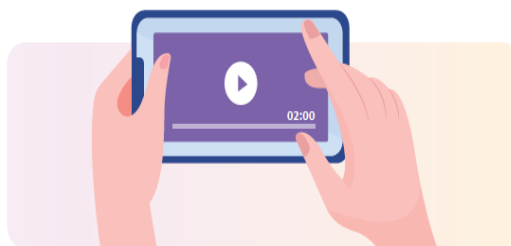


Емоції – це те, що дає змогу глядачеві співставити/ порівняти себе з тим, що відбувається на екрані, відчутти свій зв'язок із сюжетом. Це не означає, що освітнє відео має повністю триматися на емоціях, але з їхньою допомогою можна розставити акценти, підкреслити щось важливе.

Візуалізація – це спосіб, який дає можливість на практичному рівні, використовуючи сучасні цифрові інструменти передати значні обсяги інформації. В умовах пандемії COVID-19 навчальне відео почали інтенсивніше використовувати для формування практичних умінь учнів – відеоінструкції.



Хронометраж. Учні молодшого шкільного віку не будуть переглядати довгі за часом навчальні відео. Як свідчить практика та численні дослідження користувачі надають перевагу навчальним відеороликам тривалістю 3-4 хвилини, в деяких випадках довше – 5-6 хвилин.



Основні орієнтири в сучасній відеокommунікації дають змогу зрозуміти, яким має бути навчальне відео, щоб його можливо ефективно реалізувати в цільовій аудиторії: задіяти емоції, щоб привернути увагу до головного; візуалізувати практичні знання; бути настільки довгим, наскільки необхідно, і настільки коротким; забезпечувати інтерактивність.

Одне з найважливіших завдань, яке допомагає розв'язати навчальне відео – пояснення нових понять, процесів, явищ навколишньої дійсності. За допомогою візуалізації задіюються різні канали передачі інформації (зображень, аудіо та тексту), існує можливість додати до розповіді динаміку та розставити емоційні акценти.

Пояснення – це не просто передача глядачеві інформації, а формування нового знання, встановлення зав'язків з раніше сформованими поняттями задля формування цілісної картини світу. Вже сформовану картину світу учня ми можемо уявити у вигляді «пазлу». Щоб інтегрувати нове знання в уже сформовану на певному рівні картину світу, нам необхідно надати йому потрібної форми, «підпилюючи» або «нарощуючи», в залежності від того, які пазли знаходяться поруч. Подібний процес «підбирання» відбувається під час пояснення навчальної інформації. Вчитель акцентує увагу на вже сформованій поняттєвій системі, за допомогою відеоконтенту створює емоційне сприйняття навчального матеріалу тощо (рис. 1.9).

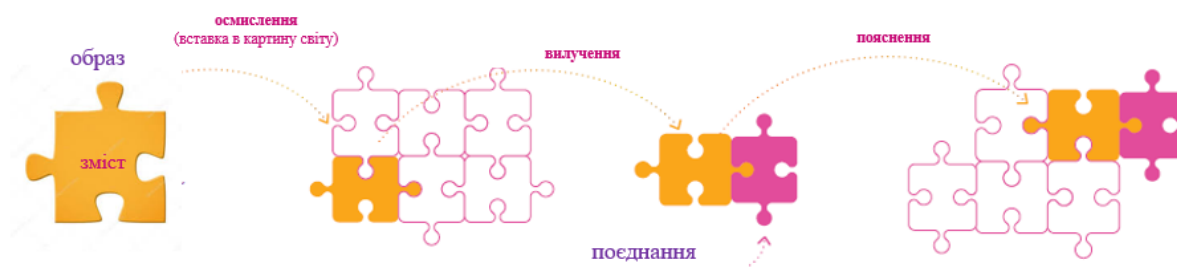


Рисунок 1.9 – Процес пояснення під час використання навчального відео

Якщо учень не розуміє інформацію (вона з якихось причин не вбудовується в його картину світу), то він може поставити викладачеві запитання, спрямовані на те, щоб пазл склався. Труднощі полягають у тому, що при створенні відео ці питання необхідно передбачити.

В процесі пояснення необхідно керуватися підходом Лі ЛеФевера, Цей підхід можна уявити у вигляді шкали готовності аудиторії до сприйняття нової інформації, де ліворуч буде група учнів з найменшим рівнем розуміння того, про що буде відео, а праворуч – найвищий рівень

розуміння (рис. 1.10). Запитайте у себе: «Де на цій шкалі знаходиться ваша цільова аудиторія?».

Що нижча готовність до розуміння освітнього контенту, то більше прийомів необхідно реалізувати для актуалізації вже наявної інформації, перед тим, як починати пояснення. Чим вище рівень готовності, тим швидше можна переходити до конкретики.

Саме тому робота над пояснювальним відео завжди повинна починатися з дослідження цільової аудиторії: що вона вже знає, а що ще ні.



Рисунок 1.10 – Процес оцінювання розуміння навчальної інформації цільовою аудиторією

Розуміння того, наскільки ваша аудиторія готова до сприйняття нового матеріалу, дає змогу дотриматися балансу між поясненням важливості нової інформації для застосування її у повсякденному житті.

Для сучасного учня важливою є мотивація до пізнання. Найкращий спосіб активізувати внутрішню мотивацію – пояснити, навіщо нові знання потрібні та як їх застосовувати на практиці (рис. 1.11). При цьому чим менше аудиторія готова до сприйняття нової інформації, тим більше часу потрібно приділити поясненню цього «навіщо». Чим більший рівень

розуміння аудиторії, тим швидше можна переходити до практичного запитання «Як?»).



Рисунок 1.11 – Процес усвідомлення цінності навчальної інформації з практичної точки зору

Першочергове завдання навчального відео – подати інформацію таким чином, щоб вона могла інтегруватися у вже сформовану на певному рівні в учня картину світу. Для цього потрібно чітко розуміти, який досвід має цільова аудиторія для сприйняття нових знань. Для учнів початкової школи особливо необхідним є те, щоб матеріал, представлений в навчальному відео пояснювався на зрозумілій для них мові, для запам'ятовування використовувалися відповідні візуальні образи, які розкривають істотні ознаки об'єктів, явищ і процесів, інформація повинна бути чітко структурована, щоб уникнути повторів, враховувалося когнітивне навантаження учнів та особливості мультимедійного контенту, використовувалися приклади, пов'язані з реальним життям, забезпечувати постійний емоційний зв'язок, що дає можливість утримувати увагу глядача. Також важливим є те, що перед тим, як використовувати навчальні відеоматеріали в освітньому процесі, вчителю необхідно їх критично переглянути й оцінити їх якість за допомогою принципів Річарда Майера. Когнітивний психолог Річард Маєр займається дослідженнями

впливу різних мультимедіа на освітній процес навчання. Його дослідження базуються на поняттях теорії когнітивного навантаження.

Враховуючи, що ми розглядаємо навчальне відео, як мультимедійний насичений освітній контент, необхідно пам'ятати про канали сприйняття та обробки інформації робочою пам'яттю. У нашому випадку їх два: аудіальний і візуальний. Вважається, що застосування обох каналів підвищує ефективність використання робочої пам'яті, а отже, матеріал сприйматиметься краще.

Висновки до розділу 1

Здатність використовувати наукові знання у реальних життєвих ситуаціях є свідченням ефективності реалізації стратегій формування дослідницьких умінь учнів в освітньому процесі. Реалізація дослідницької технології в такому контексті передбачає розкриття наукових підходів до розуміння учнями навколишньої дійсності, здатності їх сприймати нові ідеї та постійно перевіряти отримані дані, що є характерним для наукового дослідження. Під час наукового дослідження учні вчаться ставити запитання, формулювати гіпотези, проводити дослідження, аналізувати дані та представляти інформацію у зручний для них спосіб.

Відповідно до груп обов'язкових результатів навчання, окреслених в чинним державним стандартом початкової освіти молодші школярі повинні опанувати різноманітні види дослідницької діяльності. Учень за сприяння вчителя та інших осіб повинен навчитися ефективно, орієнтуючися на позитивний результат діяти у різноманітних життєвих ситуаціях, використовуючи вже раніше набуті знання й опановувати нові. Першочерговим завданням початкової ланки освіти на сьогодні є формування в учнів початкових класів наскрізних умінь, які в подальшому готують до вирішення проблем у різноманітних навчальних та життєвих

ситуаціях, до формування в них дослідницьких умінь. Нами було виділено логічно взаємопов'язані такі поняття, як «дослідження» та «дослідницька діяльність».

Дефініція «дослідницька діяльність» активно досліджується вченими. Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив те, що ефективність формування дослідницьких умінь передбачає дотримання низки умов: системності роботи, уміння здійснювати пошук джерел, оцінювати інформацію, представляти інформацію різними способами, використовувати отримані дані для подальших спостережень, досліджень, моделювань.

Враховуючи діяльнісну й наукову складові поняття «дослідницькі уміння», нами обране оптимальне тлумачення зазначеного поняття розкрито А.І. Савенковим.

Виокремлено критерії сформованості дослідницьких умінь молодших школярів: зацікавленість до дослідницької діяльності, готовність до реалізації дослідницьких умінь, ступінь самостійності під час виконання дослідницького завдання та рівні їх формування – адаптивний, продуктивний, творчий.

Визначено, що сучасному освітньому процесі забезпечує мотивацію до пізнання, реалізовує індивідуальну освітню траєкторію, забезпечує реалізацію освітнього контенту з позиції сучасної науки, містить інтерактивний контент.

Ефективність використання технологій візуалізації (навчальних відеоматеріалів) в освітньому процесі можлива за умови дотримання наступних вимог: забезпечують поглиблене опосередковане пізнання (мислення), передбачають залучення учнів до активного самостійного мислинневої діяльності, використовуючи вже набуті знання для опанування новими, всебічно розкривають навколишню дійсність, що

передбачає здатність пояснювати учнями факти з різних точок зору, практичне використання набутих знань та умінь під час розв'язання проблем та ситуацій в повсякденному житті.

Першочергове завдання навчального відео – подати інформацію таким чином, щоб вона могла інтегруватися у вже сформовану на певному рівні в учня картину світу.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ

2.1. Аналіз передового педагогічного досвіду

Реалізація сучасного освітнього стандарту ставить перед початковою ланкою освіти нові завдання, які передбачають упровадження нових підходів до навчання, спрямованих на формування комплексу практичних умінь, спрямованих на формування успішної особистості учня, здатної навчатися упродовж життя. В структурі уміння «навчатися упродовж життя» виділяють такий компонент, як уміння досліджувати. Крім того, міжнародною програмою дослідження PISA з природничо-наукової грамотності, окреслені компетентності, які забезпечують формування дослідницьких умінь учнів.

З метою встановлення взаємозв'язку між чинним Державним стандартом початкової освіти та програмою міжнародного дослідження PISA: природничо-наукова грамотність, нами були проаналізовані групи обов'язкових результатів навчання, які забезпечують формування дослідницьких умінь учнів початкових класів та компетентностей природничо-наукової грамотності (рис. 2.1–2.3). Зокрема, нами було виділено такі групи обов'язкових результатів навчання, як аналізує та обґрунтовує результати досліджень, формулює висновки та проводить самоаналіз дослідницької діяльності (рис. 2.1). Окреслені групи обов'язкових результатів навчання корелюють із такою складовою природничо-наукової грамотності, як пояснювати явища науково.


	<p>Природничо-наукова грамотність – це здатність людини як свідомого громадянина вивчати й розв'язувати питання, пов'язані з наукою та ідеями про науку.</p>
<p>Аналізує та обґрунтовує результати досліджень, формулює висновки</p>	<p>описує, що нового дізнався, спостерігаючи та експериментуючи [2 ПРО 1.5]</p> <p>встановлює зв'язки між об'єктами і явищами природи; робить висновки із спостережень та досліджень разом з учителем або самостійно [4 ПРО 1.5]</p>
<p>Проводить самоаналіз дослідницької діяльності</p>	<p>описує та пояснює те, про що дізнався; радіючи пізнанню нового, розуміє, що помилки є невід'ємною частиною пізнання [2 ПРО 1.6]</p> <p>визначає фактори успіху, аналізує помилки, які виникають під час дослідження, змінює умови чи послідовність дій під час дослідження [4 ПРО 1.6]</p>

Рисунок 2.1 – Групи обов'язкових результатів навчання в контексті формування дослідницьких умінь учнів початкових класів

Компетентність оцінювати й розробляти наукове дослідження корелює з такими групами обов'язкових результатів навчання, як планує дослідження та проводить самоаналіз дослідницької діяльності (рис. 2.2). Означені результати навчання забезпечують формування в учнів умінь проводити дослідження, описувати те, що дізнався під час дослідження.


	<p>• оцінювати й розробляти наукове дослідження – описувати й оцінювати наукові дослідження та пропонувати шляхи наукового розв'язання проблем</p>
<p>Планує дослідження</p>	<p>пропонує/обирає послідовність кроків під час спостереження/експерименту [2 ПРО 1.3]</p> <p>визначає послідовність кроків під час спостереження/експерименту; обирає необхідні умови дослідження [4 ПРО 1.3]</p>
<p>Проводить самоаналіз дослідницької діяльності</p>	<p>описує та пояснює те, про що дізнався; радіючи пізнанню нового, розуміє, що помилки є невід'ємною частиною пізнання [2 ПРО 1.6]</p> <p>визначає фактори успіху, аналізує помилки, які виникають під час дослідження, змінює умови чи послідовність дій під час дослідження [4 ПРО 1.6]</p>

Рисунок 2.2 – Групи обов'язкових результатів навчання в контексті формування дослідницьких умінь учнів початкових класів

В контексті нашого дослідження важливим є використання навчальних відеоматеріалів з метою інтенсифікації мислинневих процесів в учнів початкових класів. Під час роботи над навчальним відео, необхідно навчити «бачити» учнів факти, проблеми, які необхідно аналізувати, надавати різні підходи до їхнього підтвердження. Формування зазначених умінь в учні забезпечують такі групи обов'язкових результатів навчання, як перетворює інформацію з однієї форми в іншу та критично оцінює проблему, які корелюють з компетентністю – інтерпретувати дані й докази з наукової позиції (рис. 2.3).

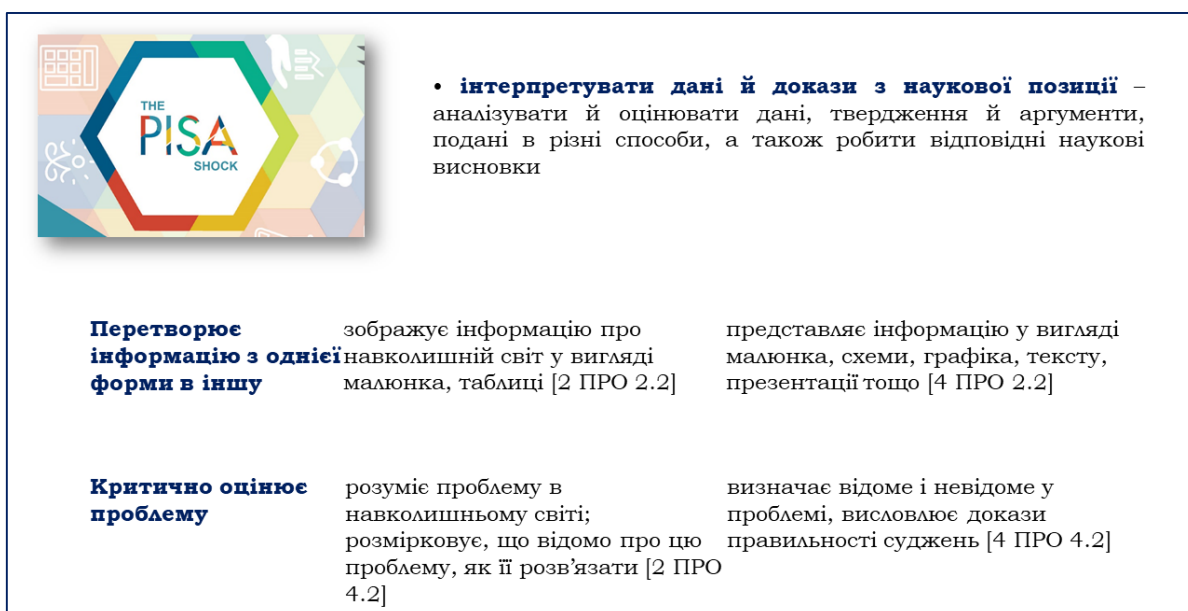


Рисунок 2.3 – Групи обов'язкових результатів навчання в контексті формування дослідницьких умінь учнів початкових класів

Одним із завдань нашого дослідження є вивчення сучасного стану проблеми використання навчальних відеоматеріалів як засобу формування дослідницьких умінь учнів початкових класів в дистанційній та змішаній формі навчання. Відповідно до окресленого завдання нами проаналізовано чинний Державний стандарт початкової освіти (2019 рік), Концепцію Нової української школи (2016 рік) [56], Типову освітню програму, розроблену під керівництвом Р.Б. Шияна [30], підручник «Я досліджую

світ» для 2 класу для визначення кола тем, під час вивчення яких доцільним є використання навчальних відеоматеріалів з метою формування дослідницьких умінь учнів [11].

В контексті нашого дослідження нами визначені обов'язкові результати навчання, які забезпечують формування дослідницьких умінь (рис. 2.1–2.3).

Підручник інтегрованого курсу «Я досліджую світ» 2 клас є основним дидактичним засобом реалізації типової освітньої програми, спрямований на формування наскрізних умінь учнів початкових класів, досягнення груп обов'язкових результатів навчання. В процесі експериментального дослідження учні ознайомлюються із змінами, що відбуваються в навколишньому світі у різні пори року; як працювати з фактами та припущеннями; що таке «територія» і особистий простір, як не порушити його; які правила діють у спільноті; як втілити у життя ідею екологічних понять, опанування способами навчально–пізнавальної та природоохоронної діяльності, формування ціннісного ставлення до природи та людини. Навчальний зміст підручника відповідає вимогам чинної типової освітньої програми, є логічним продовженням інтегрованого курсу «Я досліджую світ» першого класу, а також містить навчальний матеріал, який забезпечує наступність вивчення інтегрованого курсу у 3-му класі. Зазначаємо, що підручник містить ряд змістовних помилок, усунення яких передбачає правильного розкриття змісту тем відповідно програмових вимог.

У підручнику пропонується учням система роботи переважно з текстовою інформацією. Хочемо зазначити, що в умовах воєнного стану на території України, авторським колективом у 2022 році розроблено

додаткові навчально-матеріали до підручника []. В окреслених матеріалах розміщено навчальні відеоматеріали для вивчення окремих тем:

Тема 2. «Факти і здогадки»: мультфільм «Кротик і парасолька», соціальна реклама про культуру поведінки в кіно «Навіть діти знають», соціальна реклама про збереження довкілля «Сміття», трейлер мультфільму «Мавка»).

Тема 3. «Територія»: віртуальна мандрівка до заповідника Асканія-Нова, відеоекспедиція на Марс, відеоспостереження «Лелеки у гнізді», Відеоспостереження за бобрами.

Тема 4. «Спільнота»: «Як народжуються бджоли», Казка про дружбу «Хто важливіший», «Корисні підказки. Як зрозуміти іншого», «Свої права, дитино, знай та про обов'язки не забувай!», мультфільм «Корисні підказки. Вперед, вогнеборці», мультфільм «Корисні підказки. Якщо ти скоїв поганий вчинок».

Тема 5. «Цінності»: «Як виробляється соняшникова олія», «Думки дітей про цінності людини», відеомандрівка до Закарпаття «Квітне шафран Гейфеля», соціальна реклама «Шкода батарейки», репортаж «Чим шкідливі батарейки»

Для розроблення власної системи роботи щодо використання навчальних відеоматеріалів як засобу формування дослідницьких умінь в учнів 2 класу нами був проведений аналіз передового педагогічного досвіду вчителів, вчителів-методистів, які працюють у полі окресленої проблеми.

Для того, щоб з'ясувати чи використовують вчителі початкових класів у своїй професійній діяльності навчальні відеоматеріали, як засіб формування дослідницьких умінь молодших школярів, нами було проведене анкетування за допомогою Google-анкети у 2021 році (див.

додаток А), у якому взяли участь 56 вчителів початкових класів з Дніпропетровської, Київської, Кіровоградської, Миколаївської, Херсонської та Чернігівської областей. Результати анкетування показали, що 100 % опитаних вчителів використовують у своїй професійній діяльності навчальне відео.

На запитання «Які критерії застосовуєте під час відбору відеоматеріалів?» 36,7 % опитаних визначили такий критерій, як змістовність подання навчальної інформації, а 63,3% – засвідчили те, що доступність сприймання інформації є найважливішим критерієм.

Анкетування засвідчило, що лише 1% вчителів використовує навчальні матеріали на різних етапах уроку, реалізуючи їхню дидактичну мету; як мотиваційний «гачок» навчальне відео використовують 13,5% респондентів, 85,5% використовують навчальні відеоматеріали на етапі пояснення нової теми.

На основі аналізу відповідей на запитання: «Які методичні прийоми використовуєте для кращого розуміння та запам'ятовування інформації представленої в відео?» нами встановлено, що вчителі переважно (79,6%) використовують бесіду без фіксації необхідної навчальної інформації; 11% респондентів використовують проблемні запитання й створюють інтелект-карти, а 9,4% опитаних працюють з інформацією, встановлюють її достовірність, реалізують дослідницьку діяльність через спостереження, практичні роботи, проекти тощо.

Водночас практика свідчить, що вчителі не завжди використовують можливості навчальних відеоматеріалів для ефективного формування дослідницьких умінь учнів початкових класів. Реалізація в освітньому процесі засад формування дослідницьких умінь впливає на підвищення пізнавальної активності й ґрунтовному засвоєнню системи природничих

понять. Практична складова навчального відео забезпечує формування в учнів пізнавальної потреби, уміння використовувати набуті знання у повсякденних життєвих ситуаціях.

Методологія використання різних типів навчальних відеоматеріалів з метою інтенсифікації когнітивних процесів, формування дослідницьких умінь знаходиться у стані розроблення на теренах України. В міжнародному освітянському полі окреслена проблематика активно почала розроблятися ще з середини 1970-х років й продовжує донині. Науковцями у галузі педагогіки, психології, дизайну встановлено, що ефективність використання відеоконтенту з метою формування дослідницьких умінь учнів залежить від системи роботи (стратегії) його використання в освітньому процесі.

Існують різноманітні підходи до викладання, які забезпечують засвоєння нової інформації. У той час як традиційне навчання в класно-урочній системі навчання зосереджувалося в основному на різних типах читання, сьогодні вчителі мають широкий спектр інструментів, технологій та навчальних підходів для кращого залучення учнівської аудиторії та налагодження зворотного зв'язку з нею. На сьогодні візуальне представлення інформації повинно забезпечувати засвоєння не лише нових понять, але й формування умінь на основі критичного аналізу інформації, яке передбачає не просто встановлення її достовірності (на теоретичному рівні), а й проведення повноцінного дослідження з метою обґрунтування власної позиції. Хоча ідея стилів навчання була розвінчана, факт залишається фактом: існує безліч способів викладати, вчитися і обробляти інформацію. І візуальне навчання є однією з перевірених стратегій, яка допомагає студентам взаємодіяти з інформацією і запам'ятовувати її. Візуалізація допомагає учням усвідомити складні, абстрактні поняття,

утримувати увагу, підвищити рівень запам'ятовування інформації, більш ефективно представляти інформацію різними способами.

2.2. Визначення вихідного рівня сформованості дослідницьких умінь

Експериментальна робота проводилася на базі Криворізької спеціалізованої школи I-III ступенів №70 у 2–А та 2–Б класах.

Мета експериментальної роботи – визначити ефективність використання навчальних відеоматеріалів в контексті формування дослідницьких умінь молодших школярів; розробити систему роботи та експериментально довести ефективність використання навчальних відеоматеріалів з метою формування дослідницьких умінь учнів 2–х класів під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

За результатами аналізу науково-методичних джерел було встановлено концептуальні засади дослідження: формування дослідницьких умінь учнів 2-х класів буде успішним за таких умов:

1) поетапного, системного та цілеспрямованого використання навчального відео під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ»;

2) урахування педагогічних можливостей використання різних типів навчального відео в освітньому процесі початкової школи;

3) використання основних психолого-педагогічних засад реалізації навчальних відеоматеріалів в освітньому процесі;

4) впровадження системи роботи, спрямованої на формування дослідницьких умінь в учнів 2–х класів під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» на основі використання навчальних відеоматеріалів.

Для перевірки висунутої гіпотези було реалізовано психолого–педагогічний експеримент, який проходив у два етапи:

1 етап – констатувальний. Під час констатувального етапу дослідження було проведено первинну діагностику початкового рівня сформованості дослідницьких умінь в учнів другого класу.

2 етап – формувальний. На даному етапі дослідження в експериментальному класі запроваджувалася розроблена система щодо використання навчального відео.

Під час проведення експерименту враховувалися рівень розвитку учнів, їх вікові та індивідуальні особливості.

Основними критеріями відбору діагностичних методів були: відповідність віковим особливостям дітей, діагностична цінність у встановленні рівня сформованості дослідницьких умінь учнів других класів, як складової наскрізного уміння критично мислити.

Використовувалися емпіричні методи дослідження:

- спостереження за навчальним процесом;
- вивчення педагогічного досвіду вчителів;
- анкетування вчителів та учнів;
- педагогічний експеримент.

Констатувальний етап

Виявлення рівня сформованості дослідницьких умінь передбачало проведення нами констатувального експерименту, в якому взяли участь учні 2–А та 2–Б класів Криворізької спеціалізованої школи І–ІІІ ступенів №70 м. Кривого Рогу Дніпропетровської області.

Під час реалізації цього етапу вирішувалися наступні завдання:

1. Відібрати та адаптувати діагностичні методики для оцінки рівня сформованості дослідницьких умінь молодших школярів.
2. Провести апробацію діагностичного комплексу.
3. Виявити рівень сформованості дослідницьких умінь учнів других класів та їх готовності до дослідницької самостійної діяльності.
4. Визначити контрольний та експериментальний класи.

В основу діагностичного вивчення особливостей формування дослідницьких умінь учнів початкової школи були покладені принципи компетентнісного підходу в освіті:

- системний підхід до діагностики;
- індивідуальний та диференційований підходи до учнів;
- надання можливості учням самостійно планувати свій освітній результат (з урахування досягнення ними очікуваних результатів навчання) й удосконалювати його у процесі постійної самооцінки;
- різноманітні форми організації мисленнево-оцінювальної діяльності учнів на основі власної мотивації та відповідальності за результат;
- надання свободи вчителю у виборі тематики та шляхів реалізації формування дослідницьких умінь учнів.

Успішність формування дослідницьких умінь учнів початкових класів на основі використання навчальних відеоматеріалів передбачала встановлення рівня сформованості комплексу дослідницьких умінь учнів других класів. Вищезазначене передбачало розроблення на констатувальному етапі адаптованої анкети для учнів 2 класів (див. додаток А.1 та А.2) за методикою А.І. Савенкова «Визначення рівня сформованості дослідницьких умінь» [31] та проведення діагностики. Результати діагностики оцінювалися за визначеною рівневою системою, **яка окреслює такі результати навчання:**

- вміння бачити проблеми;
- вміння ставити питання;
- вміння висувати гіпотези;
- вміння давати визначення поняттям;
- вміння класифікувати;
- вміння спостерігати;
- вміння проводити дослідження/експерименти;
- вміння робити висновки й умовиводи;

- вміння структурувати матеріал;
- вміння пояснювати, доводити і захищати свої ідеї.

Окреслені критерії сформованості дослідницьких умінь були об'єднані нами відповідно до пропонованих О.П. Гладковою рівнів – *адаптивного* (низький), *продуктивного* (середній), *творчого* (високий) рівень, характеристики яких у повному обсязі розкриті нами у підрозділі 1.1., ст. 14.

У експериментальному дослідженні взяли участь 48 учнів других класів. Діагностування молодших школярів щодо визначення первинного рівня сформованості дослідницьких умінь свідчить про те, що переважає частка учнів з адаптивним рівнем у 2–А класі – 50% учнів та 40% – у 2–Б класі (див. табл. 2.1). Тобто, в означеному колі учнів проявляється нестійкий інтерес до дослідницької діяльності, діти мають утруднення у виконанні певних дослідницьких дій на кожному з етапів дослідження (деякі не можуть розробити алгоритм дослідження), робота виконується переважно під керівництвом вчителя. Частка учнів з продуктивним рівнем сформованості дослідницьких умінь у 2–А класі становить 43,8%, а в 2–Б – 35%. Для цієї групи учнів характерним є виявлення стійкого інтересу до дослідницької діяльності, частково сформовані дослідницькі уміння, дослідження проводяться за допомогою вчителя або пропонованими ним інструкціями; іноді висуваються цікаві ідеї під час вибору теми та представленні продукту дослідницької діяльності.

Таблиця 2.1

Результати первинного діагностування учнів 2-го класу на визначення рівня сформованості дослідницьких умінь

Рівні сформованості дослідницьких умінь	2-Б клас		2-А клас	
	Кількість учнів, абс.ч.	Кількість учнів, %	Кількість учнів, абс.ч.	Кількість учнів, %
Адаптивний	8	40,0	14	50,0
Продуктивний	7	35,0	12	43,8
Творчий	5	25,0	2	7,2
Загальна кількість	20	100%	28	100%

Частка учнів, що має сформований комплекс умінь, який забезпечує самостійне проведення дослідження, пропонує нестандартне вирішення проблеми у 2–А класі становить 7,2%, а в 2–Б – 25%.

Отримані дані під час проведення первинного діагностування щодо визначення рівня сформованості дослідницьких умінь в учнів 2–х класів свідчать про те, що загальний рівень їх сформованості дещо нижче в учнів 2–Б класу, який у нашому дослідженні буде виступати в якості контрольного. Проте нами було запропоновано учням 2–А класу перегляд навчальних відео, але з меншим розкриттям проблемних питань, щоб продовжити підвищувати рівень сформованості дослідницьких умінь поетапно.

2.3. Організація експериментального навчання

Системний аналіз вітчизняного й зарубіжного наукового доробку, урахування концептуальних засад процесу формування дослідницьких умінь в учнів других класів та сучасних підходів до реалізації компетентнісного, діяльнісного та міжпредметного підходів в освіті, дозволив встановити шляхи підвищення рівня їх сформованості, як одного із показників формування успішної особистості учня початкових класів, здатної навчатися упродовж життя.

Враховуючи сутність поняття «дослідницькі уміння» та враховуючи вікові особливості учнів, нами було встановлено, що використання навчального відео дозволить створити ефективне навчальне середовище для формування дослідницьких умінь учнів.

У зв'язку з означеним виникла потреба у розробці системи роботи щодо використання навчальних відео під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» з метою підвищення рівня сформованості дослідницьких умінь.

Формувальний етап

Мета формувального етапу експерименту полягала у перевірці психолого-педагогічних умов, які забезпечують формування дослідницьких умінь учнів на основі використання навчальних відеоматеріалів.

Розроблена нами система роботи передбачала залучення учнів до виконання завдань, спрямованих на роботу з інформацією, яка реалізовувалася у п'ять кроків (етапів).

Перший крок у процесі критичного мислення – навчитися ставити запитання. Правильно поставлене запитання є шляхом до відповіді, яку необхідно знайти.

Люди, які мислять критично, ставлять багато запитань.

Уміння ставити запитання – це уміння, яке дозволяє ґрунтовно аналізувати концепції або факти.

Типи запитань:

закриті питання: на такі запитання надається коротка відповідь, наприклад, «так» або «ні»; починаються зі слів «чи є», «чи робите», «чи робили ви», «чи могли б», «чи повинні» тощо;

відкриті запитання: на такі запитання надається розгорнута аналітична відповідь; починаються зі слів «що», «чому», «як», «опишіть», «поясніть», «де», «який», «коли» тощо;

навідні запитання: такі запитання актуалізують життєвий досвід і призначені для того, щоб спрямувати респондента в необхідному напрямку.

«Став запитання до своїх запитань» – стратегія, яка навчає учнів правильно формулювати запитання:

- Чи є у твого запитання певна мета?
- Чи передбачає твоє запитання більш розгорнуту відповідь, аніж «так» / «ні»?

- Твоє запитання спонукає до діалогу?
- Чи легко зрозуміти твоє запитання?
- Чи не містить твоє запитання власного судження чи упередженості?

- Чи спонукає твоє запитання до формулювання нових?

Другий крок – шукаємо докази. Коли ми знаємо, яке питання поставити, необхідно розпочинати збирати докази, щоб детальніше вивчити тему. Для вивчення теми необхідно працювати з різноманітними джерелами інформації, які можуть містити досить неоднозначні факти або інформацію, суперечить висунутим припущенням.

Як збирати докази?

Доказ – незаперечний довід або факт, який підтверджує істинність чого-небудь. Тобто доказ – це інформація, яка допоможе знайти відповідь чи ухвалити рішення. Для цього потрібно виконати три кроки.



1. Знайти інформацію.
2. Встановити зв'язки.
3. Зробити висновки на основі цих зв'язків.

Докази – це сукупність фактів та спостережень, які поділяються на два типи: **якісні і кількісні**.

Якісні докази - це те, що можна описати. Кількісні докази стосуються цифрових величин та вимірювання. Їх називають даними.

Як зібрати докази?

- спостерігай;
- опитай експертів;

- прочитай більше на цю тему;
- пошукай в інтернеті;
- проведи дослідження / опитування;
- збери фокус-групу.

! Не кожне джерело інформації авторитетне, не всім джерелам можна довіряти.

! Незалежно від того, первинне це джерело інформації чи вторинне, завжди слід перевіряти його надійність.

Крок третій – оцінюємо докази.

Мислити критично – це не лише збирати інформацію. Важливо знати, що з нею робити потім. Не всі докази мають рівнозначну цінність.

Кожен формулює висновки, спираючись на власний життєвий досвід чи осмислюючи по-своєму певні речі.

Щоб оцінити будь-яке твердження – необхідно перевірити факти.

Факт – це твердження, яке можна перевірити / довести, тоді як **міркування** – це твердження, яке базується на певному погляді, його не можливо перевірити.

Думка – це інформація, яка містить особистісну оцінку.

Судження – це інформація, яка стверджується чи заперечується.

Щоб перевірити інформацію, спочатку необхідно визначити чи можливо її перевірити взагалі. Числа, дати, імена чи інші деталі перевірити легко.

Які питання необхідно ставити, перевіряючи інформацію?

- Чим є джерело інформації?
- Джерело інформації є первинним чи вторинним?
- Якщо джерело вторинне, чи можна знайти первинне джерело?
- Чи відповідає первинне джерело інформації тому, що сказано у вторинному джерелі?
- Чи варто довіряти первинному і вторинному джерелу?

- Чи можна знайти інші ресурси, які б підтвердили факт, взятий із первинного джерела?

Крок четвертий – проявляємо допитливість. Що необхідно зробити?

- Врахувати інші погляди.
- Перевірити власні ідеї / думки.
- Усвідомити силу емоцій.
- Емпатія.

Крок п'ятий – робимо висновки. Формулювання висновків - останній етап процесу критичного мислення, який ґрунтується на аргументах і доказах (спостереженнях, дослідженнях, експериментах, опитуваннях тощо).

Коли робимо висновки, важливо:

- повернутися до початкового запитання;
- обміркувати докази та все, що дізнався з теми;
- зважати на власні цінності.

Тема 1. «Зміни»


Під час вивчення теми авторський колектив пропонує перегляну три тематичні відео:

- Відеопояснення «Що спричиняє зміни пір року?»
- Відеомодельювання «Чому змінюються пори року?»
- Спостереження-нагадування «Зміна пір року за 45 с»

Аналіз навчального відео засвідчив те, що пропоноване спостереження-нагадування «Зміна пір року за 45 с» не несе стійкого інформаційного повідомлення й не відповідає рівню когнітивного розвитку учнів другого класу.

Роботу з фактами й додатковим онлайн моделюванням вибудовували на основі поетапного перегляду відеомодельювання «Чому змінюються

пори року?» з відповідною фіксацією необхідної інформації в процесі дослідження з використанням онлайн-дошок.



Робота з інформацією, представленої у різних формах дає можливість обґрунтовувати припущення й робити відповідні висновки

"Восени тривалість дня стає коротшою, а ніч довшою"

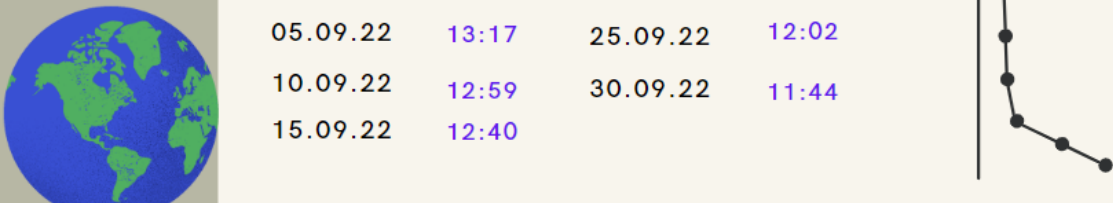
Як довести?:

Знаходимо необхідну інформацію

З настанням астрономічної осені в Північній півкулі відбувається зниження температури і скорочення тривалості дня. У день рівнодення Сонце встає рівно на сході і заходить точно на заході..

Дата осіннього рівнодення не є усталеною і варіює щороку в межах 20-23 вересня.

Зміна тривалості дня у вересні		Числова інформація трансформується в графічну	
01.09.22	13:32	20.09.22	12:21
05.09.22	13:17	25.09.22	12:02
10.09.22	12:59	30.09.22	11:44
15.09.22	12:40		



Тема 2. «Факти і здогадки»

В одному із уроків теми учням пропонується ознайомитися із поняттям «сміття», що ми маємо на увазі, коли говоримо про сміття та яким буває сміття. Учням для додаткового ознайомлення з темою пропонується ознайомитися із соціальною рекламою про збереження довкілля «Сміття».

Під час перегляду соціальної реклами разом з учнями визначаємо, яке сміття «зустрів» фотограф на своєму шляху. Користуючись онлайн-дошкою фіксуємо основні поняття: пластикові пакети, пластикові пляшки, сортування сміття.

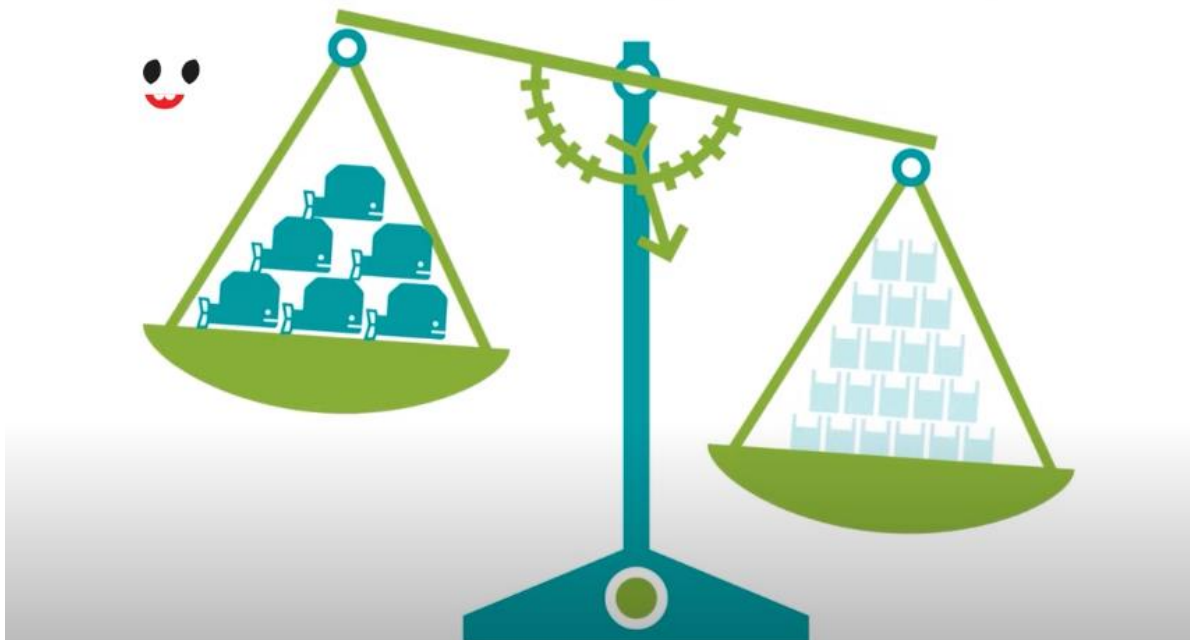
З метою розвитку уміння досліджувати нами запропоновано перегляд анімаційних відеороликів Еко Плюплюс:

«Пластикові пакети»

У відеоролику наводиться приклад такої аналогії (0:30 хв), як «вага пластикових пакетів, що потрапляють в океан втричі більша за вагу синіх китів на планеті...».

Формуємо відкрите запитання – «Якою є вага пакетів, що потрапляє в океан?»

1. По-перше, визначаємо приблизну вагу синього кита, вивчаємо його особливості і створюємо «паспорт» тварини.



Факт: вага синього кита коливається в межах 115–150 кг.

135 кг × 10 000 особин = 1 350 000 кг (пакетів)
(середня вага кита)

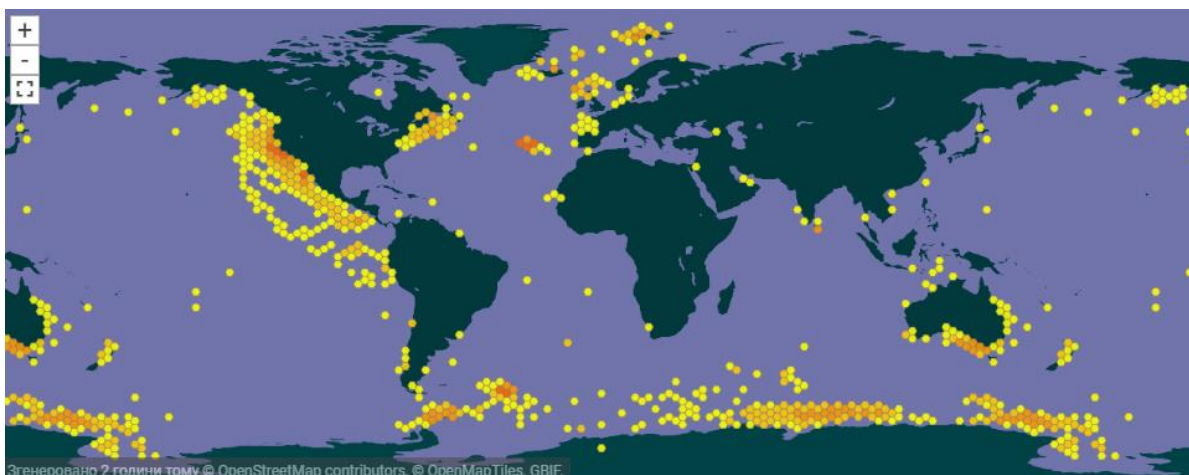
Формуємо друге відкрите запитання – Скільки на планеті Земля нараховується синіх китів.

Відповідь на це запитання необхідно шукати у звітах ЮНЕСКО та використати дані глобальної інформаційної системи з біорізноманіття – GBIF.

За останніми даними ЮНЕСКО на планеті Земля нараховується 10 тис. особин.

2. Розраховуємо приблизну вагу пластикових пакетів, які щорічно потрапляють у Світовий океан.

3. Генеруємо карту поширення синього кита.



Фіксуємо нове поняття – «плавучі острови».

Досліджуємо: Що таке «плавучі острови» і якими вони бувають?

Чи можуть існувати плавучі острови із пластикових пакетів?

Де розміщуються географічно плавучі острови?



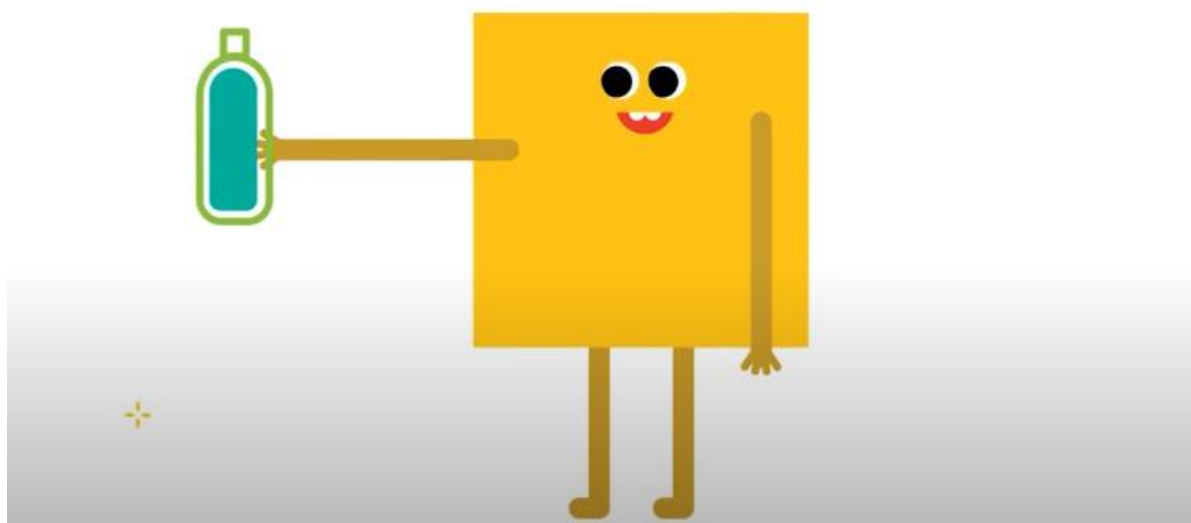
З метою визначення екологічного сліду до відео доцільно подати дослідницькі завдання:

Скільки пластикових пакетів використовує сім'я за один похід в супермаркет? Яка їхня маса?

Скільки використовує сім'я пластикових пакетів за тиждень? Якою є їхня вартість?

Проектне завдання: створити дизайн «Еко-торба моєї мрії».

«Пластикові пляшки»



Формулюємо проблемне питання: Скільки пластикових пляшок використовує людство протягом 1 дня? (00:22)

Дослідницьке завдання: Скільки використовує твоя родина пляшок використовує твоя родина упродовж тижня?

Формулюємо проблемне питання: Скільки становить термін розкладання пластикових пляшок? (00:37)

Чи однаково розкладається різний тип пластику, що використовується для створення пляшок?

Які існують винаходи/відкриття українських дослідників/дослідниць, якими користується увесь світ?

Формулюємо проблемне питання: Чому при нагріванні пластик стає особливо небезпечним? (01:03)

Проектне завдання – «Друге життя пластикової пляшки»

«Жувальна гумка»

Формулюємо проблемне питання: З яких матеріалів виробляли жуйку в давнину? (00:24)

Що є джерелом цих матеріалів?

Розробіть «паспорт» цього живого організму.

Формулюємо проблемне питання: Чому жувальна гумка займає другу сходинку за популярністю сміттям? (00:31)

Дослідницьке завдання: Визначити за допомогою інформаційних джерел та онлайн 3D-моделей відстань від Землі до Марсу. Порівнюємо дані.



Дослідницьке завдання: Визначити за допомогою інформаційних джерел чому жувальну гумку порівнюють із пластиком. Визначте термін розкладання жувальної гумки. Чи співпадає він з інформацією, поданою у навчальному відеоролику.



Дослідницьке завдання: Які речовини містить жувальна гумка, отруйні для собак?

Яку першу допомогу необхідно надати тварині, щоб уникнути отруєння?



Цікавим напрямом роботи з навчальним відео в контексті реалізації міжпредметної інтеграції.

Чи можна природничі об'єкти та явища пояснити без математики, а математику без об'єктів та явищ природи?

Математична грамотність - це здатність людини формулювати, застосовувати й інтерпретувати математику в різноманітних контекстах

VS

Природничо-наукова грамотність - це здатність людини як свідомого громадянина вивчати й розв'язувати питання, пов'язані з наукою та ідеями про науку

Математична грамотність



математичні міркування

застосування математичних понять

застосування інструментів для опису, пояснення й прогнозування явищ



Природничо-наукова грамотність

пояснювати явища науково

оцінювати й розробляти наукове дослідження

інтерпретувати дані й докази з наукової позиції





Основні вимоги до фактів:

об'єктивність,

правдивість;

науковість;

точність;

горечність

Прийоми подачі фактів



Опис - відтворення складових частин складного явища, зв'язок між якими базується на основі протиставних чи функціональних відношень.

Роздум - тип подачі фактів, заснований на їх причиново-наслідковому зв'язку.

Математичні задачі, представлені у підручнику «Математика» (2 клас) є основою для впровадження дослідницької діяльності учнів.



5

Склади короткий запис задачі у формі таблиці. Запиши розв'язання задачі по діях і виразом.



У підводних скелях Червоного моря ховалася мурена. Біля неї пропливли 12 восьминогів і 25 дрібних риб. Мурена зловила 5 восьминогів і 7 риб. Скільком восьминогам і рибам вдалося уникнути зустрічі з хижачкою?

Які переваги запису задачі у формі таблиці?



Перший етап роботи – працюємо з даними, які представляємо у вигляді таблиці для кращого сприймання навчальної інформації.



Переваги запису задачі у формі таблиці

узагальнення інформації

скорочення системи дій з її розв'язування

складання плану розв'язування задач

Ключові поняття	Було	Зловила	Залишилося
Восьминоги	12	5	?
Дрібні риби	25	7	?



Другий етап роботи – алгоритм розв'язання математичної задачі .



Розв'язання

Ключові поняття	Було	Зловила	Залишилося
Восьминоги	12	5	?
Дрібні риби	25	7	?

Знаходження зменшуваного

1) $12 - 5 = 7$ (мв) - залишилося Восьминогів

2) $25 - 7 = 18$ (мв) - залишилося риб

Віповідь: 7 Восьминогів і 18 риб



Третій етап роботи – працюємо з фактами, використовуючи навчальне відео.

Працюємо з фактами

5

Склади короткий запис задачі у формі таблиці. Запиши розв'язання задачі по діях і виразом.



У підводних скелях Червоного моря ховалася мурена. Біля неї пропливли 12 восьминогів і 25 дрібних риб. Мурена зловила 5 восьминогів і 7 риб. Скільком восьминогам і рибам вдалося уникнути зустрічі з хижачкою?

Хто така мурена?

Чи гійсно мурена - хижак і живиться
восьминогами і грібними рибами?

Які грібні риби мешкають в
Червоному морі?

Математична грамотність є дієвим інструментом формування дивергентного мислення. В означеному контексті можливо використовувати складені задачі на знаходження чисел за трьома сумами.

Перший етап роботи – виділяємо ключові слова (поняття) та складаємо короткий запис задачі.

Складена задача на знаходження чисел за трьома сумами

4 Учні досліджували листяні дерева свого краю. Для гербарію вони зібрали 188 листків. Кленових і дубових листків разом виявилось 104 штуки, а дубових і липових — 140. Скільки листків кожного виду зібрали учні для гербарію?



с. 84

Виділяємо ключові слова та складаємо
короткий запис задачі

Другий етап роботи – розв’язання задачі одним із трьох способів.



Розв’язання

- 1) $188 - 104 = 84$ (л.) - липових листків
- 2) $140 - 84 = 56$ (л.) - губових листків
- 3) $104 - 56 = 56$ (л.) - кленових листків

Віповідь: для гербарію учні зібрали 84 липових листків, 56 листків - губових та



Третій етап роботи – робота зі схемою на знаходження способів розв’язання задачі.



Розв’язання



Ключові поняття

- 1) $188 - 104 = 84$ (л.) - липових листків
- 2) $188 - 140 = 48$ (л.) - кленових листків
- 3) $104 - 48 = 56$ (л.) - губових листків



Віповідь: для гербарію учні зібрали 84 липових листків, 56 листків - губових та 48 кленових

Четвертий етап роботи – працюємо з фактами, використовуючи навчальне відео.



Працюємо з фактами

Кленових - ?



Дубових - ?



Липових - ?



Чи можливо розв'язати задачу з природничої точки зору?



Працюємо з фактами

Кленових - ?



Дубових - ?



Липових - ?



Листок якого дерева зображено на рисунку?



П'ятий етап роботи – проводимо практичну роботу по вивченню та розпізнаванню листяних дерев.

Пропонована система роботи представляла поетапне використання навчального відео на уроках «Математики» та інтегрованого курсу «Я досліджую світ». За рахунок міжпредметної інтеграції розширювалося «поле» дослідницьких завдань. Під час дистанційного уроку нами

фіксувалися такі утруднення: не можливо в повному обсязі було забезпечити формування дослідницьких умінь творчого рівня. В першу чергу це пов'язано із скороченням тривалості уроку у часі відповідно до санітарних норм і правил проведення уроків у дистанційному форматі. По-друге спостерігалось розсіювання уваги учнів внаслідок обставин, що склалися на території України у передвійськовий час – системне замінування шкіл. Проте, можна відзначити, що в учнів простежується творчий підхід до подання власних ідей, зокрема з використанням цифрових інструментів, якими учні оволоділи на уроках інформатики.

Можна відзначити, що формуванню дослідницьких умінь учнів сприяла системна позакласна робота. Кожен тиждень розпочинався з тематичної карти-дослідження. Учні разом із картою отримували загадкового листа, в якому Чарівний Незнайомець супроводжував їх під час досліджень. Впроваджена форма роботи забезпечувала стійкий інтерес до пізнання й знімала емоційне перевантаження.

Впровадження експериментальної роботи дає підстави зробити нам висновок про те, що якісні навчальні відеоматеріали мають потужний ресурс щодо формування дослідницьких умінь учнів початкових класів. Зазначаємо, що впровадження системи роботи щодо використання навчального відео в освітньому процесі передбачає ґрунтовну підготовку вчителя та сформовану на високому рівні змістовно-методичну професійну компетентність, урахування інтересів учнівської спільноти, підбору якісного освітнього контенту, чітко сформульованих дослідницьких завдань, що забезпечуватиме підтримання стійкого інтересу до навчання.

Формування дослідницьких умінь в учнів передбачало опанування ними доступних способів пізнання навколишньої дійсності через критичне оцінювання фактів, в першу чергу, виконання проєктних завдань, проведення досліджень (спостереження, обстеження, дослід, практична робота, вимірювання, систематизація, класифікація, встановлення логічної та часової послідовності подій, критична оцінка побаченого (почутого)).

Висновки до розділу 2

В структурі уміння «навчатися упродовж життя» виділяють такий компонент, як уміння досліджувати. Крім того, міжнародною програмою дослідження PISA з природничо-наукової грамотності, окреслені компетентності, які забезпечують формування дослідницьких умінь учнів.

З метою встановлення взаємозв'язку між чинним Державним стандартом початкової освіти та програмою міжнародного дослідження PISA: природничо-наукова грамотність, нами були проаналізовані групи обов'язкових результатів навчання, які забезпечують формування дослідницьких умінь учнів початкових класів та компетентностей природничо-наукової грамотності.

В контексті нашого дослідження важливим є використання навчальних відеоматеріалів з метою інтенсифікації мислинневих процесів в учнів початкових класів. Під час роботи над навчальним відео, необхідно навчити «бачити» учнів факти, проблеми, які необхідно аналізувати, надавати різні підходи до їхнього підтвердження. Формування зазначених умінь в учні забезпечують такі групи обов'язкових результатів навчання, як перетворює інформацію з однієї форми в іншу та критично оцінює проблему, які корелюють з компетентністю – інтерпретувати дані й докази з наукової позиції.

Науковцями у галузі педагогіки, психології, дизайну встановлено, що ефективність використання відеоконтенту з метою формування дослідницьких умінь учнів залежить від системи роботи (стратегії) його використання в освітньому процесі.

На сьогодні візуальне представлення інформації повинно забезпечувати засвоєння не лише нових понять, але й формування умінь на основі критичного аналізу інформації, яке передбачає не просто

встановлення її достовірності (на теоретичному рівні), а й проведення повноцінного дослідження з метою обґрунтування власної позиції.

Отримані дані під час проведення первинного діагностування щодо визначення рівня сформованості дослідницьких умінь в учнів 2–х класів свідчать про те, що загальний рівень їх сформованості дещо нижче в учнів 2–Б класу, який у нашому дослідженні буде виступати в якості контрольного.

Розроблена нами система роботи передбачала залучення учнів до виконання завдань, спрямованих на системну роботу з інформацією, яка реалізовувалася у п'ять кроків (етапів). Відзначаємо, що формуванню дослідницьких умінь учнів сприяла системна позакласна робота.

ВИСНОВКИ

У науковій роботі обґрунтовано психолого-педагогічні аспекти формування дослідницьких умінь в учнів молодшого шкільного віку під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» на основі впровадження в освітній процес навчальних відеоматеріалів, що дозволяє нам зробити наступні висновки:

1. Дослідницькі вміння – це складне трьохкомпонентне утворення, яке забезпечує можливість перебігу, як простих, так і складних мислинневих операцій та формування усвідомлених знань в процесі активної практичної дослідницької діяльності, як самостійної, так і групової.

2. Визначено, що візуальне навчання відіграє важливу роль у залученні учнів до дослідницької діяльності, запам'ятовуванню інформації. Відомо, що візуальні образи, які сприймає дитина забезпечують поступове формування її візуальної грамотності. Візуальна грамотність спрямована на удосконалення писемної та читацької грамотності.

Здатність людини упізнавати, розрізняти, шукати, інтерпретувати, використовувати та створювати візуальний контент називається візуальною грамотністю.

В контексті нашого дослідження під візуальною грамотністю ми будемо розуміти здатність читати, інтерпретувати і розуміти інформацію, представлену у відеоконтенті чи будь якому типі візуалізації.

3. Встановлено, що до складу візуальної грамотності входять:

візуальне мислення (внутрішні психічні процеси, які забезпечують єдність сприйняття та уявлення і як результат – створюють в мозку людини візуальні форми);

візуальне навчання – це навчання, яке реалізується за допомогою системного використання різних типів засобів наочності;

візуальна комунікація – уміння використовувати графічні символи для вираження власних припущень, ідей і передачі змісту повідомлення.

4. Ефективність використання навчального відео в освітньому процесі передбачає дотримання таких дидактичних орієнтирів, як емоційність сприймання, якісна візуалізація та хронометраж.

5. Сучасне покоління учнів здатне швидко «сканувати» візуальний контент, відшукувати ключові слова, так звані «візуальні орієнтири» – усе це є ознаками кліпового мислення. Відповідно до зазначеного, навчальні відеоматеріали є тим освітнім інструментом, який забезпечує ефективність подання будь-якої інформації у простій, зрозумілій, легкій, практичній для сприйняття формі. Крім того, подання інформації у різний спосіб поступово формує уміння в учнів швидко зчитувати інформацію, аналізувати її й розв'язувати поставлені завдання оперуючи фактами, підтвердженими різними точками зору.

6. Використання навчальних відеоматеріалів характеризується наступними особливостями:

- динамічним поданням навчального матеріалу, що сприяє формуванню зацікавленості й урізноманітненню навчальної діяльності;
- використанням інтерактивної графіки, анімацій, відеофрагментів, аудіоефектів голосового супроводу;
- можливістю візуалізувати явища і процеси, які неможливо сприймати безпосередньо;
- наявністю образної моделі уведення навчального контенту;
- представленням інформації засобами мистецтва;
- використанням різноманітних режимів роботи: стоп-кадр, відеофрагмент тощо;
- можливість автоматизації навчального процесу.

7. Проведення констатувального експерименту передбало виявлення рівня сформованості дослідницьких умінь 2-х класів на базі Криворізької спеціалізованої школи I-III ступенів №70 м. Кривого Рогу Дніпропетровської області.

Діагностування молодших школярів щодо рівня сформованості дослідницьких умінь за модифікованою методикою А.І. Савенкова засвідчив переважання частки учнів, що мають творчий рівень сформованості дослідницьких умінь (самостійне проведення дослідження, нестандартне вирішення проблем) у 2-Б – 25%. У 2-А класі частка учнів, рівень дослідницьких умінь яких відповідає творчому становить – 7,2% (2-А клас).

8. Розроблена нами система роботи передбачала залучення учнів до виконання завдань, спрямованих на роботу з інформацією, яка реалізовувалася у п'ять кроків (етапів): ставимо запитання → шукаємо докази → оцінюємо докази.

9. Проведене нами дослідження не розкриває всіх питань досліджуваної проблеми, зокрема в умовах дистанційної форми навчання, проте засвідчило, свою ефективність. Перспективним напрямом дослідження вважаємо використання візуалізації для утримання уваги учнів з метою формування стійких міжпредметних когнітивних зав'язків

10. Мету наукової роботи досягнуто, завдання, що ставились відповідно до мети, виконано у повному обсязі. Результати експериментальної роботи засвідчують достовірність висунутої гіпотези дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – Новосибирск: Наука, 1986. – 126 с.
2. Алексеев Н.Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Н. Г. Алексеев, А. В. Леонтович, А. В. Обухов, Л.Ф. Фомина // Исследовательская работа школьников. – 2001 – № 1. – с. 15– 25.
3. Алексеев, Н.Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, А.В. Обухов // Исследовательская работа школьников. – 2005. – № 7. – с. 24–33, с.24
4. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В. И. Андреев. – М.: Высш. шк., 1981. – 240 с., с.123.
5. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В. И. Андреев. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1988 – 228 с.
6. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества / Д. Б. Богоявленская. – Ростов н/Д.: Изд-во Рост.ун.,та, 1983. – 173 с.
7. Брызгалова С. Формирование в вузе готовности учителя к педагогическому исследованию: Монография / С. Брызгалова. – Калининград: Узд-во КГПУ, 2004. – 188 с., с. 45
8. Гатовская Д.А. Лэпбук как средство обучения в условиях ФГОС / Д. А. Гатовская // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VI междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2015 г.). – Пермь: Меркурий, 2015. – с. 162–164.
9. Гальперин П. Я. Управление познавательной деятельностью в плане восприятия / П. Я. Гальперин // Теоретические проблемы управления

познавательной деятельностью человека: доклады Всесоюзной конф. (Москва, 11–13 июня 1975 г.) / Моск. ун-т. – М. : Педагогика, 1975 – с. 25–35.

10. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – Київ: Либідь, 1997. – 376 с., с.338

11. Грущинська І.В. Природознавство: підручник для 4 кл. загальноосвіт. навч. закл. / І.В. Грущинська. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2013 – 176 с.

12. Далингер, В. А. Учебно-исследовательская деятельность учащихся в процессе изучения математики: учеб. пособие / В.А. Далингер. – Новгород, 2007. – 93 с., с.46

13. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – №18 (594). – 43 с.

14. Зимова І.А. Дослідницька робота як специфічний вид людської діяльності / І. А. Зимова, Е.А Шашенкова. – Іжевськ: ІЦПКПС, 2001. – с. 45, с.98

15. Игнаткин, Т.В. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: метод. пособие / Т.В. Игнаткин. – М.: Просвещение, 2005. – с.45, с. 18

16. Иодко А.Г. Формирование у учащихся исследовательской деятельности в процессе обучения химии: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения (химии)» / А. Г. Иодко. – М.: «Минск», 1983. – 17 с.

17. Коломієць М.В. Навчально-дослідницька діяльність дітей молодшого шкільного віку / М.В. Коломієць // Технології, травень 2015 р. – № 9–10. – с.153–154.

18. Короткова Н.А. Образовательный процесс в группах детей старшего дошкольного возраста. 2 е изд. / Н. А. Короткова — М.: Издательство «ЛИНКА ПРЕСС», 2012 – 208 с.

19. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під. заг. ред. О. В. Овчарук. – К.: К.І.С., 2004. – 112 с, с.66.

20. Кошелева Д.В. Генезис понятия «исследовательские умения» / Д.В. Кошелева // Знание. Понимание. Умение. – 2011. – № 2. – с. 218–222

21. Кортнев К.П. Сочетание в обучении решения задач и лабораторного практикума / К. П. Кортнев, К. П. Шушарина // Современные методы физико-математических наук: Труды междунаро. конф.: Сб.ст. Орел, 9–14 октября 2006 г. / Отв. ред. А. Г. Мешков, В. Д. Селютин. Орел: ОГУ. – Т. 3. – 2006. – с. 125–131.

22. Лазутина Н.П. Детское сказочное творчество / Н.П. Лазутина // Начальная школа. – 2006. – № 10. – с. 46–47.

23. Лернер И.Я. Проблемное обучение / И.Я. Лернер. – М.: Просвещение, 1981. – 186 с.

24. Леонтович А.В. Проектування дослідницької діяльності учнів: Дис. канд. психол. Наук / А.В. Леонтович. – М.: Видавництво «Москва», 2003. – 210 с.

25. Леонтович А.В. К проблеме исследований в науке и в образовании. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник / А. В. Леонтович. – М.: Народное образование, 2001. – с. 33–37.

26. Лиходєєва Г. В. Навчально-дослідницькі уміння та дослідницька діяльність учнів у психолого-педагогічній літературі / Г.В. Лиходєєва // Дидактика математики: проблеми і дослідження : міжнародний збірник наукових робіт. – Вип. 27. Донецьк : Фірма ТЕАН, 2007. – с. 89–94.

27. Матюшкин А.И. Мышление, обучение, творчество. / А.И. Матюшкин. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2003. – 720 с.

28. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе / М.И. Махмутов. – М.: Просвещение, 1977. – 270 с.

29. Макотрова Г.В. Школа исследовательской культуры [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.В. Макотрова; под ред. проф. И.Ф. Исаева. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014 – 300 с.

30. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1–4 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2011. – 392 с.

31. Навчально-дослідницька діяльність дітей: досвід організації, дидактичні напрацювання, особливості формування навчально-дослідницьких умінь: Матеріали Всеукр. наук-практ. конф. (Кіровоград, 9-10 квітня 2014 р.). Кіровоград: «МАНлаб», 2014. – 218 с.

32. Плячок А.О., Олійник В.В. Використання технології «лепбук в роботі з дошкільниками. Навчально-методичний посібник. – Вінниця: КУ «ММК», 2017. 45с. с. 8

33. Подд'яков, А.М. Дослідницька поведінка. Стратегії пізнання, допомогу, протидія, конфлікт / А.М. Подд'яков. – М.: Просвещение, 2000. – с.45.

34. Раєвська І.М. Організація дослідницької діяльності молодших школярів: методичні рекомендації / І. М. Раєвська. – Херсон: РІПО, 2009. – 80с.

35. Савенков А.І. Психологічні основи дослідницького підходу до навчання / А.І. Савенков. – Самара: Видавництво «Навчальна література», 2006. – 479 с.

36. Савенков, А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: метод. пособие / А.И. Савенков. – М.: Просвещение, 2006. – 512 с., с. 51

37. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А. И Савенков. М.: Сентябрь, 2003. – 204 с.

38. Савенков, А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников /А.И. Савенков. – М.: Федоров, 2006. – 340 с., с.26

39. Савченко О.Я. Навчальне середовище як чинник стимулювання дослідницької діяльності молодших школярів / О. Я. Савченко // Наукові записки Малої академії наук України. – 2012. – №. 1. – с. 41 – 49, 46–47.

40. Середенко П.В. Развитие исследовательских умений и навыков младших школьников в условиях перехода к образовательным стандартам нового поколения: монография. Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2014. – 208 с.

41. Талызина Н.Ф. Формирование познавательной учащихся / Н.Ф. Талызина. – М.: Знание, 1983 – 96 с.

42. Тихончук Т.А. Поэтапное формирование исследовательских умений младших школьников / Т.А. Тихончук // Начальная школа: в помощь заместителю директора, 2013. – № 6. – 8 с.

43. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для учнів вищих навчальних педагогічних закладів освіти. – 2-е вид. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 192 с, с.81

44. Хуторской А.В. Педагогика: учеб.-метод. комплекс / А.В. Хуторской. – Ногинск, 2013. – 179 с., с.5

45. Шинкарук В.І. Філософський словник / В.І. Шинкарук [2-ге вид]. – К.: Голов. ред. УРЕ. – 1986. – 800 с., с.296

46. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г. И. Щукина – М.: Просвещение, 1979 – 160 с.

47. Эльконин Б.Д. Понятие компетентности с позиции развивающего обучения // Современные подходы к компетентностно-ориентированному образованию: Материалы семинара / Под ред. А.В. Великановой. Самара: Профи, 2001. – с.4–8.

48. Célestin Freinet. Education through work: A model for child centered learning. – Lewiston: Edwin Mellen Press, 1993. – 86 p.

49. Dewey J. Experience and education / John Dewey. – Smon & Schuster, 1938 – 91 p.

50. Dale Edgar. Audio-Visual Methods in Teaching, 3rd ed., Holt, Rinehart & Winston, New York, 1969, –108 p.

51. Гладкова А.П. Формирование исследовательских умений младшего школьника во внеурочной деятельности: автореферат дис. ... кандидата педагогических наук: 13.00.01 / А. П. Гладкова - Волгоград, 2013. – 26 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://vspu.ru/sites/default/files/disfiles/avtoreferat_gladkovoy_a.p..pdf

52. Грибанова Л.П. Лэпбук — средство для реализации деятельностного подхода / Л. П. Грибанова [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.maam.ru/detskijsad/-lepbuk-sredstvo-dlja-realizacii-dejatelnostnogo-podhoda.html>

53. Ивашова О.А. Развитие исследовательских умений у младших школьников: методический аспект / О. А. Ивашова. – СПб.: Культ-Информ-Пресс, 2008. – 385с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.psoh1.ru/attachments/article/349/Развитие%20исследовательских%20навыков%20младших%20классов%20на%20основе%20ПД..pdf>

54. Методичний посібник присвячений проблемі формування дослідницької компетентності при вивченні інформатики. Укладач: Золочевська Марина Володимирівна, викладач кафедри інформатики та ТЗН [Електронний ресурс] – Режим доступа: <http://osvita.ua/doc/files/news/59/5935/8.pdf>

55. Летяк Н.С. Розвиток дослідницьких умінь учнів початкової школи засобами ІКТ - технологій / Летяк Н. С. [Електронний ресурс] – Режим доступа: <http://conference.pu.if.ua/forum/files/22032017/5/Letjak.pdf>

56. Нова українська школа : концептуальні засади реформування середньої школи / [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konczepczyia.pdf>.

57. Нова українська школа: навчальні програми / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/program/program-1-4/60407/>

58. Петрелі Н.А. Методика проведення дослідів на уроках природознавства / Н.А. Петрелі [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://docviewer.yandex.ua/view/313229468/?*=SCcAz%2BjMT6AZp%2B%2F2PX%2BbZt%2BxZbV7InVybcI6Imh0dHA6Ly9tZXRvZHBvcnRhbC5uZXQvc3lzdGVtL2ZpbGVzL21wLzIwMTUvMDIvNDQzNDcvbWV0b2R5a2FfcHJvdmVkJW5ueWFfZG9zbGlkaXZfLmRvY3giLCJ0aXRzZSI6Im1ldG9keWthX3Byb3ZlZGVubnlhX2Rvc2xpZGl2Xy5kb2N4IiwidWlkIjoiMzEzMjI5NDY4IiwieXUiOiI4ODU0OTgzMTMxNDgzMjU0NTE2Iiwibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInRzIjoxNDkyNzgwOTM2NDcxQ%3D%3D&lang=uk

59. Сандалова Н.Н. Формирование исследовательских учений у младших школьников / Н.Н. Сандалова [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://n-shkola.ru/storage/archive/1434363972-251972855.pdf>

60. Світове кафе - активний метод навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://asyan.org/potra/Методи+активного+навчання/main.html>.

61. «УС» №15 (145) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <HTTP://US.BDPU.ORG/LEPBUK-YAK-SKLADOVA-PROEKTNOJI-DIYALNOSTI-MOLODSHYH-SHKOLYARIV-V-UMOVAN-NUSH.HTML>

62. Giuditta Gottardi, Ginevra G. Gottardi. Il mio primo lapbook: modelli e materiali da costruire per imparare a studiare meglio. – Erickson, 2016: Electronic resource <http://laboratoriointerattivomanuale.com/lapbook/aprendo-aprendo-lapbook-per-la-scuola-primaria/>

63. Боюн В.П. Інтелектуальне вибіркоче сприйняття візуальної інформації. Інформаційні аспекти. *Штучний інтелект*. 2011. № 3. С. 16–24.

64. Верисокін Ю. І. Відео фільм як засіб підвищення мотивації учнів. *Іноземна мова в школі*. 2003. №5–6. С.31–34
65. Купенко О. В., Купенко Е. В., Kupenko O. V. Відео в навчальному процесі: Theses. 2008. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/18015> (дата звернення: 04.12.2022).
66. Шаблій Л. М. Створення навчальних відео та їх використання. *Actual Problems in the System of Education: General Secondary Education Institution – Pre-University Training – Higher Education Institution*. 2021. № 1. С. 247–250. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.15879> (дата звернення: 04.12.2022).
67. Шаталов В. Ф. За чертой привычного. Донецк, 1988. 67 с. (С. 13–15).
68. Я досліджую світ: підручник для 2 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) / О. В. Волощенко, О. П. Козак, Г. С. Остапенко – Київ: Світич, 2019. Ч.1. 125 с.
69. Яхунов Т.О., Верисокін Ю.І. Типологія кіноінформації та її використання для навчання лексики соціокультурним компонентом. *Іноземні мови*. 2000. №3. С.33–36.
70. Alagic M., Doyle C., Gibson K., Yeotis C., & Kear D. (2005). Re-defining learning activities: ICT-generated paradigm change. *Proceedings of SITE Annual Conference 2005*. Available at <http://gl.wichita.edu/biblio/pdf%5CAlagicSITE2005.pdf> Accessed June 30, 2005.
71. Avgerinou M. Towards a VL index. In R.G. Griffin, V.S. Williams, & J. Lee (Eds.) *Exploring the visual future: Art design, science & technology*, 2001. P 17–26).
72. Avgerinou M. *Visual literacy: Anatomy and diagnosis*. Unpublished doctoral dissertation, University of Bath, U.K., 2001.
73. Arnheim, R. *Visual thinking*. Berkeley, CA: University of California Press, 1969.

74. Curtiss, D.C. Introduction to visual Literacy. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc., 1987.
75. Dale E. The educator's quotebook. Bloomington, Ind: Phi Delta Kappa Educational Foundation, 1984. 107 p.
76. Dale E. Techniques of teaching vocabulary. Menlo Park: Benjamin/Cummings, 1971.
77. Dale E. Audio-visual methods in teaching. 3rd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1969. 719 p.
78. Jonassen D. Thinking technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology*, 1994, 34(4), P. 34–37.
79. Pikulytska L. Особливості використання відео матеріалів в контексті аудіо-візуального методу. *Astraea*. 2020. Т. 1, № 1. С. 99–112. URL: <https://doi.org/10.34142/astraea.2020.1.1.06> (дата звернення: 04.12.2022).
80. Mayer R. Multimedia learning. Cambridge: Cambridge University
81. Press, 2001. doi:10.1017/CBO9781139164603.
82. Mayer R.E and Moreno R. Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist*, 2003. 38. P. 43–52.
83. McKim R.H. Experiences in visual thinking. Monterey, CA: Brooks/Cole Publishing Co, 1980.
84. Moore D.M., Dwyer F.M. Visual Literacy: A Spectrum of Visual Learning. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications. 1994.
85. Notess G.R. Screencasting for libraries. Chicago: ALA TechSource, an imprint of the American Library Association, 2012.
86. Seels B.A. (1994). Visual literacy: The definition problem. D.M. Moore ve F.M. Dwyer, (Eds.). Visual literacy: A spectrum of visual learning. Englewood Cliffs, New Jersey: *Educational Technology Publications*. 1994, P. 97–112.
87. Slangen Lou A M P, Sloep Peter B. Mind tools contributing to an ICT-rich learning environment for technology education in primary schools.

International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning. Vol. 15, Nos. 3–6, 2005, P. 225–239. DOI:10.1504/IJCEELL.2005.007712

88. Vember V., Buchynska D. Modern types of educational videos and peculiarities of their use in the educational process. *Educological discourse*. 2016. No. 1. URL: <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2016.1.1929> (date of access: 04.12.2022).

89. Visual literacy. Merriam-Webster.com Dictionary, Merriam-Webster, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/visual%20literacy>. Accessed 13 Dec. 2022.

90. Wileman R.E. Visual communicating. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, 1993.

91. Медіа-матеріали до підручника «Я досліджую світ». Е-підтримка підручників видавництва «Світич». Матеріали для учня та вчителя. URL: <https://svitdovkola.org/2/qr/t3> (дата звернення: 01.10.2022).

92. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-п#Text> (дата звернення: 14.19.2021).

93. Про затвердження типових освітніх програм для 1–2 класів закладів загальної середньої освіти. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1272729-19#Text> (дата звернення: 14.09.2021).

94. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року Офіційний Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249613934> (дата звернення: 14.09.2021).

