

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Педагогічний факультет

Кафедра теорії та методики дошкільної та початкової освіти

**Візуалізація змісту освітньої галузі «Природознавство» в
процесі моделювання об'єктів та явищ природи/
“ Natural Science” contents visualization in the process of modeling
objects and phenomena of nature**

**Дипломна робота
ступеня вищої освіти магістр**

Виконала: студентка 2 курсу 262 групи
Напряму підготовки 013 Початкова освіта
Спеціалізація: логопедія
Пилиповець Оксана Сергіївна
Керівник к.п.н. доц. Борисенко Н.М.
Рецензент к.п.н. доц. Горлова А.В.

Херсон – 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Теоретико – методичні засади візуалізації змісту початкової освіти	7
1.1. Проблема використання засобів в візуалізації теорії і практиці психолого-педагогічних досліджень.....	7
1.2. Визначення основних категорій дослідження.....	14
1.3. Теоретичні умови використання засобів візуалізації в освітній галузі « Природознавство».....	29
РОЗДІЛ 2. Педагогічні умови використання інноваційних засобів візуалізації в освітній галузі «Природознавство»	34
2.1. Педагогічні умови створення та застосування інноваційних технологій візуалізації в практику початкової школи.....	34
2.2. Прийоми використання візуалізації на уроці Природознавство».....	42
Розділ 3. Експериментальні дослідження процесу візуалізації предметного змісту.....	52
3.1 Методика проведення експерименту в рамках проекту «Жива природа».....	52
3.2 Аналіз результатів дослідження.....	59
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	69
Додаток А.....	75
Додаток Б.....	81
Додаток В.....	86
Додаток Г.....	88

ВСТУП

Актуальність дослідження. Однією із стратегічних цілей педагогічної науки, визначеної в Національній доктрині освіти України у XXI столітті, є раціональне використання потужного потенціалу інноваційних візуальних посібників у навчанні для вдосконалення змісту та форм навчання. Для вирішення цієї проблеми необхідно знайти педагогічно обґрунтовані підходи до органічного впровадження інноваційних візуальних посібників у навчальний процес.

На сучасному етапі розвитку українського суспільства освіта потребує нового рівня, який відповідав би міжнародним стандартам та був індивідуальним. Новий Стандарт початкової освіти передбачає освіту новаторів та громадян, розкриття потенціалу кожної дитини. Навчання в початковій школі має сприяти розвитку інтелектуальної сфери особистості учня, критичного мислення, творчості, уяви, прагнення до досліджень та самостійності. Тому традиційна репродуктивна освіта потребує інноваційних змін: використання нових форм і методів навчання, його індивідуалізація, збільшення асортименту нових технічних та наочних засобів візуалізації в навчанні.

Для підвищення рівня засвоєння матеріалу та формування ключових та предметних компетентностей на уроках природознавства необхідно використовувати різноманітні наочні посібники. У процесі навчання інноваційних засобів візуалізації дуже важливі, тому що під час використання візуалізації забезпечують спільну діяльність різних аналізаторів, що в свою чергу активно впливає на сприйняття та засвоєння змісту матеріалу.

Проблема організації та психолого-педагогічного супроводу наочного навчання як складової адекватного розуміння та ефективного засвоєння знань. Сьогодні для збільшення обсягу та типу інформації, яка передається та засвоюється учнями, потрібні нові форми інформації, що полегшують процес сприйняття та запам'ятовування. Крім того, проблема активізації освітньої

діяльності залишається актуальною для учнів різних рівнів освіти. У роботах відображено важливі педагогічних, психологічних, методичних та теоретичні основи візуалізації досліджень. Роботи О.Г. Асмолова, Ф.Ч. Бартлетта, А.О. Вербицького, К. Ушинського, Л. Занькова, Я. Я. Коменського, В. Сухомлинського, І. Пестлоці, Н. Кривульченко, О. Савченко, Н. Байбари, О. Біди та інші.

Аналіз методичної літератури, вивчення педагогічного досвіду показують, що в педагогічній теорії та практиці накопичено достатньо матеріалу про використання різних засобів візуалізації у навчальному процесі початкової школи. Однак практика показує, що традиційні підходи до вирішення цієї проблеми не дають очікуваних результатів.

Таким чином, актуальність проблеми використання інноваційних засобів візуалізації на уроках природознавства та об'єктивна необхідність підвищення якості екологічної, соціальної та природничої компетентності учнів зумовили вибір теми дипломної роботи: **Візуалізація змісту освітньої галузі «Природознавство» в процесі моделювання об'єктів та явищ природи.**

Мета дослідження виявити та обґрунтувати теоретичні та методологічні умови та основні особливості методології використання засобів візуалізації в освітній галузі освіти «Природознавство».

В процесі роботи нами було висловлено **припущення**, що дотримання педагогічних умов використання інноваційних засобів візуалізації сприятиме оптимізації освітнього процесу Нової української школи.

Завдання дослідження:

- проаналізувати теоретичні та методичні засади використання візуалізації засоби у процесі викладання природознавства;
- визначити психолого-педагогічні умови використання та сутність понять «інноваційні засоби візуалізації», з'ясувати їх види, функції та класифікацію в процесі формування компетентності учнів на уроках « Природознавство»;

- діагностика стану застосування скрайбінгу в освітньому процесі початкової школи;

- експериментально визначити стан використання та умови використання дидактичного інструменту, скрайбінгу у початковій школі, та визначити вимоги до його використання.

Об'єкт дослідження: освітній процес початкової школи.

Предмет дослідження: педагогічні умови використання засобів візуалізації та інструменту «скрайбінгу» в освітній галузі «Природознавство» початкової школи.

Для досягнення цієї мети використовувались наступні комплекси **методів дослідження:** аналіз і узагальнення, психолого-педагогічної літератури, з метою здійснення педагогічного аналізу, що дозволило виявити, узагальнити та систематизувати наукові матеріали з проблеми дослідження; вивчення передового досвіду використання скрайбінгу в процесі навчання; моделювання навчальних ситуацій для створення умов для ефективного використання засобів візуалізації в галузі освіти «Природознавство».

Зв'язок дослідницької роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження було розроблено відповідно до плану та теми науково-дослідної роботи кафедри природничо-математичних дисциплін Херсонського державного університету «Теоретичні та методологічні засади підготовки вчителів у дошкільній та початковій освіті».

Теоретичною та методологічною основою дослідження є висновки та позиції вітчизняних та зарубіжних вчених щодо проблеми дослідження; ідеї сучасних концепцій навчання та нових іноваційних технологій.

Апробація результатів досліджень. Основні положення та результати дослідження були обговорені на засіданні кафедри природничих наук та математики та логопедії та узагальнені в науковій статті, участь у дистанційних семінарах, вебінарів та отримання сертифікатів. (результати у додатку А)

Практичне значення дослідження полягає в тому що, виявлені матеріали та теоретичні результати дослідження можуть бути враховані вчителями молодших класів для вдосконалення та використання в процесі формування навчання природничій галузі, використання принципів скрайбінгу на уроці та написання дисертаційних робіт з цього питання.

Основні матеріали роботи представлені у статті Використання інноваційних засобів візуалізації в освітній галузі «Природознавство» та доповідалися на засідання кафедри теорії та методики дошкільної та початкової освіти.

Дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків, використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1

1. Теоретико – методичні засади візуалізації змісту початкової освіти

1.1. Проблема використання засобів візуалізації в теорії і практиці психолого-педагогічних досліджень

На ранніх етапах розвитку людського суспільства навчання здійснювалося шляхом наслідування дорослим, дітям копіюючи практичні дії дорослого. Ця найпростіша форма навчання зберігається і сьогодні завдяки своїй надійності та ефективності.

На початку XIX століття Дж. Герbart науково обґрунтував і описав пояснювальна-ілюстративну візуалізацію, яка як спосіб формування знань, безсумнівно, має переваги: подання та засвоєння знань здійснюється в системі, послідовно, в економічному режимі і темп, для великої кількості учнів одночасно [12].

Значним кроком вперед в розробці візуалізації навчання є наукові і навчальні книги К. Ушинського, він надав більш глибоке психологічне обґрунтування поняття візуалізація. К Ушинський писав, що дитина мислить конкретними способами, тому опора на чуттєве пізнання є необхідною умовою для знань.[42].

Ж. Руссо в ніс певний внесок у проблему візуалізації. На його думку, першим розумом дитини є чуттєвий розум, відсутність самоспостереження та досвіду завдають великої шкоди психічному розвитку дитини [25].

В досвіді В. Шаталова велику роль відіграють замальовки - так звані опорні сигнали, в яких основний зміст того чи іншого факту чи явища відображається у образній та символічній формі.

Н. Морева визначає, ...що більшість людей мають найбільшу чутливість органів зору, що передають до мозку майже в 5 разів більше та ширшої інформації, ніж слухові органи. Інформація, яка надходить в мозок від органів зору через оптичний канал, не вимагає значного перекодування, вона залишається в пам'яті легко, швидко і міцно.

О. Митник писав, що книги, як рукописні, так і друковані, часто забезпечувались малюнками, але це було, так би мовити, емпіричне застосування без його теоретичного обґрунтування, яке вперше дав Й. Коменський. Він розумів, що візуалізація є широкою і правильною, не лише як наочна, але для залучення всіх органів чуття що найліпший, найбільш чітке, ґрунтовне і сильне засвоєння речей і явищ. У сучасній дидактиці візуалізація розуміється ширше, ніж безпосереднє зорове сприйняття. Це також включає сприйняття через рухові, тактильні органи чуття [29].

Принцип візуалізації збагатився на основі нового досвіду за своїм змістом завдяки тому, що встановився дедалі тісніший зв'язок між візуальним та абстрактним.

У наш час мультимедіа активно використовується - це інтерактивна технологія, яка забезпечує роботу із нерухомими зображеннями, відео, анімацією, текстом та звуком. Одним з перших інструментів для створення мультимедійних технологій була технологія гіпертексту, яка забезпечує роботу з текстовою інформацією, зображеннями, звуком, мовою. На базі мультимедіа і гіпертекстів росте клас інтелектуальних технологій, що здатні унаочнити процес навчання природознавства. До них можна віднести інформаційне моделювання, яке дозволяє моделювати експерименти в тих умовах, які неможливо відтворити в натуральному експерименті із-за небезпеки, складності устаткування, дорожнечі. (Прикладом таких програм є Smart-lab, Natural History для початкової школи).

Необхідність для використання візуалізації в процесі навчання обґрунтовувала чеський вчитель Й. Коменський. Всьому, чого учням потрібно навчитися, слід навчити їх таким чином, щоб у них було п'ять пальців перед собою. І для того, щоб полегшити сприйняття всього, необхідно, наскільки це можливо, залучати зовнішні органи чуття у сприйнятті.

Вчений вважав, що основою навчання повинно бути чуттєве пізнання, чуттєвий досвід суб'єкта, а діяльність зовнішніх органів чуття всеохоплююча. У цьому випадку процес осягнення предметів (наука) є не що інше, як

Всередині обговорення їх, а отже вимагає як відповідного методу, щоб бачити предмети такими, якими вони є, так і необхідного методу, за допомогою якого предмети можна представляти розуму, щоб він сприймав і сприймав їх правильно і легко [21]

Цей метод був «золотим правилом», сформульованим Коменським. Замість терміна «візуалізації» вчений застосував його синонім - «сприйняття». Тобто «золотим правилом» знання є організоване, цілеспрямоване сприйняття, яке здійснюється всіма нашими органами чуття.

Становища візуалізації була представлена ще ширше і обґрунтована у роботах Дж. Песталоцці. Швейцарський педагог з'ясував, що візуалізація - це абсолютна основа всіх знань, вона допомагає розвивати мислення та мовлення, дозволяє поступово переходити від часткового до цілісного, і це, на його думку, суть навчання. Він вважав візуалізацію найважливішою умовою початкової освіти, згідно з якою в досліджуваному предметі виділяються найбільш зрозумілі та конкретні для дитини елементи, доступні для його спостереження або пов'язані з його попередніми знаннями [25]. Водночас учитель підкреслює, що не кожне спостереження є джерелом знань, більше того, не кожне спостереження сприяє розвитку.

А. Дістервег вважав візуалізацію основою природоохоронного навчання, надаючи великого значення ознайомленню дітей з об'єктами, безпосередньо доступними для їх почуттів. Він не обмежувався об'єктивною ясністю, але допускав різні її форми. У випадках, коли неможливо познайомитись із самим предметом, він пропонував звернутися до зображень на малюнках, до спогадів про переживання дітей поза школою, до порівнянь, аналогій та інших засобів. Візуалізація, на думку А. Дістервега, є найважливішою умовою початкової освіти, згідно з якою у досліджуваному предметі

виділяються найбільш вивчені та специфічні для дитини елементи, доступні для спостереження або пов'язані з його попередніми знаннями [25].

Візуалізація, на думку К. Ушинського, збагачує коло ідей предмета пізнання реального світу, робить навчання доступним, конкретним та цікавим, розвиває спостережливість та мислення [42]. Саме чуттєвий образ предмета, сформований на основі візуального інструменту, є, на думку вчителя, найголовнішим у навчанні, а не сам інструмент. Навчання візуалізації сприяє правильному переходу думки суб'єкта від конкретного об'єкта до абстрактного.

Видатні педагоги, які жили, працювали в різний час і в різних країнах, дійшли висновку, що обрана основа забезпечення доступності, ефективності, обізнаності з навчанням, визнаючи візуалізацію «золотим правилом».

XXI століття його вимоги, потреби вносить корективи у розуміння та використання концепції візуалізації в дидактиці, що призводить до появи нових термінів, таких як "моделювання", "нова наочність", "наочні посібники нового покоління" та розуміння їх специфіки, потреби та цілі на сучасному етапі.

У Педагогічному словнику сказано, що візуалізації є розвиток відправлення даних у аспекті зображення з метою максимальної зручності їх поняття, надання матеріальної форми будь-якому об'єкту, предмету, процесу тощо [12]. С. Архангельський розглядає візуалізацію як перехід у навчанні від детального до абстрактного, від реального до мисленого, від знаків та ідей до понять і визначень. [4] Згідно з визначенням Вербицького А.А., що процес візуалізації - це згортання ментальних смислів у візуальний образ; сприймаючись, образ можна розширити і слугувати опорою для адекватних розумових та практичних дій. Таким чином, автор розмежовує такі поняття, як «візуальний», «візуальний засіб» від понять «зоровий», «зоровий засіб».

Л. Фрідман, вважає, що візуалізація - це особлива властивість психічних образів, які створюються в процесах сприйняття, пам'яті, мислення та уяви при пізнанні предметів у світі. Об'єкти (предмета або явища) самі по собі не

мають властивостей. Але коли ментальний образ предмета чи явища є для нас наочним, ми вважаємо, що об'єкт або явище, що відповідає цьому образу, стає візуальним. Отже, ми можемо сказати, що той чи інший об'єкт, явище, подія, ясність, що мають значення, що є візуальними зображеннями цих об'єктів.[43].

Ю. Бабанський стверджує, що візуалізація в дидактиці розуміється ширше, ніж безпосереднє зорове сприйняття. Він включає сприйняття через рухові, тактильні відчуття.[29].

І. Малафіїк зазначає, що візуалізація в навчанні полягає в тому, що предмети, що вивчаються, повинні бути представлені для спостереження учнів, які викладають самі предмети, а не книги про ці предмети. При навчанні візуалізації, коли воно засноване на вивченні реального предмета, учень бачить предмет у прямому та переносному значенні з різних точок зору, в динаміці, рухається, змінює своє положення у просторі, рухається сам тощо. Тому візуалізація за участю реальних об'єктів дослідження не тільки багата з точки зору отриманої інформації, але й багатша на почуття, емоції, відчуття часу і простору [25, с.345.].

В. Андрєва вважає, що візуалізація є логікою навчання, де саме знання виступає як засіб розуміння світу, предметів, явищ, подій і, отже, здійснюється успішно, якщо базується на безпосередньому спостереженні та вивченні цих об'єктів, явища та події. [33].

Реалізація цього принципу передбачає засоби візуалізації. Вони об'єктивно визначаються чуттєвістю ознак і властивостей природних об'єктів, їх тимчасовим та просторовим розташуванням у світі, тимчасовою зміною об'єктів та явищ (зміна пір року тощо) та змістом процесу викладання природознавства в початковій школі.

Принцип візуалізації втілюється за допомогою цих інструментів, а також через актуалізацію сенсорних переживань, які учні вже мають. Дидактика, перший тип називається зовнішньою, а другий - внутрішньою візуалізації. Отже, візуалізація матеріал можна сприймати як під час уроку, так і перед

ним, наприклад, на екскурсіях та під час виконання домашнього завдання. У процесі вивчення природничих наук використовуються обидва ці види наочних посібників, як у поєднанні, так і кожен самостійно.

Принцип візуалізації є одним з найважливіших для організації ефективного навчального процесу молодших школярів. Адже без сенсорної основи набуті знання будуть формальними. Вони, в кращому випадку, запам'ятовуються учнями, але не будуть зрозумілі ними, тобто свідомі та значущі. Безпосереднє чуттєве сприйняття об'єктів навколишнього світу може бути обмежене з різних причин. Зокрема, можливості органів чуття людини, які мають певний діапазон від чуттів. Також віддаленість предметів, явищ, подій у просторі та часі. Тому виникає потреба в опосередкованому чуттєвому пізнанні.

Це можна зробити за допомогою:

- 1) за допомогою відповідних приладів, що розширюють можливості в людини (у науці - термометр, компас, гномон тощо);
- 2) фільми, звукозаписи, телевізійні шоу, фотографії, картини, що дозволяють сприймати предмети, віддалені в часі та просторі;
- 3) моделі, що відображають зв'язки та стосунки в природі, які не сприймаються органами чуття.

Суть принципу візуалізації полягає у створенні образів, конкретних ідей, на теорії якої ґрунтуються навчально-пізнавальна діяльність учнів, спрямована на планове оволодіння природничо-наукових ідей та концепцій.

Візуалізація - це особливість образу, створеного у свідомості суб'єкта. Візуалізація - це показник психічного образу, який створюється суб'єктом в результаті процесів відчуття та сприйняття. Тому образ реального об'єкта може бути не очевидним і, навпаки, цілком очевидним є образ об'єкта чи явища, який насправді не існує.

Якщо реакція об'єкта не залежить від суб'єктивних властивостей учня, візуалізація образу визначається: рівнем усвідомлення мети сприйняття, рівнем знань, умінь та пізнавальних навичок, інтересів та потреб та бажання

бачити, чути, відчувати. Візуалізацію образу можна створити лише в процесі активної цілеспрямованої діяльності учня.

Реалізувати принцип візуалізації в процесі навчання природознавства - означає створювати нові, доповнювати, збагачувати і розширювати існуючі у свідомості дітей чуттєві образи та уявлення про навколишній світ за допомогою цілеспрямованого прямого і посереднього чуттєвого осягнення.

Втілення цього принципу сполучається із засобами візуалізації. Вони об'єктивно визначаються чуттєвістю ознак і властивостей природних об'єктів, їх тимчасовим та просторовим розташуванням у світі, тимчасовою зміною об'єктів та явищ (зміна пір року тощо) та змістом процесу викладання природознавства на початковій школі.

Принцип візуалізації втілюється за допомогою цих інструментів, а також через актуалізацію чуттєвого досвіду, який вже є у студентів. Дидактика, перший тип називається зовнішнім, а другий - внутрішнім. Таким чином, матеріал для візуалізації можна сприймати як під час уроків, так і на екскурсіях та під час роботи з домашнім завданням. У процесі вивчення природничих наук використовуються обидва ці види наочних посібників, як у поєднанні, так і кожен самостійно.

Глумачення поняття "візуалізація як засіб" трактувалось з точки зору психології, філософії, педагогіки і стало різноманітним у розумінні вчених. Водночас він залишається традиційно незмінним у сучасних науково-педагогічних виданнях.

Отже, візуалізація - це універсальний засіб навчання і виховання, який відображає різноманітність конкретних явищ, об'єктів світу; організовує сприйняття та спостереження учнів за реальністю; істотно діє на сенсорну сферу учня, розвиває його сприйняття, міркування, уяву; стимулює пізнавальну та творчу активність, сприяє розвитку інтересу до навчання; сприяє узагальненню; покращує таку якість засвоєння. До таких засобів ми можемо віднести електронні, матеріальні засоби видимості.

1.2. Визначення основних категорій дослідження.

Тема нашого дослідження вимагає уточнення основних наукових категорій, а саме: «візуалізація», «інноваційні засоби наочності», «моделювання», «модель явища».

В українській педагогічній енциклопедії візуалізації трактується як один з головних принципів дидактики, згідно з яким навчання базується на конкретних образах, які безпосередньо сприймаються учнями [12].

Реалізація принципу візуалізації пов'язана із засобами візуалізації. Вони об'єктивно визначаються чуттєвістю знаків і властивості об'єктів природи, їх часове та просторове розташування в навколишньому світі, часові зміни стану об'єктів та явищ (зміна пір року тощо) та зміст процесу викладання природознавства в початковій школі [1, с.56].

Принцип візуалізації втілюється через засоби прямого та опосередкованого чуттєвого пізнання, а також через актуалізацію чуттєвого досвіду, яким вже володіють учні. У дидактиці перший тип називають зовнішнім, а другий - внутрішнім. Таким чином, візуалізацію матеріалу можна сприймати як під час уроку, так і перед ним, наприклад, на екскурсіях та під час домашнього завдання. У процесі вивчення природничих наук використовуються обидва ці види наочних посібників, як у поєднанні, так і кожен самостійно.

Отже, за словами Н. П. Волкової, засоби навчання - це матеріальні та ідеальні об'єкти, які використовуються в навчальному процесі як носії інформації та інструменти для викладачів та учнів і використовуються їх як окремо, так і в поєднанні.

До них відносяться: справжнє та соціальне середовище, обладнання, підручники, книги, комп'ютери з відповідною інформаційною підтримкою, наукова допомога, електронні довідники, енциклопедії тощо. У цьому

випадку система засобів візуалізації означає сукупність взаємопов'язаних (в рамках методології їх використання) дидактичні компоненти, що утворюють певну цілісність, єдність. Існують різні класифікації засобів візуалізації. Однією з них є класифікація за дидактичною функцією інформаційних засобів (підручників та засобів навчання);

- до дидактичних засобів належать (таблиці, плакати, відео, навчальне програмне забезпечення, демонстраційні приклади);

- до технічних засобів належать (аудіовізуальні засоби, комп'ютер, засоби телекомунікацій, відеокомп'ютерні системи, мультимедіа, віртуальна реальність) [4, с. 150-167].

Крім того, засоби візуалізації можна розділити на дві групи: традиційні та інноваційні інструменти. Серед традиційних засобів візуалізації надзвичайна приділяється слову вчителя та джерелу матеріалу. Слово вчителя є найважливіший засіб навчання на уроках. За допомогою виступу вчитель організовує засвоєння знань та формує їх практичні навички та вміння. Викладаючи новий матеріал, він заохочує учнів задуматися над цим. Підручник як важливий засіб навчання служить учню для відновлення пам'яті, повторення та закріплення знань, отриманих на уроці, домашніх завдань, повторення пройденого матеріалу.

Деякі засоби візуалізації замінюють вчителя як джерело знань (фільми, магнітофони, навчальні пристрої тощо); другий - конкретизувати, уточнити, поглибити інформацію, яку він повідомляє (картинки, мапи, схеми та інший наочний матеріал); третій - виходять як безпосередні об'єкти дослідження, дослідження (машини, прилади, хімікати, жива природа); четвертий - у ролі «посередників» між учнем та галуззю у випадках, коли безпосереднє вивчення останнього неможливе або ускладнене (ліки, моделі, колекції тощо); п'ятий - використовується переважно для озброєння учнів навичками та вміннями - навчально-виробничою (пристосуваннями, інструментами тощо); шосте - символічні (символічні) наочності (історичні та географічні мапи, таблиці, ескізи тощо). Індивідуальні засоби візуалізації, або просто

засоби навчання є матеріальні елементи навчального оточення, які призначені для використання учнями в навчальному процесі при здійсненні певної навчальної діяльності.

Набори засобів візуалізації - структурно впорядковані набори навчальних засобів, які призначені для забезпечення навчальної діяльності в одній структурі. Комплект засобів візуалізації - структурно впорядкований комплект засобів навчання, який призначений забезпечити навчальну діяльність кількох структур. Система засобів візуалізації - підсистема навчального середовища, склад якої утворений інтегрованими засобами візуалізації, а структура - визначається сукупністю навчальних цілей їх використання учнями навчального процесу [2, с. 184].

В умовах сучасного інтенсивного розвитку комп'ютерів та інформаційних технологій використання електронних засобів візуалізації в шкільному навчанні є особливо важливим.

Для підвищення ефективності використання засобів візуалізації у навчанні з набору всіх засобів навчання необхідно сформувати їх відповідні набори, в яких передбачена техніко-технологічна та функціонально-цільова інтеграція.

Принциповою відмінністю між інноваційними засобами навчання та візуалізації є також цифровий метод зберігання даних, використання цифрових носіїв, які забезпечують високу якість, компактність носіїв та простоту пошуку необхідних фрагментів. Цифрове представлення даних дозволяє гіпертексту та гіпермедіа представити навчальний матеріал, який не може бути реалізований за інших умов. Мультимедійні засоби подання навчального матеріалу про деякі функції, які вони підтримують, є одним із засобів візуалізації нового покоління.

Щоб визначити місце інноваційних засобів візуалізації в системі засобів навчання та візуалізації, слід мати на увазі, що їх застосування:

- сприяє розвитку зорового мислення учнів;

- стимулює увагу (мимовільну та добровільну) на етапі викладу нового навчального матеріалу;
- поживляє навчально-пізнавальну роботу учнів;
- сприяє пов'язати теоретичні питання з практичними ;
- поповнює можливість показу практичних застосувань явищ, які неможливо безпосередньо спостерігати на уроках;
- виводи можливості для імітації процесів і явищ;
- дати учням у найбільш доступній формі систематизувати та класифікувати явища із використання схем, таблиць, спеціально відформатованого тексту тощо;
- слугує формуванню спонукає до навчання, збільшує інтерес до навчання, створює ставлення до ефективного навчання.

У багатьох дослідженнях розподіл візуалізації на типи здійснювався на одній суттєвій основі, яка була основою класифікації. Але оскільки ці ознаки в кожному випадку різні, це призвело до великої кількості класифікацій.

У підручниках та наукових статтях є класифікації візуалізації за дидактичною цінністю, за зростанням абстрактності, за характером рефлексії, за певним видом діяльності тощо.

Вчений Т. Байбара пропонує класифікацію візуалізації посібників за сенсорним пізнанням:

Класифікація засобів візуалізації за сенсорним пізнанням

Таблиця 1.1

Засоби для безпосереднього чуттєвого пізнання		Засоби візуалізації за сенсорним пізнанням							
Природні об'єкти		Мистецький			Аудіовізуальні		Моделі		
Живі об'єкти		Об'ємні		Плоскі				Матеріальні	
Живі об'єкти		Статичні		Динамічні		Динамічні		Статичні	
Неживі об'єкти								Ідеальні	
Живі об'єкти		Статичні		Динамічні		Динамічні		Образні	
Неживі об'єкти								Ідеальні	
рослини; акваріумні тварини	розмірні види рослин з природного середовища; кімнатні рослини; гербарії; вологі препарати; колекції	Муляжі	навчальні таблиці; аплікації	навчальні таблиці; картини; фотографії; малюнки	кінофільми; телепередачі; рамзаписи; манітофонні записи	Телурій	глобус; рельєфні таблиці	схематичні малюнки; схеми; карти; план; графі-ки; діаграми	рівняння; формули
Живі об'єкти	Фіксовані об'єкти	Неживі об'єкти	Муляжі	навчальні таблиці; аплікації	кінофільми; телепередачі; рамзаписи; манітофонні записи	Телурій	глобус; рельєфні таблиці	схематичні малюнки; схеми; карти; план; графі-ки; діаграми	Ідеальні
Живі об'єкти	Фіксовані об'єкти	Неживі об'єкти	Муляжі	навчальні таблиці; аплікації	кінофільми; телепередачі; рамзаписи; манітофонні записи	Телурій	глобус; рельєфні таблиці	схематичні малюнки; схеми; карти; план; графі-ки; діаграми	Ідеальні

Природні об'єкти об'єднують об'єкти неживої та живої природи.

До природних неживих об'єктів, що вивчаються в рамках наукової програми з природознавства, належать: ґрунти (чорнозем, глина, пісок), мінерали (торф, антрацит, чорне золото, граніт, вапняк, пісок, глина, залізна руда, мідна руда).

Природні об'єкти живої природи використовуються в процесі навчання як у живій, так і у фіксованій формі.

Живі рослини та тварини - це група природних об'єктів, що дозволяє учням отримати найбільш повні та конкретні знання про дику природу. Деякі з них збираються (у відповідний час року) на навчально-дослідному майданчику для одноразового використання.

До природних стаціонарних засобів візуалізації належать: гербарії, колекції, вологі препарати.

Гербарії - це висушені рослини або їх частини, які прикріплені до щільного паперу та захищені склом. Для кращого зберігання зразок гербарію зверху покритий тонким папером. На ньому повинна бути назва рослини.

Колекції - це колекції однорідних предметів, що мають спільні риси. Для колекцій відбираються предмети невеликого розміру, але в яких усі частини добре розрізняються. У початкових класах використовуються такі колекції: плоди та насіння різних рослин (дерева, кущі, трави. Розповсюдження плодів та насіння); шкідники (Комахи).

Вологі препарати - це природні предмети, які зберігаються в спирті або концентрованому розчині солі. У процесі природознавства використовуються вологі препарати циклу розвитку риб, деяких комах, таких як бабки, а також окремі органи рослин, великі квіти, плоди та коріння.

В початковій школі не слід використовувати вологі препарати різних тварин (земноводних, птахів тощо) та опудал. Це пов'язано з екологічними

цілями предмета, необхідністю виховувати гуманне ставлення до всього живого.

У процесі візуалізації природознавство опосередковане сприйняття предметів і явищ природи надають наочні посібники. Вони найпоширеніші та доступні серед інших.

Образотворчі візуалізації поділяється на тривимірне та плоске. Об'ємні моделі належать до моделі.

Моделі - це точна копія природного об'єкта, яка відображає не тільки основні (колір, форму, розмір), але і другорядні, незначні, зовнішні ознаки. На уроках природознавства використовуються моделі фруктів, коренеплодів, зокрема, овочів, фруктів, промислових рослин.

У процесі візуалізації природознавства опосередковане сприйняття предметів і явищ природи надають наочні посібники. Вони найпоширеніші та доступні серед інших.

Образотворчі візуалізації поділяється на тривимірне та плоске. Об'ємні моделі належать до моделі.

Макети використовуються як джерело знань, засіб ілюстрації, основа на запам'ятовування матеріалу, для практичних завдань на різних етапах уроку. Вони також поєднуються із зразками гербарію, малюнками з метою пояснення та уточнення, створення та розуміння у дітей зручного просторового уявлення про ексклюзивні частини предмета або об'єкт в цілому.

Наприклад, на уроці «Овочеві рослини» моделі використовуються для оновлення знань про види овочів та уточнення понять: «однорічні рослини», «дворічні рослини»; формувати вміння розрізняти плоди однорічних та дворічних рослин.

До плоских візуальних засобів візуалізації належать: навчальні картинки, таблиці, фотографії.

Навчальні таблиці про цілісні об'єкти природи або їх частини подаються у певній логічній послідовності за допомогою сегментів малюнків, записів, технологічної інформації.

Навчальні таблиці та схеми систематизуються за різними способами та ознаками. За структурою передачі інформації вони можуть бути: художні, цифрові, графічні, текстові та комбіновані. Останній поєднує цифрові, текстові чи графічні матеріали із сюжетними або фрагментарними малюнками.

За змістом та дидактичною метою їх поділяють на: порівняльні, повчальні, питальні, контрольні, довідкові.

Серед таблиць є такі, які використовуються постійно та епізодично, за потреби. До першої групи належать навчально-довідкові таблиці. Наприклад, «Ознаки злакових рослин», «Властивості горючих мінералів», «План опису рослин (птаха, тварина)», а також таблиці з алгоритмами загальноосвітньої діяльності, інструкції до практичних робіт, експерименти, спостереження тощо. Інший - це художні або комбіновані таблиці на окремі теми повчального змісту. Зокрема, «Зимуючі птахи», «Перелітні птахи», «Листяні дерева», «Травні органи людини», «Скелет людини» тощо.

Таблиці не тільки статичні, але й динамічні. Динамічні непотрібні там, де опановують достеменні явища, перебіг, що мають свої періоди, стадії, які взаємопов'язані та взаємозалежні. Для розуміння певної послідовності їх курсу ці засоби візуалізації є найефективнішими.

Динамічні таблиці бувають двох типів:

- перший тип таблиці це коли всі елементи складені на магнітній дошці;
- другий тип таблиці це коли незмінні елементи явища або процесу зображені на таблиці статично, а змінні - на картках.

Окрім демонстраційних таблиць, виготовляються невеликі таблиці, які є роздатковим матеріалом, і діти працюють з ними індивідуально.

Роздаткові картки виконують різні функції, тому вони різні за змістом. Це можуть бути інструкційні картки для виконання основних видів

пізнавальної діяльності в науці, картки із завданнями для контролю та перевірки набутих знань та вмінь на різних етапах уроку. Ці інструменти дають можливість диференціювати завдання, застосовувати індивідуальний підхід до кожного учня.

На уроках природознавства крім таблиць використовуються листівки, фотографії, малюнки.

Аудіовізуальні візуальні засоби бувають динамічними (фільми, телевізійні шоу, записи, магнітофонні записи) та статичними (діафільми, слайди, банери до проектора) візуальними засобами.

Необхідність їх використання, а саме динамічних засобів візуалізації, пояснюється тим, що завдяки їм молодші школярі можуть сприймати:

- предмети та явища, яких немає в районі проживання дітей;
- процеси та явища в їх розвитку, які не можуть безпосередньо сприйматися органами чуття в природі (наприклад, розпускання бруньок, розвиток жаби з яєць тощо);
- об'єкти та явища, що вимагають тривалих спостережень або особливих умов (наприклад, життя водних об'єктів: їх флора та фауна тощо);
- виробничий процес, послідовність його стадій (наприклад, видобуток вугілля та інших корисних копалин);
- явища або процеси, що відбувалися в природі раніше і більше ніколи не відтворюється.

Повчальний фільм має різний ряд переваг перед іншими засобами візуалізації. За короткий проміжок часу це дозволяє сприймати і телевізійні програми значну кількість інформації про предмети, явища та процеси в світі. Зрозумілість фільму полягає в тому, що весь матеріал подається в динамічній формі, у розвитку, в певній об'єктивно визначеній логічній послідовності. У навчальних фільмах чітко розмежовуються взаємозв'язки та залежності навколишнього світу, які досить складно або неможливо сприймати безпосередньо в природі, у часі та просторі, тобто можна спостерігати те, що було далеко та відбулося давно.

Образність і динамічність фільму завжди викликають увагу дітей, вони викликають пізнавальний інтерес, позитивні емоції, естетичні почуття.

Повний фільм можна показати, якщо він повністю розкриває процес, явище, певний об'єкт і не розділений на логічні частини. Фрагментарний фільм демонструється, коли він висвітлює окремі частини.

Навчальні фільми присвячуються на всіх етапах уроку природознавство, але з різними цілями.

Діафільм - це статичне зображення на фільмі, яке має єдину тему. Кожен кадр слайд-фільму пов'язаний за змістом із попередніми слайдами, в результаті чого отримується повна інформація з певної теми. Зміна персоналу певною мірою виявляє динаміку процесу, явища, структури об'єкта.

Слайди фільму мають візуальний діапазон та субтитри, які розкривають основний зміст. Субтитри часто містять запитання та завдання для учнів, які допомагають активно та цілеспрямовано сприймати зображення. За характером візуального ряду діафільми поділяються на групи:

- а) кадри які створені на основі малюнків;
- б) фотоматеріали;
- в) на поєднанні малюнків та фотографій топ то (комбіновані).

На сьогоднішній день діафільми мають кольоровий візуальне зображення, яке допомагає зосередити увагу дітей, інтерес, позитивні емоції, адже колір точно передає різноманітність і красу природи.

Тренінгові слайди - це набори кадрів на певну тему, які можна використовувати в різних послідовностях, найбільш підходящих у конкретній навчальній ситуації.

За дидактичною спрямованістю серії слайдів поділяються на інформаційні та контрольні-перевірочні. Слайдами першої групи є фотокартки, картки предметів, розвиток явищ природи. Слайди не мають звукового явища, але мають підписи, що полегшують сприйняття дітьми.

Контрольні та тестові слайди містять картинки із поданими до них завданням.

Слайди можуть замінити таблиці. Така заміна буде доречною на тих уроках, де використовується кілька малюнків та таблиць. Перегляд слайд-шоу набагато простіший і швидший, ніж таблиці. Однак слід мати на увазі, що вони показуються в темряві, що ускладнює спілкування вчителів зі учнями.

Модель в теорії пізнання розглядається як матеріальний або матеріалізований об'єкт або порядок об'єктів, що є методом роботи для вивчення їх оригіналами.

Прототип є спрощеним реальним об'єктом (оригіналом), оскільки вона абстрагує лише основні ознаки.

Існують різні класифікації моделей навчання. Відповідно до одного з них, вони поділяються на два класи: на матеріальну та ідеальну. Критерієм поділу є засоби їх побудови.

Матеріальні моделі - це тривимірне зображення предмета, його частини є у зменшеному або збільшеному аспекту. Матеріальні прототипи бувають динамічними (активними, розбірними) та статичними (неактивними, нерозбірними).

Існуючі, чіткі матеріальні прототипи які дозволяють вивчати як зовнішній так і внутрішній вигляд об'єктів природи, їх головні частини та положення дії. У процесі природознавства такою моделлю є телур. З його допомогою учні вивчають, як Земля рухається навколо Сонця, з'ясовують причини зміни дня і ночі, їх тривалість у різні пори року.

Неактивна модель - глобус. Важливо, щоб використання моделей супроводжувалося розумінням школярами на первинному та елементарному розвитку поняття «модель» та набуття вміння використовувати моделі в процесі пізнання реальних об'єктів. Спочатку це робиться стосовно моделі конкретних об'єктів. Наприклад, земна куля як модель Землі.

Матеріальні нерозбірні, неактивні моделі включають таблиці рельєфу. Це кольорові зображення природних об'єктів на вініловій плівці. Інформація про них буде передана кольором та рельєфом. Такі таблиці містять деталі зображуваного предмета і мають наприклад різну глибину рельєфу. Вони не мають підписів, але можуть бути пронумеровані лише основні частини об'єктів.

Ідеальні прототип моделі діляться на три основні групи:

а) фігурні і – це ті моделі, що несуть в собі загальну структуру, суттєві взаємозв'язки та інші особливості реальних об'єктів у образній формі. До них належать схематичні креслення, схеми, карти, план, схеми, графіки;

б) знакова-символічні - це моделі, що відображають в собі особливості вивчення та закономірності навколишнє середовища за допомогою штучної знакова-символічної мови;

в) психічний - модель предметів, процесів, які створюються в уяві людини.

Будь-яка модель очевидна, оскільки сприймається чуттєво. Але його чіткість відрізняється від реального об'єкта або його матеріалізованої форми. Ясність моделі має узагальнене значення, тобто вона створює не просто образ, а конкретного об'єкта чи групи об'єктів, також сукупність його суттєвих ознак та особливість. Деякі моделі дають нам можливість створювати у дітей візуальні образи не конкретних понять, які неможливо створити з різною чіткістю. Наприклад, харчовий ланцюг у природі тощо.

Моделюються обидва об'єкти, їх зміст, зв'язки та способи дій, послідовність операцій. Такі моделі, як візуалізація, можуть використовуватися в процесі навчання з різними цілями: а) для моделювання приблизної теорії дій, тобто покрокової програми; б) охопити суть понять, взаємозв'язків та взаємозв'язків; в) закріпити загальні методи дій (узагальнені прийоми) для широкого класу завдань. Ці моделі полегшують і пришвидшують дітям осмислення та узагальнення способів вирішення проблем та запам'ятовування їх результатів.

Навчальні моделі є засобом візуалізації, а моделювання - це дидактичний прийом, який може бути частиною структури різних методів навчання. Вони засновані на зовнішній підтримці виконання розумових операцій з метою осягнення внутрішньої сутності явищ, предметів природи, тобто теоретичної інтерпретації результатів експериментів, дослідницьких та практичних робіт, сприйняття та цікавих фактів, отриманих з матеріалів або з повідомлення учителем.

Використання моделей та моделювання полегшує перехід школярів від конкретного, уявного та образного до абстрактного мислення, дозволяє підвищити не тільки науково-теоретичний рівень знань.

Серед оточених бездоганих моделей у процесі викладання природознавства найчастіше використовуються образні. Це схематичні креслення об'єктів, схеми взаємозв'язків, плани місцевостей, карти, прості схеми, графіки процесів і явищ природи.

Схематичний малюнок - це найпростіший вид образних моделей. У ньому зображено узагальнене зображення одного об'єкта чи групи, висвітлено суттєві структурні елементи, особливості, властивості, що відображають суть поняття, певні закономірності.

Схеми є більш абстрактними моделями. Їх зміст полягає у відображенні взаємозв'язків та взаємозалежностей у природі. Символами на них можуть бути як окремі терміни так і математичні символи такі як нам відомі цифри, знаки дій, ознаки відношень. Наприклад, стрілки показують не тільки взаємозалежність, але і їх напрямки.

Схеми моделі природничих зв'язків завжди будуються після того, як учні засвоюють елементи знань про предмети та явища і якими ці зв'язки бувають. Тому що, не знаючи змісту актуальності предметів, діти не зрозуміють сутності зв'язків, їх об'єктивності існування в природі.

Залежно від того який з обраних способів досягнення цілей навчання за допомогою засобів візуалізації, інструментів тих, хто викладає, М. Фіцула поділяє засоби візуалізації на засоби наочно-технічних засобів.

До засобів візуальної візуалізації належать:

Образні засоби візуалізації - дають можливість представити учням дидактичне зображення - візуалізований об'єкт, що вивчається; це посередник, який єдиним ланцюжком пов'язує процес пізнання від досліджуваного явища до кінцевого результату - заданого рівня знань, який отримують учні. Дидактичне зображення може представляти як видимі, так і невидимі предмети або явища, частинки, звук, абстрактні теоретичні поняття.

Зокрема, образні засоби візуалізації включають посібники:

- *предметна форма*, що включає дві групи наочних посібників - природні (природні) та об'ємні;

- *природні* - це природні об'єкти, реальні об'єкти, спеціально оброблені для використання в навчальному процесі;

- *3D* - це тривимірне зображення об'єкта, його тривимірне зображення, а не його природний вигляд. Одним із видів таких посібників є модель;

- посібники із *зображення-моделі* та *моделі-реферату*.

Посібники із піктограм:

- *структурно-графічний* - передавати і показувати в просторовій формі прихований від безпосереднього сприйняття властивостей, характеристик і зв'язків, предметів і явищ;

- *модель-знак* - формалізувати і символізувати знання, подавати інформацію в стислій формі, служити засобом фіксації знань для подальшої обробки та зберігання;

- *текст* - структурувати навчальний матеріал та регулювати термінологічний апарат відповідної навчальної дисципліни.

Окрему групу складають технічні засоби, до яких належать дидактичне обладнання та посібники (засоби навчання) - наочні посібники для його застосування.

Згідно з домінуючим методом передачі інформації, засоби візуалізації поділяються на три основні типи:

- *візуальна (візуальна)* - передавати інформацію через зображення;

- аудіо (звук) - відтворюють звук і посилюють мовлення вчителя у великих аудиторій;

аудіовізуальна (комбінована) - синхронно відтворюють мовленнєву та зорову інформацію в динамічному зображенні, відображають реальність у розвитку та русі [4].

Таким чином, виходячи з наведених класифікацій, можна зробити висновок, що засіб візуалізації - це сукупність матеріальних засобів педагогічної роботи, що сприяє оснащенню навчально-виховного процесу з метою його вдосконалення, підвищення ефективності та якості навчання учнів. Наявність та якість цих засобів візуалізації є важливим фактором створення оптимальних умов для реалізації навчального процесу в галузі «Природознавство».

Наступним завданням нашого дослідження було з'ясування педагогічних умов використання інноваційних наочних посібників. Ознайомлення з довідковою літературою дозволило встановити, що вимога - це те, від чого залежить щось від інше . що зумовлене. [12, с. 497].

Аналізуючи підходи вчених до трактування змісту філософської категорії «умови», С. Гончаренко [12, с. 195-198.] Визначає такі особливості цього поняття стосовно навчального процесу:

- сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів та матеріально-просторового середовища, спрямованих на вирішення поставлених завдань;

- сукупність взаємопов'язаних та взаємозалежних обставин процесу діяльності;

- умови - це те, що забезпечує найбільш ефективний потік діяльності.

Педагогічні умови, на думку вчених, є зовнішніми для особистості учня екологічними обставинами, освітою та навчанням, які впливають на особистість та сприяють формуванню його особистісних якостей. Це визначення базується на науковому підході, який розглядає педагогічні умови як стимул до активної діяльності суб'єкта, що веде до його

особистісного розвитку, важливо, щоб умови впливали на особистісний розвиток не прямо, а опосередковано [29, с. 145].

До педагогічних умов належать такі умови, які свідомо створюються в процесі навчання і забезпечують його найбільш ефективний перебіг.

1.3. Теоретичні умови використання засобів візуалізації в освітній галузі «Природознавство»

Реалізувати принцип візуалізації в процесі вивчення природознавство - означає створювати нові, доповнювати, збагачувати та розширювати існуючі у свідомості дітей сенсорні образи та уявлення про навколишній світ за допомогою цілеспрямованого прямого та опосередкованого чуттєвого пізнання.

Як підкреслюють Н. П. Дементьєвська та Н. В. Морзе, головною та визначальною відмінністю інноваційних засобів візуалізації нового покоління від попередніх поколінь технічних засобів навчання є програмно-апаратне забезпечення, тобто їх обов'язковими компонентами є не лише пристрої відтворення звуку та зображення, а й принципи фізична реалізація яких мало чим відрізняється від реалізації засобів візуалізації, розроблених двадцять і більше років тому, але також програмного забезпечення, що використовується для управління ними [16, с. 122]. За допомогою таких інструментів вчитель створює так звану «віртуальну реальність» за допомогою QR-коду.

До плоских візуальних засобів візуалізації належать: навчальні картини, таблиці, фотографії.

У процесі викладання природознавства використовуються сюжетні картини, які спеціально створюються для окремих тем, та репродукції картин. Особливість картин, що слугує їх використанню, полягає в тому, що на першому плані зрозуміло, засереджені зображені основні особливості предметів і явищ. Це дозволяє дітям легко відрізнити первинне від вторинного, суттєве від незначного. Важливою перевагою картин є їх велика

обізнаність. Це досягається завдяки художньому зображенню предметів, відсутності дрібних деталей, які відволікають увагу дітей. Ці якості цього виду візуалізації дозволяють порівняно довго зосереджувати увагу дітей на характеристиках предметів, що вивчаються на уроці. Крім того, навчальні картини є оригінальними витворами мистецтва та мають емоційний вплив. Позитивні емоції підсилюють різкість сприйняття, яскравість і чіткість образів та ідей, що створюються у свідомості учнів.

Вчитель повинен навчити дітей працювати з малюнком: описувати предмети, зображені на ньому, відповідно до цілей; порівняти їх між собою та за власними спостереженнями; встановлювати зв'язки між предметами, скласти тематичну розповідь за малюнком.

Малюнки демонстративно використовуються на всіх уроках для вирішення різних практичних та дидактичних завдань. Робота над ними поєднується з роботою над зразками гербарію, колекціями, малюнками, які розширюють та конкретизують знання дітей. (Наприклад, використовуйте зразки гербарію, щоб знайти ранньоквітучі степові рослини, які ви бачили на малюнку, порівняйте їх між собою. Чим вони відрізняються?)

Малюнок дозволяє створити просторове уявлення предметів та їх місце в природі, побачити зовнішні взаємозв'язки між стихійними елементами.

Навчальні таблиці - це засоби візуалізації, на яких інформація про цілісні об'єкти природи або їх частину подається у певній логічній послідовності за допомогою фрагментарних картинок, текстів, технології інформації.

Навчальні таблиці систематизуються за різними ознаками. Таблиці можуть бути різноманітною формою передачі інформації вони бувають: декоративні значущими, цифровими, графічними, текстовими та комбінованими. Останній поєднує цифрові, текстові чи графічні матеріали із сюжетними або фрагментарними малюнками.

За змістом та дидактичною метою їх поділяють на: порівняльні, повчальні, питальні, контрольні та довідкові.

Зміст таблиць показує їх основне призначення в процесі навчання. Одні з них використовуються для набуття знань, інші - як джерело нової та додаткової інформації для розуміння теми, великий об'єм набутих знань, як основа для встановлення зв'язків та залежностей, як матеріал для дослідницьких, практичних робіт, виконання різноманітних вправ.

Є такі таблиці які використовуються постійно та епізодично, за потреби. До першої групи належать навчально-довідкові таблиці. Наприклад, «Ознаки знаків», «Властивості горючих мінералів», а також таблиці з алгоритмами загальноосвітньої діяльності, вказівки до практичних робіт, експериментів, спостережень тощо. Інше - це художні або комбіновані таблиці за окремими навчальними темами зміст. Зокрема, «Зимуючі птахи», «Перелітні птахи», «Листяні дерева», «Травні органи людини», «Скелет людини» тощо.

Набори наукових таблиць друкуються на заводі, але багато з них, особливо текстові, цифрові, комбіновані, виготовляються вчителем, батьками.

Відповідно до методу таблиці повинні відповідати таким вимогам: [32].

Демонстраційні таблиці повинні бути відповідного розміру;

Предмети, зображені на них, повинні бути достатньо великими, щоб діти всього класу могли їх детально розглянути і прочитати;

Таблиці повинні представляти монографічні зображення, тобто бажано, щоб вони зображали окремий об'єкт, які пов'язані між собою певними зв'язками.

Картини, слова та тексти, технічний матеріал слід розтошовувати у певній системі, дидактичній послідовності, щоб учні могли легко його «прочитати»;

Навчальні таблиці не замінюють природні об'єкти, а доповнюють їх і служать основою для оновлення уявлень, що формуються під час наглядання за природою.

Навчальні таблиці використовуються на всіх етапах уроку. Вони використовуються для вирішення різних дидактичних завдань та підзадач.

Так, на етапі асиміляції вони можуть компенсувати зниклі з різних причин (великі за розмірами або непридатні для умов життя) природні об'єкти. Але навіть якщо урок проводиться останніми, художньо виконані таблиці доповнюють, уточнюють уявлення дітей про реальний предмет та виконують допоміжну роль. Вони важливі в процесі розуміння сутності поняття, встановлення залежностей та певних закономірностей. Таким чином об'єкти, зображені на них явища, записана інформація (словесна, цифрова) порівнюються, порівнюються за певними критеріями.

Без цього типу візуалізації неможливо провести комплексну перевірку набутих знань та навичок. Учні вчаться будувати послідовну історію на таблицях, використовувати її як основу для оновлення необхідних знань. За допомогою вчителя вони використовують матеріал таблиць, оволодівають вмінням ілюструвати свої відповіді, доводити судження та робити висновки.

Як і інші засоби візуалізації, таблиці не слід показувати перед уроком, якщо цього не вимагає педагогічна ситуація.

Таблиці не тільки статичні, але й динамічні. Динамічні нам необхідні там, де вивчаються конкретні явища, процеси природи, що мають свої етапи, які взаємозалежні. Щоб зрозуміти певну послідовність їх курсу, ці наочні посібники є найбільш ефективними.

Динамічні таблиці бувають двох типів:

Всі елементи складені на магнітній дошці;

Інваріантні фактори явища або процесу природи зображуються в таблиці статично, а змінні - на картках.

Топ то, інструмент дозволяє учням спостерігати та сприймати об'єкт елемент за елементом, в динаміці. Це також економить час, він може легко регулювати темп шкільної діяльності. Використання таких таблиць доцільно як під час засвоєння, так і під час консолідації та перевірки. З їх допомогою вчитель створює різноманітні ситуації знань та вмінь.

Окрім демонстрації, виготовляються невеликі таблиці, які є роздатковим матеріалом, і діти працюють з ними індивідуально. Картки угод виконують

різні функції, тому картки бувають різні за змістом. Це можуть бути картки - інструкції з основних видів пізнавальної діяльності в науці, картки - завдання для контролю та перевірки набутих знань та вмінь на різних етапах уроку. Ці інструменти дають можливість диференціювати завдання, застосовувати індивідуальний підхід до кожного учня.

На уроках природознавства крім таблиць використовуються листівки, фотографії та малюнки.

Візуалізація використовуються для організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Це репродуктивний і творчий. Репродуктивна передбачає використання наочних посібників як джерела готової інформації, отриманої учнями відомими їм способами під прямим або опосередкованим керівництвом учителя. У процесі творчості наочні посібники використовуються для пошуку рішень проблем та як джерело нових знань. Ступінь самостійності дітей у вирішенні проблеми може бути частково дослідницькою (евристичною) та дослідницькою (дослідницькою), що залежить від загальної та місцевої готовності дітей до творчої діяльності.

Якщо предмети знайомі дітям, то для оновлення базових знань використовуються засоби візуалізації.

Всі малюнки або зразки гербарію показуються дітям під час вивчення об'єкта. Потім їх кладуть на дошку і використовують під час систематизації чи узагальнення. Зміст наочних посібників має відповідати навчальним, розвивальним і педагогічним цілям. У наочних посібниках не повинно бути нічого зайвого, що відволікало б дітей від необхідного.

Усі засоби візуалізації демонструються під час уроку лише за закономірністю, а не спочатку. Після цього всі малюнки можуть залишатися на видному місці, але в тій послідовності, в якій їх вивчали. Надалі вони будуть використовуватися для вирішення інших дидактичних завдань та під задач: усвідомлення, розуміння, систематизація, узагальнення, запам'ятовування, консолідація тощо.

Розділ 2

2. Педагогічні умови використання інноваційних засобів візуалізації в освітній галузі «Природознавство»

2.1. Педагогічні умови створення та застосування інноваційних технологій візуалізації в практиці початкової школи.

На сьогоднішній день, для збільшення обсягу та типу інформації, яка передається та засвоюється учнями та вчителями, потрібні нові форми інформації, які полегшують процес сприйняття та запам'ятовування. Крім того, проблема активізації освітньої діяльності залишається актуальною для учнів різних рівнів освіти - як шкільних, так і вищих. Сьогоднішня сучасність вимагає від нас та освіти для виховання активних особистостей, здатних до подальшого самовдосконалення та саморозвитку, професійного зростання. Все це вимагає активізації розумових, фізичних та духовних здібностей та якостей учня в процесі навчання.

На сьогоднішній день вчитель повинен шукати нові форми, методи та засоби подання нового навчального матеріалу. Один із способів активізації навчальної діяльності є «Візуалізація» нового матеріалу, візуалізація активно використовується в процесі навчання, дозволяє зробити перший крок від пасивного сприйняття до активного оволодіння знаннями, а також підвищити пізнавальну активність учнів. На сьогоднішній день, для збільшення обсягу та типу інформації, яка передається та засвоюється учнями та вчителями, потрібні нові форми інформації, які полегшують процес сприйняття та запам'ятовування. Крім того, проблема активізації освітньої діяльності залишається актуальною для учнів різних рівнів освіти -

як шкільних, так і вищих. Сьогодні сучасність вимагає від нас та освіти для виховання активних особистостей, здатних до подальшого самовдосконалення та саморозвитку, професійного зростання. Все це вимагає активізації розумових, фізичних та духовних здібностей та якостей учня в процесі навчання.

Відомо, що найбільший обсяг інформації людина сприймає за допомогою зорового аналізатора. Тому процес поєднання словесних та візуалізацій методів навчання є дуже важливим та необхідним.

Інформації візуалізації - це подання різної інформації у вигляді графіків, діаграм, таблиць тощо. Однак це визначення виявляє лише ілюстративну функцію процесу візуалізації.

Визначення надає А. А. Вербицький що процес візуалізації є згортання змісту розумового процесу в наочний образ; будучи сприйнятим, образ може бути розгорнутим і слугує опорою адекватних розумових і практичних дій» [3, с25].

Це визначення ширше відображає суть процесу візуалізації. Результатом розвитку візуалізації є візуальна модель, будь-яка структура, яка сприймається візуально і відображає суть об'єкта пізнання. Візуальна модель є результатом певного етапу формування знань, у тому числі теоретичного, у візуальній формі відображає його результати, виявляє недоліки та суперечності.

Візуалізація навчального матеріалу передбачає цілеспрямоване використання освітніх структур, спеціально розроблених для стимулювання процесів мислення та сприйняття в процесі навчання.

Термін візуальний навчальний матеріал означає навчальний засіб, за допомогою якого суть навчального матеріалу подається у структурованій естетично організованій формі та забезпечує ефективні психологічні процеси сприйняття, дозволяє реалізувати основні роз'яснювальні принципи, сприяє розумінню педагогічних цілей навчання та розвитку.

Завдяки аспектом використання візуальних матеріалів є визначення оптимального співвідношення зорових образів та словесної, символічної інформації. Концептуальне та візуальне мислення на практиці завжди перебувають у постійній взаємодії. Вони, доповнюючи одне одного, розкривають різні аспекти досліджуваної концепції, процесу чи явища. Словесно-логічне мислення дає більш точне і узагальнене відображення дійсності, але це відображення є абстрактним. У свою чергу, візуальне мислення допомагає упорядкувати образи, робить їх цілісними, узагальненими, повноцінними.

На думку В. П. Зінченка, візуальне мислення - це діяльність людини, вибір якої є наслідком нових образів, відбуваються створення нових зорових форм, що несуть певне навантаження, що робить зміст видимим.[6.c12]

Візуалізації інформації забезпечує активізацію навчального процесу, а також сприяє активізації навчально-пізнавальної діяльності, формуванню та розвитку критичного та візуального мислення. Засоби візуалізації класифікуються за психологічними ознаками. Існують засоби, що активізують когнітивні механізми - активізація сприйняття, пам'яті, мислення, уяви. Існують також засоби, що розвивають психічні функції - підвищення мотивації, організації уваги, розвиток спостережливості та естетичного сприйняття.

В іншу групу входять засоби візуалізації, що активізують когнітивні функції - формування ідей, концепцій, інформаційне моделювання тощо. Існує багато типів візуалізації, які можна використовувати в класі: довідкові примітки, схеми, таблиці, плани, відео, презентації тощо. Слід зазначити, що залежно від місця та призначення наочних посібників у процесі формулювання понять до вибору тієї чи іншої моделі, методу та наочного відображення змісту освіти повинні бути різними психолого-педагогічними вимогами. У процесі розробки засобів візуалізації навчальної інформації необхідно візуально дублювати словесну інформацію і навпаки, контролювати ступінь узагальненості змісту освіти. Використання

можливостей зорового аналізатора у візуалізації навчальної інформації вимагає врахування законів зорового сприйняття, грамотного застосування зорових методів у навчанні.

На практиці в школі використовуються різні методи візуального структурування - від традиційних діаграм і графіків до "стратегічних" карт (дорожніх карт), радіальних схем павуків (павуків) і причинно-наслідкових ланцюгів (причинно-наслідкових ланцюгів), опорних приміток, структурно-логічних схем, опорних сигналів, логічні моделі тощо. Ця різноманітність зумовлена значними відмінностями в характері, особливостях та властивостях знань з різних предметних областей та сприяє їх раціональному використанню в освіті. Більшість дидактичних посібників відрізняються за обсягом пропонованих даних та складністю роботи з ними, здатністю уточнювати ключові поняття та висловлювання за допомогою символічної логіки та їх деталізації, здатністю оптимально підтримувати операції пізнавальної та навчальної діяльності.

Такі методи систематизації та візуального відображення навчальної інформації сприяють виробленню логічного ланцюжка міркувань, опису образів та їх особливостей у розумовій діяльності, а також операціям за допомогою вербальних засобів обміну інформацією. Як нам зрозуміло стало, що сучасні форми інформаційні технології відкривають нам доступ до не традиційних джерел інформації та її подання. У разі візуалізації навчального матеріалу використання комп'ютерів дає можливість зробити урок з «Природознавство» доступнішим та легшим для розуміння, а також дозволяє використовувати інтерактивні, динамічні та мультимедійні засоби при поданні навчального матеріалу.

Процес одночасного використання різних форм подання інформації з використанням різних словесних, візуальних, мультимедійних кодів, таких як тема, слово, аббревіатура, малюнок, графіка, піктограми, символ, номер, модель, експеримент сприяє активізації навчальної діяльності, його підтримка, активізація процесу розуміння та обробки інформації.

Враховуючи розвиток комп'ютерних технологій та їх можливості, інтерес до комп'ютерної візуалізації зростає.

Інформації візуалізації - це спосіб подання інформації за допомогою комп'ютерних технологій (зокрема в мультимедійних програмах), що дозволяє візуалізувати об'єкти та процеси з різних сторін, більш детально, з можливістю демонструвати внутрішні взаємозв'язки компонентів, включаючи число, приховане в реальному світі, і, що найголовніше, надає можливість демонструвати процеси, об'єкти та явища у розвитку, в русі, в динаміці.

Візуалізація навчального матеріалу дозволяє систематизувати та узагальнити інформацію, або, навпаки, розкрити ширше. З одного боку, візуалізація навчального матеріалу допомагає виділити найважливіші моменти та підкреслити їх, зосередити увагу учнів на цих моментах. З іншого розуміння, таке надання інформації забезпечує лише певні схеми, і вчитель повинен сам формулювати та вести. До того ж при такому використанні інформації втілюється в дидактичні завдання навчання: втілюють емоційне включення, розбірливу навчальну інформацію, стимулює мимовільну увагу, унікальності темпу подання матеріалу, зростання критичного, логічного та наочного мислення.

Інтенсифікація навчального процесу досягається завдяки здатності подавати великі обсяги інформації у стислій, логічної побудованій формі, зручній для психологічних та фізіологічних процесів учнів.

Відео (від латинського video - дивитись) - цей термін означає широкий спектр технологій запису, обробки, передачі, зберігання та відтворення візуального та аудіовізуального матеріалу на моніторах. У побутовому розумінні відео означає відео, телевізійний сигнал або фільм, записаний на фізичному носії (відеокасета, відеодиск тощо).

Відео завжди привертало увагу аудиторії. Тому не дивно, що відео у вигляді демонстрацій різних фільмів зараз часто використовується в процесі навчання. На відміну від телевізійного мовлення, де ми залежимо від

телевізійної програми, зробленої заздалегідь, а не нами, відео на цифрових носіях дозволяє вчителю визначити предмет перегляду, тобто значущий нам фільм, або його не великий фрагмент.

На роздум В. Ожогіна, використовувати фільми у навчанні може відбуватися двома шляхами: створенням складних навчальних фільмів та короткометражних фрагментів.[23.с25]

Кінофрагменти обмежуються демонстрацією певної теми, розроблені на кілька хвилин і базуються на принципах: ущільнення, специфічність, важливість, відповідність віковим та психологічним особливостям учнів, візуальний пріоритет, образний контекст, сполучаємо з іншими методами навчання.

В стислій формі фільм - переконливий засіб поживляє пізнавальну діяльність учнів. Це не лише допомагає розвивати навчальні навички учнів, а й сприяє культурному збагаченню школярів, оскільки діти дізнаються про наслідки, спадщину, культуру та переконання країн, історія яких вивчається.

Підсилюють психологічні особливості впливу навчальних відео на учнів (здатність контролювати увагу кожного з них та аудиторії в цілому, впливати на обсяг довготривалої пам'яті та сили пам'яті, емоційне впливати на учнів та підвищувати мотивацію навчання) навчального процесу та створити сприятливі умови для формування комунікативної (соціокультурної) компетентності учнів.

Специфіка відео полягає в тому, що воно дозволяє поєднувати візуальні та звукові образи в типових обставинах, пропонувати учням мовленнєву ситуацію, в якій вони можуть за допомогою вчителя бути в ролі активних учасників спілкування.

Таким чином, впровадження нової технології дозволяє отримувати результати на різних рівнях: від знань, вмінь та навичок до культурного навчально-пізнавальних, творчих якостей індивідуальності.

Ознайомлення учнів з новими фільмами дозволяє вчителю зробити їх уроки більш цікавими, насиченими та продуктивними. Демонстрація

відеозаписів цікавить учнів, у процесі їх перегляду спостерігається досить стійка мимовільна увага, завдяки яскравості, динамічності, розміру, контрастності зображення, звуку тощо.

Це пояснює сильне запам'ятовування учнями окремих, найяскравіших, емоційно насичених кадрів. Формуються передумови для формування чітких уявлень, свідомого і глибокого засвоєння знань.

Основними критеріями відбору є відповідність фільму предмету навчальної програми. Наприклад, його регіональна інформація, наукова надійність, освітня цінність, а також здатність впливати на інтерес учнів та відповідність інтересам та віковим особливостям дітей.

Науково-популярні фільми слід розділити на теми, а для кожного уроку слід підібрати окремі фрагменти, що не повинно заважати вчителю та учням під час уроку. Кожен фільм створений автором, який має власний погляд на певну подію, тому вчителю потрібно чітко підібрати відео, щоб учень міг зробити власні висновки.

Електронна презентація – це електронний документ, що дозволяє послідовно показувати в повноекранному режимі слайди. Слайд – основний елемент презентації. Слайди можуть містити мультимедійну інформацію різних типів: текстову, графічну (діаграми, графіки, картинки), фотографії, відеофрагменти і аудіоінформацію (звуковий супровід, закадровий текст) [8, ст. 243]. Електронна презентація призначена для демонстрації об'єктів та подій, які можуть бути безпосередньо представлені аудиторії під час виступу вчителя.

У залежності від призначення презентація може бути виконана в будь-яких програмних продуктах, що дозволяють відображати слайди із заданим проміжком часу або на вимогу доповідача. Для створення електронних презентацій використовуються наступні програмні продукти: Microsoft PowerPoint, Star Office Impress Presentation компанії Sun, Corel Presentations фірми Corel, Macromedia Director компанії Macromedia тощо. Одним з найбільш поширених засобів створення електронних презентацій є додаток

MS PowerPoint. За допомогою цієї програми можна підготувати виступ з використанням слайдів, які демонструються на екрані, роздруковуються на папері для роздачі слухачам тощо. Інформація, представлена за допомогою мультимедійної презентації в MS PowerPoint, швидко засвоюється за рахунок скорочення текстової частини і заміни словесних описів об'єкта яскравими ілюстраціями, наочними схемами та графіками.

Електронні презентації часто використовуються для наочного супроводу доповідей. Сучасні програмні засоби створення електронних презентацій дозволяють пересилати створені презентації через Інтернет і публікувати їх на веб-сайтах для загального огляду. Сеанси показу презентацій зберігаються на веб-сервері і доступні для перегляду в будь-який час.

Існує деякий перелік загальних вимог, що дозволяють створювати найбільш ефективні електронні презентації.

До них відносяться наступні:

1. Вимоги до змісту мультимедійної презентації: відображення теми електронної презентації та даних про автора презентації чи установи на першому слайді презентації; блискість до змісту презентації здійснюється за допомогою цілям і завданням; стислість висловлювання, максимальна інформативність та достовірність поданої інформації; новизна та конкурентоспроможність представленого об'єкта; формулювання запам'ятовується презентація ключових фраз.
2. Вимоги до розташування інформації на слайді: горизонтальне розміщення інформації на слайді, форматування тексту по ширині, розміщення найбільш важливої інформації в центрі екрану і виділення її шрифтом і кольором; вставка написів під мультимедійною інформацією.
3. Вимоги до візуального і звукового ряду: відповідність зображень і графічних об'єктів змістом презентації; забезпечення яскравості і контрастності зображення; забезпечення високої якості використовуваної аудіоінформації.

4. Вимоги до тексту, використання контрастних кольорів для фону та тексту; виділення ключових слів у реченні жирним шрифтом або кольором; дотримання прийнятих правил орфографії, пунктуації, скорочень та правил оформлення тексту (відсутність пункту в заголовках тощо); неприпустимість вживання дефісів у словах; використовувати підкреслення лише в гіперпосиланнях.

5. Вимоги до дизайну, використання єдиного стилю оформлення презентації; відповідність стилю оформлення (графічного, звукового, анімаційного) змістом презентації; відповідність шаблону представляється темі; доцільність використання анімаційних ефектів.

6. Вимоги адаптивності мультимедійної презентації, можливості внесення до неї змін і доповнень в залежності від конкретної ситуації.

7. Вимоги безпеки: захист від дії несанкціонованих користувачів; захист від негативного впливу файлів, що пересилаються по Інтернету і містять макроси, тощо. Крім того, в залежності від призначення презентації формулюються специфічні вимоги (наприклад, вимоги до презентації по захисту дисертації, вимоги до презентації бізнес-плану тощо).

Таким чином, вчитель, постійно впроваджуючи в навчання інноваційні технології, дійшли висновку, що використання інноваційних технологій у навчальному процесі сприяє урізноманітненню форм уроків і може призвести до нової форми уроку, в якій головна роль буде учень. У цьому випадку робота вчителя не знецінюється, а лише полегшується. Застосовуючи на уроках інноваційні технології, вчитель насолоджується цим видом навчальної діяльності.

2.2. Прийоми використання візуалізації на уроці «Природознавство».

Експерти кажуть, що більшість людей сприймають візуальну інформацію якнайкраще - вона швидше систематизується, а кольорові зображення краще сприймаються завдяки включенню емоційного компонента.

Візуалізація - це створення та подання графічного зображення текстової або математичної інформації, що робить її візуальною, а отже, більш зручною для аналізу та розуміння [9, с. 467].

Підростає молоде покоління - нове та неповторне. Це перше покоління, народжене в цифровому світі "без кордонів", дивна суміш дитячої безпосередності та навичок дорослих. Щоб навчати підлітків у 21 столітті, вчитель повинен бути "в тренді" тому вчителю почали замислюватися як створити урок змістовним цікавим та насиченим. Що треба робити у короткий час, щоб викласти великий обсяг матеріалу. І нарешті знайшли візуалізація.

Сучасні діти сприймають зображення краще, ніж слова, тому навчальна інформація на малюнках, схемах, у вигляді відео, інфографіки працює ефективніше.

Впровадження методів візуалізації в навчальний процес це є вимога сьогодення часу. Для вчителя який вироблення нових та оригінальних ідей це творчість, відхід в звичайний спосіб життя. Для теперішніх учнів це розвиток мислення, зорового спостереження, візуальної грамотності та мистецтво.

З огляду на всі переваги використання сучасних засобів візуалізації, почали створювати навчальні дидактичні матеріали для подання різноманітної інформації, яка може бути використана практично на будь-якому уроці. Світ не стоїть на місці. Сучасні методи візуалізації здатні не тільки передати інформацію, але й емоційно вплинути на учнів, спонукати їх до позитивних емоцій та інтересу до предмета.

Атмосфера, яку ми створюємо навколо нас, є втіленням наших думок. Викладати означає вчитися двічі, а ділитися своїм досвідом з колегами - ще одна складова професії вчителя. Саме тому вчителю із задоволенням проводить майстер-класи, де створює чарівну творчу атмосферу та представляє інноваційні техніки візуалізації: меми, скрайбінг, інфографіка,

розвідувальні картки, буктрейлери, кросворди, каракулі, створення сторінки літературного героя в соціальній мережі та інші.

Тривалий час готували матеріали про популярні методи графічного подання різної інформації, які можна використовувати практично на будь-якому уроці.

Буктрейлер - це кліп про книгу чи про якийсь певний твір, у якому ключова ідея представлена у цікавій та насиченій формі в художній формі, спонукаючи до читання повної версії фрагмента. Тому це є свого роду рекламний хід, який привертає увагу читача до тексту за допомогою залучення наочних посібників. Родзинкою буктрейлера є інтрига. Тому головне завдання цього виду мистецтва - не стільки передати основний зміст, скільки викликати захоплення, інтерес та сильні емоції

Метод відеовізуалізації можна використовувати не лише на уроках природознавство. Все залежить виключно від вашої фантазії.

Щоб зацікавити учнів першим уроком, покажіть учням ручний трейлер ... для підручника, наприклад. Підручник сухий, лаконічний і здебільшого нецікавий. І не лише у сприйнятті учнів.

Зображення буклейтера «Лісова пісня»

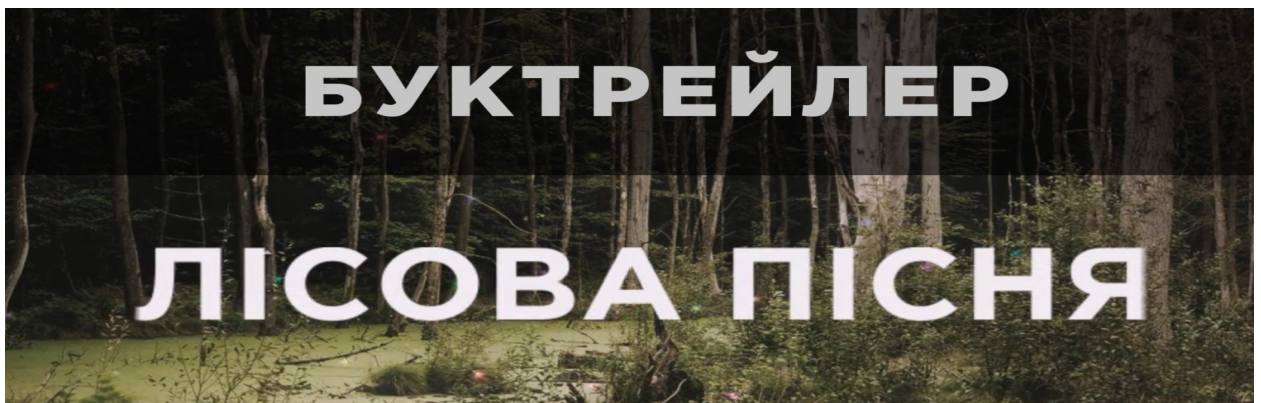


Рис. 2.1 Зображення буклейтера «Лісова пісня»

Гіфки та соціальні мережі – це оригінальний засіб осучаснення образів видатних вчених. Вчитель може створити профіль вченого у соцмережі або уявне онлайн-листування двох видатних людей, це дуже просто і в той же час дуже цікаво. Проведення уроків у такому форматі дозволить вчителям

користуватися зручними онлайн-інструментами під час навчання, а також виявити власні творчі здібності та трохи наблизити видатних особистостей із підручника.

Створення буктрейлера в рамках навчального процесу, з одного боку, сприяє читанню книги, а з іншого боку, дозволяє повною мірою реалізувати творчі здібності учнів. А вчитель, в свою чергу, можете по-іншому подивитися на своїх учнів.

Карта інтелекту - це відображення інформації за допомогою асоціативного схеми, яка останнім часом стала популярною у всіх сферах людини діяльність. Цей вид роботи також активно впроваджується для навчання школярів.

Карти інтелекту також називають ментальними або картами знань, розуму, пам'яті, але їх призначення залишається незмінним. Цей вид візуалізації інформація допомагає дитині легко встановлювати стосунки між собою елементи засвоєної інформації, полегшують процес її запам'ятовування та відтворення.

Технологія вчить мислити в новій площині, залучаючи обидві півкулі мозку до активної роботи. Думки та висновки подаються у зручною структурі, з примхливим додаванням малюнків та інших додатковими елементами. Найвідоміша схема несе в собі кілька компонентів: ключові слова за темою, графіку, стрілки, що поєднують різні блоки. Все це покликане сформувати інтуїтивне сприйняття інформації.

Зображення інтелект карти



Рис.2.2 Зображення інтелект карти

Інтерактивні книги та підручники - це модернізація звичного формату книг, що стало можливим завдяки останнім досягненням новій технології. У книзі матеріал доповнений 3D- моделями, аудіо-, відеозапис та анімаціями. Дуже цікаво, що такий формат існує в Україні вже давно, і зараз набирає все більшої популярності. Інтерактивні книги часто можна придбати на веб-сайтах видавців.

Слід зазначити, що створення інтелектуальних карт розвантажує навчальний процес не тільки для учня, а й для вчителя. Схематично зображуючи цю інформацію, що потрібно пояснити на уроці, вчителю простіше виділити головне, зняти зайвим і оптимізувати та передбачити час, який потрібно буде виконати того чи іншого кроку.

Зображення інтерактивної книги



Рис.2.3 Зображення інтерактивної книги

Інтерактивні стрічки часу є не інертний спосіб вивчення хронологічного перебігу подій шляхом його візуалізації. Найчастіше хронологія - це горизонтальна лінія, позначена роками (або періодами), що вказують на те, що сталося в той чи інший момент. Прийом не втрачає своєї актуальності в жодному з предметів. Ви можете використовувати часову шкалу, щоб перевірити свої знання та вивчити нову тему.

Додаток Free Timeline дозволяє вам автоматично будувати часову шкалу та коригувати її відповідно до індивідуальних побажань. Користувачеві потрібно ввести вихідні дані в електронну таблицю, подібну до електронних

таблиць Microsoft Excel, або імпортувати їх з інших програм, а потім, після натискання миші, автоматично генерується шкала часу.

Зображення інтелект стрічки часу(Рис.2.4)

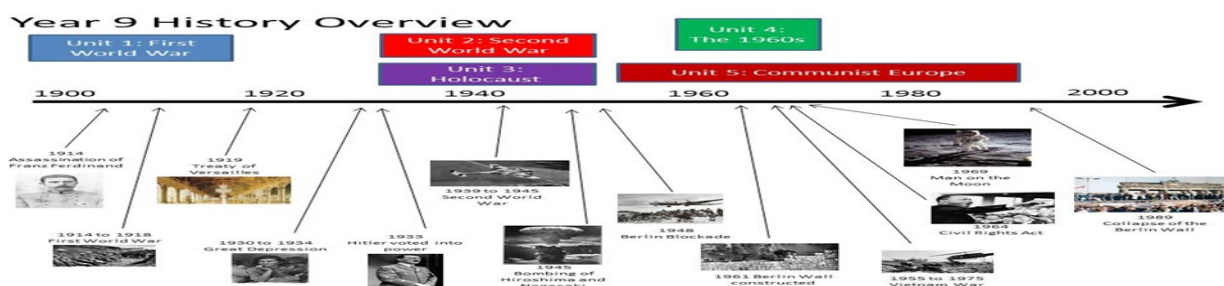


Рис.2.4 Зображення інтелект стрічки часу

Мем - це будь-яка дотепна, цікава та коротка інформація (фраза, малюнок, масштаб, відео) іронічного характеру, яка відтворює певне ставлення до певних подій чи обставин і поширюється в інтернеті. Він показує певні підходи до подій чи обставин. Найвідоміші є інтернет-меми у форматі зображень із влучним жартівливим текстовим поясненням.

Візуалізація широко використовується для подання навчального матеріалу. Інтернет-меми також стають популярними не лише як інструмент для спілкування в Інтернеті, але і в освіті. Довгий та тривалий час вважалося, що їх використовують у мережі тільки з урахуванням розважальною метою, але доведено, що у вивчення нового матеріалу вони теж є дуже ефективними.

Меми можуть брати участь у уроках з будь-якої теми:

Говориш "протягом", а не "на протязі"??



ІДИ ОБІЙМУ!!!

Створіть власний, скажімо візьмемо, лінгвістичний мем, в якому література чи правила мови будуть представлені у дещо незвичному сучасному форматі. Дайте учням малюнок і попросіть їх вибрати заголовок теми вивчення, щоб утворився мем. Це дозволить учням використовувати творчий підхід до засвоєння матеріалу. Запропонуйте учням підбірку підписів та набір фотографій і попросіть їх створити меми, склавши пробіли та аргументуючи своє бачення.

Цей формат навчання може бути цікавим доповненням до навчального процесу: він сприяє спостережливості, творчому переосмисленню будь-якої інформації, розвиває почуття гумору та вчить учнів лаконічно наголошувати на ключових моментах. Крім того, створення мемів - це чудовий спосіб додати гумору під час уроків, що в свою чергу позитивно впливає на побудову стосунків з вашими учнями.

Кожен учитель початкових класів зараз шукає нові засоби візуалізації для організації навчальної діяльності. Результатом такого пошуку є тематична папка або лепбук.

Лепбук - процес виготовлення лепбука як форми організації навчального матеріалу, нове явище, але вже набуло популярності і широко використовується у всьому світі.

Лепбук - це саморобна інтерактивна папка або блокнот, де зібрані та яскраво оформлені різні інформативні матеріали з певної досліджуваної теми. Головною перевагою лепбука є те, що він створений вручну і розроблений на ваш смак - з додаванням різних рухомих частин, кишень, конвертів, міні-книжок чи інших елементів. Це дозволяє структурувати інформацію, брати активну участь у навчальному процесі та виявляти творчі здібності учнів. Завдяки цьому процес пізнання стає справді захоплюючим.

Таким чином, лепбук - це книга або папка будь-якої форми та будь-якої теми, в яку оригінально вбудовані різні міні-книжки, вікна, малюнки, ігри. Як і інші цікаві нововведення, він був підібраний матерями, вчителями у всьому світі і досить успішно використаний ними під час навчання.



Рис.2.5 Лепбук

Скрайбінг - це процес візуалізації складного значення за допомогою простих зображень, при якому малювання зображень відбувається в процесі пояснення. (Рис.2.6)

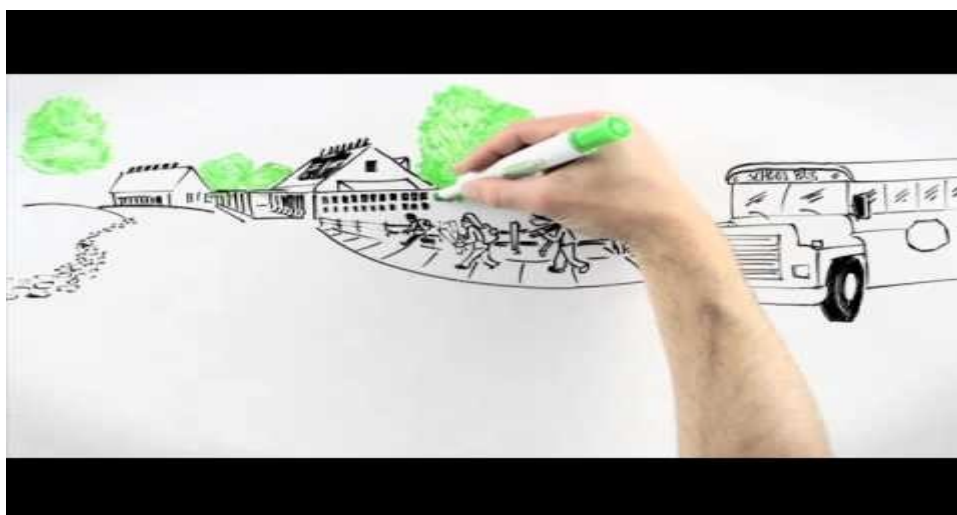


Рис.2.6 Скрайбінг

Ще скрайбінг - це метод переказу чи пояснення, що супроводжується паралельним створенням схематичних малюнків, що відтворюють ключовий зміст сказаного. Завдяки залученню цієї техніки ви можете, говорячи про що завгодно, підтримати сказане графічно в найбільш зрозумілому та привабливому для слухача форматі.

Насправді, скрайбінгом може користуватися кожен - учні, вчителі, початкова школа. У початковій школі за допомогою скрайбінгу можна «екранізувати» казки, вірші, загадки, оповідання про живу природу тощо.

У бібліотеці (і в будь-якому класі або класі) ви можете створити рекламний ролик про бібліотеку або події, які в ній відбуватимуться. У формі

скрайбінгу ви можете провести конкурс, організувати лекцію з інформаційної культури .

Сценарії підходять для пояснення нового матеріалу та перевірки вивченого, його можна використовувати як узагальнення вивченого матеріалу, як виконання домашнє завдання, також як мозковий штурм та роздуми в класі.

Хмара слів - це візуальне відтворення списку слів, категорій або міток на одному спільному зображенні. За допомогою хмар слів ви можете візуалізувати матеріал на певну тему. Сприяє швидкому розуміння та запам'ятовуванню інформації. Клуби слів можна легко створити самостійно за допомогою спеціальних програм.



Рис. 2.6 Хмари слів

Word It Out - це безкоштовний хмарний сервіс англійських слів, який є одним з найпростіших та найзручніших у використанні.

Word Cloud Generation - це англійська послуга для створення хмар тегів, яка має найбільш зручну інтуїтивно зрозумілу навігацію.

Word Art - це багато функціональний сервіс який є для створення хмар слів. За допомогою цієї програми можна створювати яскраві хмари різної форми. Однак є невеликі недоліком цієї програми є факт спотворення шрифтів при відображенні кирилиці.

Для використання хмари слів у початковій школі зумовлені тим, що:

- в хмарі можна написати тему уроку, яку учні повинні визначити; попросити внести пропозиції на певну тему,

- «хмара» виступає в якості довідкового резюме;
- дітям можна запропонувати прочитати в хмарі головне питання, на яке потрібно відповісти під час уроку;
- скласти речення, використовуючи якомога більше слів із хмари;
- створити словниковий запас «хмара» на основі невеликих нещодавно вивчених підручників та попросити учнів згадати, про що йшлося в цих текстах та в якому контексті були використані слова.

Кожен учитель, класний керівник знайде, на наш погляд, ефективний спосіб користування вищезазначеними послугами. Крім того, хмарні служби слів настільки прості, що ними може користуватися будь-яка дитина, яка володіє навичками обслуговування інтернету.

Розділ 3

3. Експериментальне дослідження процесу візуалізації предметного змісту

3.1. Методика проведення експерименту в рамках проекту «Жива природа»

В умовах сучасних змін у освітній галузі, перегляду підходів до організації навчального процесу в початковій галузі відповідно до нової української школи виникає необхідність у використанні інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій. Саме їх використання дозволяє взаємодіяти як на особистому, так і на онлайн-рівні між учасниками.

Сьогодні початкова школа інакша. Школа повинна стати першим сприйняттям та досвідом дитини в освіті. На цьому важливому етапі необхідно розвивати активність, самостійність, підтримувати пізнавальну активність та створювати умови для гармонійного світогляду дитини. Новітня технологія розширює можливості вчителя подорожувати з учнями у захоплюючий світ, де вони повинні самостійно видобувати, аналізувати та передавати інформацію.

Сучасний вчитель повинен вміти ефективно використовувати новітні технологічні педагогічні засоби для проектування предметного навчального середовища, створювати комфортні умови для кожного учня для набуття тих нових предметних та ключових компетентностей, які визнані необхідними для життя, діяльності, подальшої освіти у 21-му столітті суспільства. У

цьому ракурсі вирішується питання про готовність учителя швидко опанувати новітні засоби подання навчального матеріалу, творчо та ефективно використовувати їх у навчальній практиці. Тому вчитель повинен обирати такі технології подання навчального матеріалу, які сприяли б активізації пізнавальної діяльності предметів, з одного боку, та полегшували процес сприйняття, з іншого боку.

Процес візуалізації складного змісту є простим і доступним, під час якого ескіз зображень відбувається безпосередньо під час ознайомлення з інформацією, називається скрайбінг програм [7].

Це нова техніка презентації, винайдена британським художником Е. Парком. За допомогою цієї техніки вчитель може привернути увагу учнів, надати їм додаткову інформацію та виділити основні моменти звіту. Скрайбінг широко використовується в освіті.

На даний час існує дуже багато проектів, які можна використовувати на заняттях. Одним з таких інтерактивних засобів навчання є скрайбінг - презентації.

Розглянемо можливості використання скрайбінг - презентації.

Новий інструмент, який може бути цікавим для учнів, який не лише сприятиме розвитку зорового мислення, а й підвищить мотивацію до навчання.

Під час скрайбінгу відбувається "ефект паралельного проходження", коли всічують і бачать приблизно одне і те ж; тоді як графічна серія фіксується на ключових точках аудіо серії. В даний час скрайбінг- це інноваційна технологія, яка може привернути увагу слухачів, надати їм додаткову інформацію та висвітлити основні моменти звіту.

Скрайбінг (від англ. Scribe - малювати, замальовувати) - це мистецтво наочного мислення та графічного способу спілкування з аудиторією, що полягає у створенні серії невеликих, простих, але чітких картинок без посередньо під час пояснення певного матеріалу.

Особливістю скрайбінга є те, що воно передбачає сприйняття кількох каналів почуттів, як зору, так і слуху, а також уяву людини, що сприяє кращій пам'яті.

Скрайбінг можна використовувати на різних типах занять та на різних етапах (наприклад, для вивчення нового матеріалу, вибір ключових моментів теми та місце логічних взаємозв'язків, п для ілюстрації складних явищ та процесів або в розгляді мозкового штурму, в практичній роботі для узагальнення та систематизації знань тощо).

Технологію скрайбінга може використовувати не лише вчитель для пояснення матеріалу, що активізує увагу учнів, зробить учителя матеріалу більш цікавим та яскравим. Корисно залучати учнів до створення скрайбінга. Це допоможе їм сформувати навички образного мислення, узагальнення та систематизації, виділення найбільш характерних рис, творчого мислення для наочного подання інформації.

Однією з провідних характеристик традиційних методів навчання є те, що лише вчитель знаходиться в активному стані, а учні пасивно сприймають інформацію, тобто навчання є інтелектуальне пасивним.

Отже, традиційні форми та методи навчання передбачають передачу знань, але не завжди формують професійні вміння та навички майбутніх фахівців. Застосування активних методів навчання забезпечує активізацію пізнавальної діяльності учнів, підвищення мотивації та емоційності навчання, формування професійних умінь та навичок. Тому урок вчителя повинен одночасно супроводжуватися ілюстраціями - малюнками фломастером на білій дошці. Учні одночасно чують і бачать одне і те ж, що полегшує розуміння інформації. Тому це передусім мистецтво демонстрації своє мовлення на малюнках; процес відбувається в реальному часі паралельно з вчителем та учнем.

Навчальні результати від самостійно створеного скрайбінга на певну тему будуть навіть кращими, ніж при розгляді вчительського скрайбінга. Зокрема, створення яскравих скрайбінга може суттєво підвищити інтерес учнів до

нового, а зроблені плакати чи відеоролики на їх основі доповняють методичну роботу вчителя і можуть бути використані разом з іншими учнями або пізніше для повторення, оновлення раніше вивченого матеріалу.

Ви можете використовувати групову роботу, щоб посилити ефект від створення скрайбінгу. Таким чином, в рамках проектної діяльності у можнчаням запропонувати поділитися на групи та створити власні скрайбінг. Конкуренція у створенні кращого сценарію, який може бути мотивований додатковими балами або зменшенням навантаження скасуванням певних рутинних завдань тощо, шляхом надання певних привілеїв може значно покращити кінцевий результат.

Зазначемо, що "скрайбінг" - це технологія візуалізації, яка відображає ключові моменти змісту навчального матеріалу (властивості об'єкта дослідження, його внутрішні та зовнішні зв'язки) завдяки використанню простих графічних елементів (малюнків, піктограм, символів, слів, схеми), які послідовно створюються на екрані відповідно до його усного виступу. На перше враження може здаватися, що така технологія не дуже зручна для вчителя, оскільки для цього потрібні основні навички малювання. Насправді суть полягає у поглибленні досить простих зображень, що, звичайно, завбачити певний тренінг для їх якісного виконання, але не обов'язково - художній талант.

Сьогодні скрабінг - це інноваційний прийом, який допомагає привернути увагу слухачів, надати їм додаткову інформацію та виділити її основні моменти.

Скрайбінг - той, хто створює презентацію каракулів, не мусить бути художником, для виготовлення простих малюнків досить володіти навичками створення зображень з найпростіших фігур (кіл, трикутників, прямокутників, ліній, точок тощо), вміти виділити, виділити послідовність подій чи явищ, об'єднати їх у цілісний образ.

Щоб створити такий тип презентації, зазвичай потрібно пройти кілька етапів:

- 1) скласти план, який висвітлює найважливіші моменти презентації;
- 2) проаналізувати основні зорові образи, які повинні бути одночасно простими та зрозумілими; слід подбати про створення зручної бібліотеки для легко та швидкового використання;
- 3) вигадати елементи візуалізації - для чого потрібні картинки, аудіо та відео (якщо ви плануєте малювати під час звіту від руки, ви повинні чітко уявляти, які зображення будуть намальовані; якщо ви використовуєте програмне забезпечення, ви повинні вибрати правильні зображення, створювати діаграми тощо);
- 4) чітко визначити час - скільки часу буде витрачено на показ кожного зображення, думки, загальну тривалість презентації (яка має бути досить короткою, але ретельною за змістом), слід точно розрахувати час, відведений на демонстрацію враховувати кількість і складність креслень. матеріал.

Існує кілька типів скрайбінгу: класичним типом скрайбінгу є мальований скрайбінг, коли художник (писар) зображує в фрагментів картинки, значків, схеми, діаграми, записує ключові слова. Це завжди відбувається паралельно з текстом, що звучить за фрагментом; написання програм - готові зображення, що відповідають озвученому тексту, накладаються або вставляються на будь-який фон у кадрі; магнітний скрайбінг є різновидом застосування, але готові зображення прикріплюються магнітами до презентаційної магнітної дошки; комп'ютерний сценарій передбачає використання спеціальних програм або онлайн-сервісів, таких як PowToon, VideoScribe, за допомогою яких можна робити різноманітні відео на основі готових шаблонів; відеозапис - це зйомка мальованого, аплікаційного або іншого типу відео; комбінований сценарій як поєднання різних образних форм.

Скрайбінг додатків та онлайн-скрайбінг передбачають використання певної бази даних готових зображень та програмного забезпечення для створення більш зручного скрайбінга. Презентація за скрайбінга за змістом є набагато яскравішим засобом візуалізації, ніж традиційна, оскільки вона

формує яскраві візуальні образи, які сприяють більш емоційному сприйняттю візуального матеріалу та викликають великий інтерес серед учнів.

Пропонує розібрати два типи скрайбінгу для ілюстрування інформації на уроці, підтримуючи пояснення відповідними схемами або малюнками на дошці: фасилітацію та відеоскрайбінг.

Фасилітація - це метод перекладу інформації із вербальної системи у візуальну та запису її в реальному часі. Скрайбінг робить замальовки основних ідей та ключових моментів презентації, лекцій, конференцій, замінюючи іменники та дієслова малюнками, схемами, графіками. Скрайбінг успішно використовується як у бізнесі (під час стратегічних сесій, на організаційних зборах), так і в навчанні. В принципі, написання скрайбінгу застосовується в будь-якій ситуації, коли вам буквально потрібно поглянути на ситуацію в цілому, вміти аналізувати зв'язки та стосунки, бачити прогалини та невідповідності. Спрощення скрайбінгу допомагає залучити учасників до процесу генерування ідей та одержань рішень, дає їм змогу сформулювати свої думки по-новому.

Відео скрайбінг - це дивовижний та ефективний спосіб передати повідомлення конкретній аудиторії. Він має ряд переваг.

По-перше, глядач спостерігає неодноразово прискорений процес малювання, який сам по собі завжди викликає позитивні емоції, викликає інтерес і утримує увагу краще, ніж звичайне відео. Глядач задається питанням, що буде далі, він бере участь у візуальному нормативі і стежить за ходом історії.

По-друге, в процесі спостереження водночас беруть участь слухові та зорові системи, в яких повідомлення передається паралельно. Тому значно краще збільшує відсоток засвоєної інформації, та фіксує її в пам'яті на більш тривалий період. Відео в стилі скрайбінгу в основному використовуються для передачі інформації та рекламних повідомлень.

Отже, написання скрайбу є найновішою технікою презентації, коли виступ оратора ілюструється «на льоту» малюнками фломастерами на білій дошці

(або аркуші паперу); виходить так, ніби "ефект паралельної послідовності", коли ми чуємо і бачимо приблизно одне і те ж, тоді як графічний ряд фіксується на ключових точках аудіосеріалу. Скрайбінг може бути «ручним» та «комп'ютерним».

Відео скрайбінг має перевагу перед презентацією переписувача - це можливість відтворювати його без динаміка, тоді як «жива» презентація може бути більш цікавою, емоційною, ніж перегляд заготовки, її можна доповнити, якщо це необхідно.

Крім того, існують різні типи скрайбінгу залежно від засобів його створення: намальований - оратор або ілюстратор відтворює малюнки безпосередньо під час виступу;

- аплікація - заздалегідь підготовлені зображення викладаються на будь-який фон;

- онлайн-сценарії - спеціальні онлайн-сервіси (такі як PowToon, VideoScribe, GoAnimate, Wideo тощо), які використовують готові шаблони;

- комп'ютерні сценарії - при створенні презентації потрібно відповідне програмне забезпечення, яке встановлено на персональному комп'ютері, а також використовує набори шаблонів і готові зображення (наприклад, Plotagon, Moovly, Sparcol VideoScribe тощо).

Серед переваг скрайбінгу можна назвати наступні:

- притягнути увага аудиторії;

- багатогранність та доступність технології;

- добротний та зручне засвоєння інформації та запам'ятовування деяких моментів;

- візуалізація розвиває мислення (словесна та візуальна інформація допомагає відновити інформацію, отриману в пам'яті, оскільки презентація скрайбінгу складається з простих зображень, символів та об'єктів, які легко запам'ятати);

- нестандартна форма подання інформації приваблює до сприйняття, робить її більш емоційною;

- використання декількох аналізаторів у розумінні матеріалу за рахунок відповідають ілюстрації словесного викладу матеріалу;
- використання апаратного та програмного забезпечення для створення сценарію.

У той же час для співробітника школи при використанні цієї технології може виникнути ряд перешкод, зокрема, певні навички створення презентації (як образне висловлення своїх думок, так і вміння зображати простими малюнками), володіння апаратне та програмне забезпечення для створення різних його видів; час, витрачений на підготовку скрайбінгу, зокрема ескізи тестів, розрахунки часу тощо, також є значним.

Таким чином, скрайбінг - це сучасний засіб візуалізації, який може бути використаний у навчальному процесі не лише з метою наочності, а й для мотивації навчальної діяльності. Застосування його до навчального процесу робить виразність ідей чіткішим, зрозумілішим, передає їх значення, відкриваються нові перспективи, мозковий штурм, обговорення стають ефективнішими, креативними, запам'ятовуються.

Отже, скрайбінг- це нова форма невербальної передачі знань, творча візуалізація інформації, спрощене та прискорене засвоєння нового матеріалу, розвиток комунікативних навичок, творчого та систематичного мислення учнів.

3.2. Аналіз результатів дослідження

Для організації дослідження важливо було виявлення стану використання скрайбінгу в освітньому процесі початкової школи. Основними інструментами дослідження було анкетування, діагностичні роботи, спостереження під час педагогічної практики. Яка проходила в Олександрівській школи I –III ступенів, Білозерського району, Херсонської області. В період з 19.10.2020р по 14.11. 2020 н.р.

Експеримент проходив у три етапи. На першому етапі нами була визначена сфера дослідження, наукова проблема. Розглянувши психологічну та педагогічну літературу з досліджуваної роботи, методичну літературу та підручники для вчителів, досвід вчителів початкових класів, сформульовано гіпотезу та завдання експериментального дослідження.

На основі аналізу матеріалів дослідницького експерименту була розроблена методологія навчального експерименту. Експериментальна робота проводилась впродовж 2020 навчального року на базі 2-А та 2 -Б класу загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів с. Олександрівка Херсонської області. Експериментальним навчанням було охоплено 32 учнів.

Під час другого (практичного) етапу дослідження ми мали на меті порівняти результати роботи в експериментальній групі та контрольній групі, які вказує малі відмінності в організації навчального процесу. На експериментальних та контрольних класах процес формування природничих знань здійснювався відповідно до діючих навчальних планів та підручників. Єдина відмінність полягала в тому, що в експериментальній групі вивчення розділів «Природа і ми та нежива природа» проводилося на предметних уроках, а в контрольному класі проводились інтегровані уроки.

На останньому етапі проводився аналіз та узагальнення експериментальних даних, та з'ясовували подальші перспективи впровадження скрайбінгу в освітній процес початкової школи з метою його удосконалення.

Подальше дослідження вимагало експериментальної перевірки педагогічних умов, що сприятимуть на наш погляд, ефективному використанню скрайбінгу на уроках «Природознавства» у початковій школі.

Організація роботи з молодшими школярами проводилась під час вивчення дисципліни «Природознавства», так і під час позашкільної діяльності.

Вчителі початкових класів школи мали можливість відповідно до тем

курсу планувати діяльність під час якої і були зроблені контрольні зрізи знань.

Майже усі класи початкової школи обладнані інтерактивними дошками, мають належне технічне забезпечення та якісний склад вчителів. Це дозволило нам визначити рівність умов та контрольний експериментальний клас.

На початку експерименту ми провели контрольні зрізи для визначення рівня сформованості природної компетентності учнів в обох класах та визначили критерії та рівні оцінювання.

На основі рекомендацій щодо оцінювання знань, умінь та навичок учнів початкових класів з природознавство, рекомендованих Міністерством освіти України, ми визначили такі критерії та рівні оцінювання.

Для зручності уточнення даних отриманих в експериментальному контрольному класах, у роботі ми використовували критерії природничої компетентності: когнітивний та діяльнісний.

Аналіз рівня сформованості когнітивного критерію ми проводили за допомогою оцінювання показників, а інструментом визначення рівня показника слугували результати групової та індивідуальної роботи (ДодатокА-1).

а) "високий рівень"

- учень глибоко, зрозуміло, послідовно розкриває зміст природних завдань;
- викладає твердження на прикладах із власних спостережень;
- без допомоги вчителя учень розуміє, аналізує, робить порівняльну характеристику, класифікує явища природи, застосовує на практиці знання;

б) "середній рівень"

- учень без якого небудь ускладнення орієнтується на місцевості, робить висновки;
- записує та розуміє результати спостережень за природою рідного краю та самостійно, точно оформляє їх за допомогою он-лайн ресурсів;

- за допомогою вчитель аналізує, порівнює, класифікує предмети та явища природи, застосовує на практиці набуті знання;

в) "низький рівень"

- викладаючи матеріал, учень допускає незначні помилки, йому важко проілюструвати відповідь прикладами з власних спостережень;
- іноді переважає поверхнева обізнаність у галузі природничих та інформаційних знань;
- робить неповні узагальнення та висновки.

Методики які використовувалися для діагностування рівня розвитку природничої компетентності та форми контролю.

Однією з педагогічних умов ефективного застосування скрайбінг в освітній галузі «Природознавство» , що сприяють розвитку пізнавальних процесів молодших школярів і зумовлюють дослідницьку поведінку учнів, активізують пошукову діяльність, а саме:

- виконання завдань на пошук додаткової інформації дослідницького характеру до конкретних тем курсу в мережі Інтернет;
- виконання завдань дискусійного характеру, що дають змогу обґрунтувати інженерний підхід до рішення поставленої проблеми;
- виконання завдань на вміння організувати роботу в групі при дослідження поставленої проблеми.

Організація роботи з молодшими школярами проходила під час роботи на уроці «Природознавство», в межах тем, запланованих програмою.

Для встановлення рівня природничої компетентності ми користувалися критеріями та показниками розробленими вище. Фіксація результатів спостереження відбувалась у загальній відомості, розрахованій на один клас. У ній зазначено прізвище, ім'я учня, дата спостереження, поточний рівень оцінок кожного учня зафіксований учителем.

Рівні сформованості природничої та інформатичної компетентностей ми визначали на основі уточнення когнітивного та діяльнісного критеріїв (див. табл. 3.1.).

**Рівні сформованості природничої та інформатичної
компетентності учнів початкових класів (констатувальний етап) у %**

Класи	Критерії сформованості природничої компетенції					
	Когнітивний (%)			Діяльнісний (%)		
	високий	середній	низький	високий	середній	низький
Клас Експериментальний (Е)	2	27	71	14	40	46
Клас Контрольний (К)	4,3	28,6	67,1	9	23	68

Результати опитування показали, що лише невелика кількість учнів має високий рівень (2,0%) сформованості показників інформатичної компетентності. Більшість молодших школярів перебувають на середньому рівні сформованості показників (27,0%). Низький рівень сформованості продемонстрували 71,0% молодших школярів експериментального класу та 67,1% контрольного класу.

Результати формування природної компетентності учнів у процесі використання скрайбінгу у галузі освіти Природознавство наведені на рис.3.2

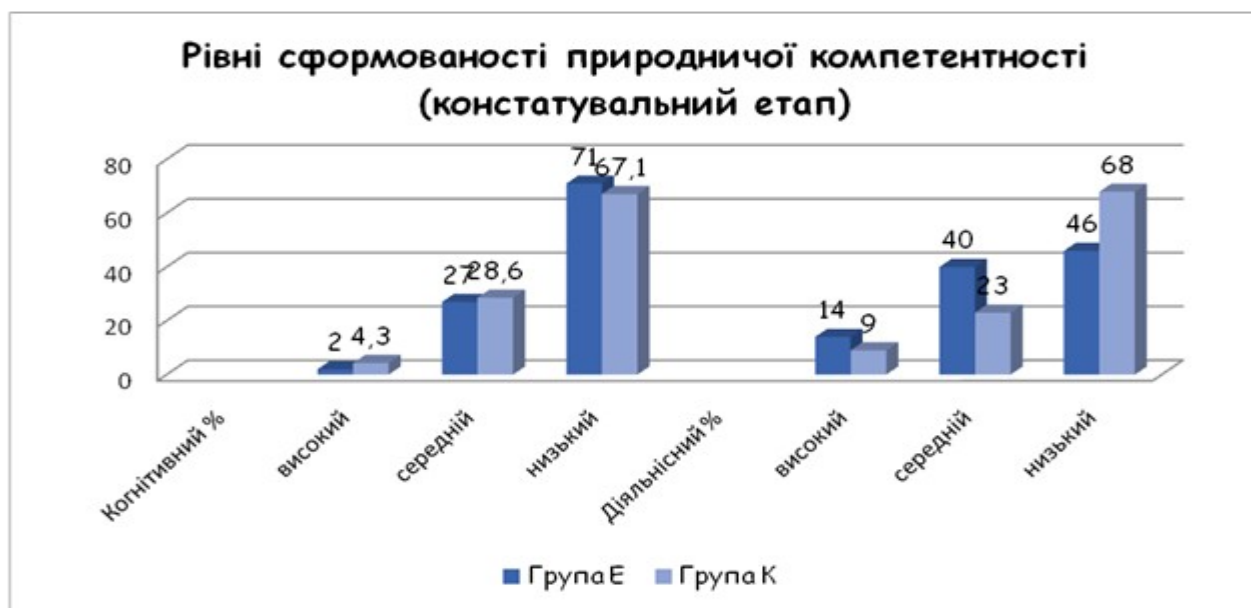


Рис. 3.2. Рівні сформованості природничої компетентності учнів в процесі використання Скрайбінгу на уроці.

Результати порівняння показників основних критеріїв сформованості природознавчої компетентності свідчать про незначні відхилення у вибірках контрольної і експериментальної груп, що дозволило нам планувати в подальшому формувальний етап експерименту.

Аналіз результатів експерименту виявив, що впровадження програми «Скрайбінг» в освітній галузі «Природознавство» призвело до збільшення кількості дітей з високим показником за когнітивним критерієм, а саме високі показники збільшились на 4%, в той самий час у контрольній групі такий приріст склав усього 0,7%.

Змінились також середні показники, у експериментальній групі збільшились на 8%, а у контрольній тільки на 1,4%. Проте показники низького рівне зменшились, у експериментальній групі на 12%, а у контрольній на 2,1%.

Аналіз результатів експерименту виявив, що залучення платформи засобів навчання в освітній галузі «Я досліджую світ» призвело до збільшення кількості дітей за діяльнісним критерієм, а саме високі показники збільшились на 7%, в той самий час у контрольній групі такий приріст склав

усього 1%. Змінились також середні показники, у експериментальній групі збільшились на 13%, а у контрольній тільки на 3%. Проте показники низького рівне зменшились, у експериментальній групі на 20%, а у контрольній на 4%.

Важливою умовою ефективного дослідження, у ході якого було зроблено висновки та доведено, що при розумінні інформації за допомогою технології скрайбінг учні краще запам'ятовують та розуміють матеріал, мозок мислить образами, виокремлюючи головні моменти розповіді. Адже дивитися скрайбінг презентацію набагато цікавіше, ніж відео, і тому програма використовується в різних галузях освіти.

ВИСНОВКИ

У процесі наукових досліджень була досягнута мета дослідження, яка полягала у вивченні та обґрунтуванні педагогічних умов використання інноваційних засобів візуалізації у галузі науки «Природознавство». Також було доведено гіпотезу дослідження та виконано завдання:

1. Розглянуті нами дані літературних джерел чітко підтверджують з проблеми дослідження показав, що вони зосереджені як на теоретичному аспекті

використання засобів візуалізації, так і на застосуванні в навчальному процесі початкової школи. Водночас було виявлено жодного дослідження, яке б обґрунтовувало освітній та розвивальний потенціал інноваційних засобів, дидактичний аспект впровадження в практику початкової школи. Педагогічна теорія також недостатньо з'ясовує смислові та процесуальні компоненти реалізації вживання Скрайбінгу, сприятливих для формування природознавчої компетентності учнів початкових класів.

Тлумачення поняття "візуалізації як засіб" трактувалось з точки зору психології, філософії, педагогіки і стало різноманітним у розумінні вчених. Водночас візуалізація залишається традиційно незмінним у сучасних науково-педагогічних виданнях. Отже, візуалізація є універсальний засіб навчання і виховання, який відображає різноманітність конкретних явищ, предметів світу; організовує сприйняття та спостереження учнів за реальністю; важливо впливає на чуттєву сферу учня, удосконалює його спостережливість, роздуми, уяву, стимулює пізнавальну та творчу активність, сприяє розвитку інтересу до навчання; сприяє узагальненню; покращує якість засвоєння.

Реалізація принципу візуалізації в процесі навчання природознавство означає створювати нові, доповнювати, збагачувати і розширювати існуючі у свідомості дітей чуттєві образи та уявлення про навколишній світ за допомогою цілеспрямованого прямого і опосередкованого чуттєвого пізнання.

Ознайомлення з науково методичною літературою дозволило встановити, що засіб візуалізації це є сукупність матеріальних засобів педагогічної роботи, що сприяє оснащенню навчального процесу з метою його вдосконалення, підвищення ефективності та якості підготовки учнів. Принциповою відмінністю між інноваційними засобами навчання та візуалізації є цифровий метод зберігання даних, використання цифрових носіїв, які забезпечують високу якість, компактність та легкість пошуку необхідних фрагментів. Цифрове представлення даних дозволяє гіпертексту

та гіпермедіа подати навчальний матеріал, який не може бути реалізований за інших умов. Мультимедійні засоби подання навчального матеріалу про деякі функції, які вони підтримують, є одними із засобів візуалізації нового покоління.

Наявність та якість цих засобів візуалізації є важливим фактором створення оптимальних умов для здійснення навчально-виховного процесу в галузі освіти «Природознавство».

Поєднання традиційної та сучасної інтерпретації засобів візуалізації дозволило встановити зв'язок між принципом візуалізації та скрайбінгу як дидактичним інструментом. Засоби візуалізації виділяють певну властивість предмета (явища), скрайбінг є вищим рівнем узагальнення, оскільки дозволяє відтворити певні логічні узагальнення, необхідні для упорядкування наявних знань, самостійних теоретичних висновків та їх подальшого узагальнення.

3. В ході дослідження ми визначили психолого-педагогічні умови використання такого навчального засобу, як скрайбінг, та визначили вимоги до його використання. Поняття як візуалізовані умови визначається як комплекс об'єктивних можливостей освіти, методів, організаційних форм та матеріальних можливостей її реалізації, що забезпечує успішне досягнення мети.

Педагогічні умови, на думку вчених, є зовнішніми для особистості учнів екологічними обставинами, освітою та навчанням, які впливають на особистість та сприяють формуванню його особистісних якостей. До педагогічних умов належать такі умови, які свідомо створюються в процесі навчання і забезпечують його найбільш ефективний перебіг. Використання ноутбуків у навчальному процесі особливо актуально при впровадженні Нової української школи. Цей інноваційний засоби візуалізації дозволяє вчитися в ігровій формі. Учень має можливість упорядкувати інформацію з теми, що вивчається, та краще зрозуміти та запам'ятати матеріал. У контексті завдань STEM освіти, Скрайбінг, на наш погляд, призначений для розвитку допитливості та пізнавальної мотивації та навчальної діяльності. Таким

чином, ноутбук є інформативним, багатофункціональним засобом візуалізації, сприяє розвитку уяви, творчості, естетичних смаків, приваблює учнів у світ мистецтва. Скрайбінг повністю відповідає принципам і цілям сучасної початкової освіти та позитивно впливає на навчальний процес за таких умов:

1) побудова навчальної діяльності на основі індивідуальних особливостей кожної дитини, в якій дитина сама активізується у виборі змісту своєї освіти, стає предметом виховання;

2) допомога та співпраця дітей та дорослих, визнання дитини повноправним учасником освітніх відносин;

3) підтримка ініціативи дітей у різних видах діяльності;

4) формування пізнавальних інтересів та пізнавальних дій дитини у різних видах діяльності;

5) зробити сприятливі умов для розвитку учнів відповідно до їх вікових та винятковості особливостей та схильностей, розвитку здібностей та творчого потенціалу кожної дитини як суб'єкта відносин із собою, іншими дітьми, дорослими та світом.

4. Ми охарактеризували особливості використання інноваційних засобів візуалізації на уроках природознавства.

Таким чином, для визначення місця інноваційних засобів візуалізації в системі навчання та в навчальному розвитку слід врахувати, що їх застосування:

- сприяє розвитку зорового мислення учнів; - стимулює увагу (мимовільну та довільну) на етапі викладу навчального змісту;

- пожвавлює пізнавальну діяльність учнів;

- допомагає зрозуміти теоретичні питання та пов'язати з практикою;

- здатність розвитку та показу практичних застосувань явищ, які неможливо безпосередньо спостерігати на уроці;

- виготовляє можливості для прототипу процесів і явищ;

- дає у найбільш доступній формі упорядкувати та класифікувати явища із застосуванням схем, таблиць, спеціально відформатованого змісту тощо;
- слугує формуванню мотивації та підвищує інтерес до навчання, формує ставлення до ефективного навчання.

Таким чином, актуальність використання скрайбінга для сучасної освіти визначається його багато цільовою та багато функціональною спрямованістю, а також можливістю його інтеграції в цілісний навчальний процес, під час якого поряд із оволодінням дітьми базовими знаннями та ключовими компетенціями, багатогранний розвиток особистості. Викладачі не обмежуються у виборі скрайбінга. Вони можуть обирати різні дидактичні завдання та види діяльності відповідно до вивчених тем.

В результаті роботи було перевірено та підтверджено гіпотезу дослідження: а саме: відповідність педагогічним умовам використання інноваційних засобів візуалізації сприятиме оптимізації навчального процесу Нової української школи.

Список використаних джерел

1. Байбара Т. М. Методика навчання природознавства в початкових класах : [навчальний посібник] / Т. М. Байбара. – К. : Веселка, 1998. – 334 с.
2. Биков В.Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання // Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Ч.2. – Харків: "ОВС", 2002. – С. 182-189.
3. Вербицький, А. А. Активне навчання у вищій школі: контекстний підхід / А. А. Вербицький. - М. : Вища. шк., 1991. - 207 с.
4. Винославська О.В., Бреусенко-Кузнецов О.А. Психологія: навч. посібник / О.В.Винославська, О.А.Бреусенко-Кузнецов, Київ: ІНКОС, 2005
5. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / Н.П. Волкова. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2003. – 576 с.
6. Володарська М. О. Усі уроки курсу «Природознавство». 3 клас. —/ М.О.Володарська Х. : Вид. група «Основа», 2014.— 174, [2] с. — (Серія «Усі уроки в початковій школі»).
7. Володарська М. О. Усі уроки курсу «Природознавство». 3 клас. —/ М.О.Володарська Х. : Вид. група «Основа», 2014.— 174, [2] с. — (Серія «Усі уроки в початковій школі»).
8. Гільберг Т.Г. Природознавство: [підручник для 3 класу загальноосвітніх навчальних закладів.] / Т.Г.Гільберг ,Т.В.Сак– К.: Генеза, 2014. – 176 с.
9. Гільберг Т.Г. Природознавство: [підручник для 3 класу загальноосвітніх навчальних закладів.] / Т.Г.Гільберг ,Т.В.Сак– К.: Генеза, 2014. – 176 с.

10. Гільберг Т.Г. Природознавство: [підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів.] / Т.Г.Гільберг, Т.В.Сак – К.: Генеза, 2012. – 190 с.
11. Гладюк Т.В. Природознавство : [підручник для 4 кл. загальноосвіт. навч.закл.] / Т.В. Гладюк, М.М. Гладюк. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2015. — 224 с. :іл. + 1 електрон. опт. Диск (CD). — Електрон. версія. —Режим доступу: <http://www.bohdan-digital.com/edu>.
12. Гладюк Т.В. Природознавство: [підручник для 4 кл. загальноосвіт. навч.закл.] / Т.В. Гладюк, М.М. Гладюк. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2015. — 224 с. :іл. + 1 електрон. опт. Диск (CD). — Електрон. версія. —Режим доступу: <http://www.bohdan-digital.com/edu>.
13. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 375 с
14. Готовність дитини до навчання / Упоряд. С.Максименко, К. – Максименко, О. Главник. – К.: Мікрос-СВС, 2003. – 112с.
15. Грибачова М. Скрайбінг – сучасний засіб візуалізації мислення учнів // Учитель початкової школи. – 2017. – №1.
16. Гриценчук О.О. Електронний підручник і його роль у процесі інформатизації освіти // Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. наук. праць / За ред. В.Ю.Бикова, Ю.О.Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2005. – с. 255-261.
17. Грущинська І.В. Природознавство: [підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів] / І.В. Грущинська . – К.: Видавничий дім «Освіта», 2015. – 192 с.
18. Дементієвська Н.П., Морзе Н.В. Як можна комп'ютерні технології використати для розвитку учнів та вчителів // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання / За ред.

- С.Д.Максименка, М.Л.Смольсон. – К.: Міленіум, 2005. -Т. 8, вип. 1. – 238 с. – с. 152-158.
19. Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://ktsosvita.org.ua/files/nakaz/drzh_standard_poch.doc
20. Електронний конструктор уроку. Я у світі. 3 клас (за підручником Н. М. Бібік). Версія 3.0 Методичний комп'ютерний посібник 35 конспектів усіх уроків до курсу «Я у світі. 3 клас» у форматі doc (Microsoft Word) 35 медіа-презентацій до усіх уроків у форматі ppt (Microsoft PowerPoint)
21. Закон України «Про освіту» 2018 – [Електронний ресурс]. /Режим доступу: // <http://zakon2.rada.gov.ua/lows/show/2145-19>
22. Інформаційне забезпечення навчального процесу: інноваційні засоби і технології: Колективна монографія. – К.: Атіка, 2005. – 252 с.
23. Коменський Я.А. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. / Я.А. Коменский; [под ред. А.И. Пискунова]. – М: Педагогика, 1982 – . – Т. 1 – 1982. – 656 с.
24. Концепція НУШ – [Електронний ресурс]. <http://mon.gou.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola.pdf>
25. Концепція початкової освіти /О.Я.Савченко, Н.М.Бібік, В.О.Мартиненко та ін./Початкова школа. – 2016. –№ 6. –С.1-14
26. Крутецький В.А. Психологія./ В.А.Крутецький.- К.: Вища школа, 1978. - 284с.
27. Малафіїк І.В. Дидактика новітньої школи: Навчальний посібник / І.В. Малафіїк. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2014. – 632 с
28. Маценко В.Ф. Індивідуальний розвиток дитини / В.Ф. Маценко. – К.: Главник, 2007. – 128с.

- 29.Методика навчання природознавства: [навчальний посібник] /за ред. Нарочна Л.К., Ковальчук Г.В., Гончарова К.Д -2-ге вид, перероб. І допов. –К.: Вища школа,1990.-302с.
- 30.Митник О. Як навчити дитину мистецтва мислення. Педагогічна психологія. / О.М.Митник- К.: Вид-во «Початкова школа», 2006. - 104 с.
- 31.Морева Н.А. Педагогіка середнього професійного освіти: учебник для студентів вищих навчальних закладів: в 2 т. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.
- 32.Навчальні програми для початкової школи. Сайт МОН України. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/pochatkova-shkola.html>
- 33.Навчання і виховання учнів 3 класу: [методичний посібник для вчителів] / Упор. О.Я. Савченко - К.: Вид-во «Початкова школа», 2004.-512 с.
- 34.Нарочна Л. К. Методика викладання природознавства : Навч. посібник для пед. уч-щ - 2-ге вид., перероб. і доп. - К. : Вища шк., 1990. - 301 с.
- 35.Настільна книга педагога. [посібник для тих, хто хоче бути вчителем-майстром] / Упоряд.: В.М.Андреева, В.В.Григора.-Х.: Вид. група «Основа», 2006. - 352 с.
- 36.Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/Новини%202016/12/05/konczepczyia.pdf>, вільний.
- 37.Орешко М. А. Скрайбінг: рисуем презентацію по интересным книгам с подростками-читателями / М. А. Орешко // Школьная библиотека: сегодня и завтра. – 2013. – № 2. – С. 49-53.
- 38.Осадчий В. В. Інформаційно-комунікаційні технології у процесі розвитку візуального мислення майбутніх учителів / В. В. Осадчий, К. П. Осадча // Науковий вісник Мелітопольського державного

- педагогічного університету. Сер.: Педагогіка. – 2014. – № 1. – С. 128 – 133.
39. Остапенко А. А. Работа по технологии концентрированного обучения. // Школьные технологии. – 2007. – № 6. – С. 137 – 138.
40. Остапенко А.А., Шубин С. И. Крупноблочные опоры: составление, типология, применение. // Школьные технологии. – №3. – С. 19-32.
41. Павелків Р.В., Цигипало О.П. Дитяча психологія: навч. посібник / Р.В. Павелків, О.П. Цигипало. – К.: Академвидав, 2008. – 432с.
42. Пляцок А.О. Використання технології «лепбук в роботі з дошкільниками: навчально-методичний посібник [Електронний ресурс] / А.О. Пляцок, В.В. Олійник – Вінниця: ММК, 2017. – 45с.
43. Савчин М.В. Вікова психологія: навч. посібник / М.В. Савчин, Л.П. Василенко. – К.: Академвидав, 2005. – 360с.
44. Селевко Г.К. Сучасні освітні технології: Учеб. пособ.- М.: Народна освіта, 1998.- 256 с.
45. Софій Н. Інноваційні методи навчання та викладання: теоретичне підґрунтя та методика використання. [Текст] / Н.Софій. - К.: Проект «Рівний доступ до якісної освіти», 2007.- С.3-60
46. Сухомлинський В.О. Вибрані твори в 5-ти. Серце віддаю дітям. Народження громадянина. Листи до сина. /В.О.Сухомлинський - К.:Радянська школа, 1977,- 670 с.
47. Терлецька Л.Г. Вікова психологія і психодіагностика: підручник Л.Г. Терлецька. – К.: Слово, 2013. – 608с.
48. Учительські й учнівські стандарти Міжнародної асоціації «Читання, письмо для розвитку критичного мислення» [електронний ресурс] / Режим доступу: - <http://ct-net.net>.
49. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения: в 6 т. / К.Д. Ушинский; сост. С.Ф. Егоров. – М.: Педагогика, 1989 – . – Т. 3. – 1989. – 510 с

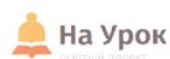
50. Фридман Л.М. Наглядность и моделирование в обучении / Л.М. Фридман. – М.: Знание, 1984. – 80 с.
51. Чаффи Д. Інновації як основа змін освітньої практики. Інформаційно-методичний збірник / Д. Чаффі // Упорядник. – Полтава: ПОІППО, 2005. – 160 с.

Інтернет-ресурси:

1. <http://osvita.ua/school/scribing/51803/> 2. 2.
2. http://static.klasnaocinka.com.ua/uploads/editor/1443/349438/sitepage_101/files/skrajb_ng_nov_tehnolog_.pdf 3. 3.
3. http://sevmetodcentr.at.ua/board/ikt/uchiteljam/skrajbing_novitnja_tekhnika_prezentaciji/4-1-0-163 4.
<http://autta.org.ua/ru/materials/material/Skrajb-ng-yak-suchasna-forma-v-zual-zats-i-navchalnogo-mater-alu>
4. <http://zillion.net/ru/blog/35/skraibingh-kak-sposobvizual-nogho-myshlienii>
5. <http://esprezo.ru/6-servisov-dlya-videoprezentacij/>
6. <https://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=9&showentry=4392>
7. <http://comagency.ru/skrajbing-kak-instrumentmarktinga-i-prezentacii>
8. <http://pnu.edu.ru>
9. <https://naurok.com.ua/post/9-priyomiv-vizualizaci-dlya-vikoristannya-na-uroci>
10. http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/15191/1/Zhytienova_E_Ser.pdf

Додатки

Додаток А



ТОВ «На Урок» (ЄДРПОУ 41991148)

СВІДОЦТВО

№ К35-1463778

підтверджує, що

**Пилиповець
Оксана Сергіївна**

Олександрівська ЗОШ І – ІІІ ступенів

дистанційно підвищив (-ла) кваліфікацію під час інтернет-конференції
«Навчальний рік 2020-2021: виклики та можливості»

за напрямками «Наскрізнi навички», «ІКТ», «НУШ», «Робота школи», «Практичні прийоми»
(тривалість 13 години / 0.43 кредиту ЄКТС)

та набув (-ла) таких компетентностей, передбачених стандартами освіти:
мовленнєва, цифрова, професійні, інноваційність, навчання впродовж життя, управлінська

веб-адреса сторінки інтернет-конференції:
<https://naurok.com.ua/conference/link/35>

Директор ТОВ «На Урок»
Перепелиця Д.О.

19.08.2020



QR-код для перевірки свідоцтва

Свідоцтво відповідає вимогам постанови КМУ від 21.08.2019 №800
зі змінами, внесеними згідно з постановою КМ №1133 від 27.12.2019



Додаток А-1

Діагностична робота з « Я досліджую світ» на тему: Природа восени за підручником І. Большакова, М. Пристинська

Прізвище та ім'я _____ Дата _____

Я досліджую світ. Діагностична робота № 2. «Природа восени».

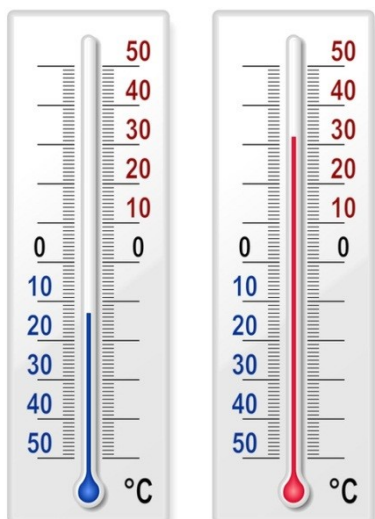
1. Оберіть правильну відповідь. Природні джерела світла.

- А) Сонце, місяць, вогонь;
- Б) Місяць, ліхтар, світлячки;
- В) Сонце, зорі, місяць.

2. Оберіть правильну відповідь. Властивості повітря.

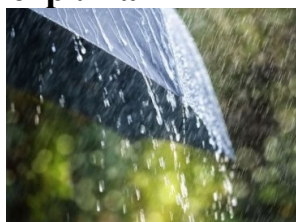
- А) Має масу, рухається, займає будь-який простір;
- Б) Не має маси, рухається, має смак і колір.

3. Визначте за малюнками температуру повітря.



--	--

4. З'єднайте стрілками.



Твердий стан



Газоподібний стан









Рідкий стан

5. Познач те \checkmark осінні зміни в житті рослин

- Змінює забарвлення і опадає листя.
- Розпускаються бруньки.
- Міцнішає і товщає кора на стовбурах дерев.
- Цвітуть дерева і кущі.
- Відмирає наземна частина трав'янистих рослин

6. Розгляньте картинки. Впишіть назви грибів.

 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>
 <p>_____</p>	 <p>_____</p>	 <p>_____</p>

7. Які тварини впадають у сплячку, обведіть.

- А) борсук; Б) білка; В) ведмідь;
 Г) заєць; Д) їжак; Е) ховрах.

8. З'єднайте стрілками.



Осілі птахи



Перелітні птахи

**9. Доповніть ланцюги живлення.**

Дуб - миша - _____.

Капуста - _____ - вовк.

Завдання на уроці для мене були	Дуже легкі	Легкі	Складні	Дуже складні
Учень				

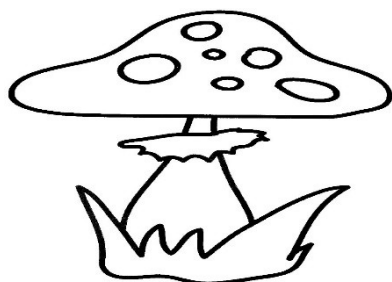
Діагностична контрольна робота з теми: «Природа восени»

Я Досліджую світ(інтегрований підхід)

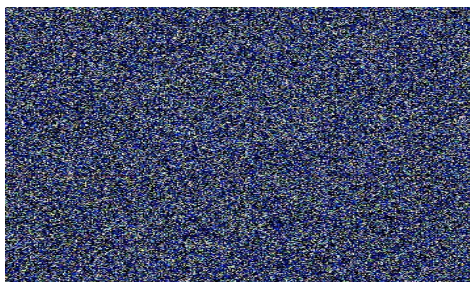
П.І. _____

Дата _____

1.Розфарбуй отруйні гриби



2.Намалюй отруйні рослини, які асоціюються з тваринами :



1. Ягода, якою живиться ведмідь.
2. Стрункий, швидкий, роги гіллясті.
Пасеться весь день. Хто це?
3. Прийшла вона з довгим віником на
бесіду із нашим півником.
Схопила півня на обід, та й замела
мітлою слід.
4. Плоди, якими живиться дикий кабан.
5. Житло білки.
1. Невеличка лісова тварина, яка
живиться взимку корою дерев.
7. Тварина руда влітку, сіро-коричнева
взимку, живе на дереві.

Додаток Б

Конспект уроку з курсу «Я досліджую світ» на тему: **Кругообіг води в природі (за програмою Нової української школи)**

Тема: Кругообіг води в природі.

Мета: поглибити знання учнів про воду, познайомити з кругообігом води в природі, розвивати логічне мислення, спостережливість, вчити міркувати на запропоновану тему, самостійно робити висновки, вдосконалювати навички роботи в парах та групах, виховувати любов до природи, бережне відношення до неї.

Тип уроку: комбінований

Хід уроку

I. Організаційний момент

Продзвенів уже дзвінок,
Починається урок,
Будем гарно працювати,
Щоб усе на світі знати.

II. Фенологічні спостереження

- Яка зараз пора року?
- Який місяць?
- Яке число?
- Тепло чи холодно надворі?
- Який стан неба?
- Яка температура повітря?
- Чи були сьогодні протягом дня опади?

III. Повідомлення теми і мети уроку. Мотивація навчальної діяльності

- Діти, ми продовжуємо вивчати дуже важливу тему «Вода»
І сьогодні тема нашого уроку «Кругообіг води у природі.» На уроці ми дізнаємося, як відбувається кругообіг води у природі, як вода переходить із одного стану в інший. Також спробуємо відповісти на питання: «Звідки береться дощ?»

IV. Актуалізація опорних знань учнів

Метод «Мозковий штурм».

- Що ви знаєте про воду? (Рідка, її багато, без води нема життя)
- Якого кольору вода? (Прозора)
- Який запах має вода? (Без запаху)
- А що станеться з водою при $t - 2^*$?
- А що буде з льодом при $t + 1^*$?
- А що скажете про 0^* ? А про 100^* ?
- Про які три стани води ми щойно згадали?
- Вода в природі частіше буває у вигляді рідини, але вона дуже поширена в твердому й газоподібному станах.
- А зараз про різні стани води пропоную відгадати загадки.

Загадки:

Хтось відкрив на небі душ,
Повно на землі калюж.
І на нас водиця л'ється.
Як це явище зветься? (дощ)

На небі з'явилася,
Дощем вона пролилася,
Від землі піднялась пара,
Знов на небі стане (хмара)

"Що це? Що це? - всі кричать
- Білі мухи он летять". (сніг)

Сидить дід за подушками і стріляє галушками. (град)

Сиві воли усе поле злягли.(туман)

Я прозорий і твердий,
Ходять, їздять по мені.
Не тону я у воді,
Не горю я у вогні.(лід)

Розвиток творчої уяви, вміння знаходити суперечливі якості в одному об'єкті.

(Робота в групах)

(Клас ділиться на дві групи, декілька хвилин обговорюють проблемне питання.)

Проблема : «Вода - це добре, чи погано?»

1 група: « Вода – це добре»(доведіть)

- Вода – це врожай на городах, садах, полях.
- Після дощу свіже повітря.
- Вода потрібна людям і тваринам.
- Водою миємося, у воді перемо одяг.
- По воді плывуть човни, кораблі.
- На воді будують електростанції.
- Водою гасять пожежі.

2 група: « Вода – це погано»(доведіть)

- У воді можна потонути
- Коли багато випадає дощів, рослини можуть загинути.
- Коли мокро, мама не пускає надвір гратися, щоб не захворіти.
- Можна забруднити одяг, взуття.
- Якщо їсти лід, сніг, можна застудити горло.

Висновок: Вода має дуже велике значення у житті людини, без неї не може існувати жодна істота на планеті, жодна рослина. Потрібно бережно ставитися до води.

V. Сприймання і усвідомлення нового матеріалу.

1. Перевірка результатів дослід.

- На минулому уроці ми з вами розпочали дослід: у дві однакові склянки налили однакову кількість води. Одну склянку накрили, а другу – ні. Перевіримо кількість води у склянках зараз.

- Куди поділась вода з відкритої склянки? (*Випарувалась.*)

- Як це відбулось? (*Вода перетворилась на невидиму пару.*)

2. Робота з підручником. (с.28)

- Прочитайте визначення, що таке випаровування.

- Отже, перетворення води на пару називається випаровуванням.

- Навколо нас постійно відбувається випаровування води (*приклад з вологою дошкою, випраною білизною, калюжами*). Прочитайте абзац про цей процес у природі.

3. Бесіда з метою формування уявлення про конденсацію. Демонстрація дослід.

- Як ви думаєте, водяна пара легка чи важка? (*Легка*)

- Чому так вважаєте?

- Як рухається пара, яку ви бачите, коли кипить чайник: піднімається вгору чи опускається вниз? (Піднімається вгору)
- Водяна пара легка, прозора, безбарвна. Вона піднімається над Землею.
- Що відбувається з водяною парою при охолодженні?
- Давайте проведемо дослід. Потримаємо холодну тарілку з льодом над водою, яку нагріваємо. Що ви бачите? Звідки взялися краплинки води на тарілці? (Пара перетворюється у рідку воду.)
- Перетворення води з газоподібного стану у рідкий називають конденсацією.

Фізкультхвилинка

4. Формування в учнів уявлення про кругообіг води в природі.

Створення аплікаційного скрайбінгу.

- Більша частина нашої планети вкрита водою. І ця вода завжди перебуває в подорожі. Вона мандрує з одного стану в інший. Як на вашу думку, де води найбільше? (В морях, океанах, річках).
(Вчитель прикріплює до дошки силуетне зображення водойми.)
- Під впливом сонця, яке нагріває воду *(прикріплюється малюнок сонця)*, вона випаровується з поверхонь річок, озер, морів, океанів, а також з поверхонь суші. Випаровуючись, вода перетворюється влітку з рідкого, а взимку з твердого стану – снігу *(прикріплюється малюнок сніговика)* в газоподібний – пару. Водяна пара легка і тому піднімається над землею. *(Прикріплюється стрілочка догори)*. У повітрі вона охолоджується і перетворюється на дрібні краплі води, або на кристалики льоду. Відбувається процес конденсації. З них утворюються хмари *(прикріплюється малюнок хмаринки)*, які вітер переганяє з одного місця на інше. Із цих хмар випадають опади. Влітку це дощ, *(прикріплюються краплинки дощу)*, а взимку – сніг *(прикріплюється сніжинка)*. Ці опади падають на землю і поливають дерева, кущі, трави. *(Прикріплюються малюнки ялинки і квітки)*. Після дощу, а навесні і після танення снігу, частина води просочується в землю, а частина потрапляє в річки, моря і океани. Звідти вона випаровується в повітря. Знову утворюються хмари, з яких падають на землю опади. Звідси вода знову випаровується. І так відбувається завжди.

Отже, вода в природі постійно рухається, переходить з одного стану в інший. Відбуваються процеси випаровування і конденсації. Все це називається кругообігом води в природі.

VI. Закріплення вивченого на уроці.

1. Робота над складанням казки. (про кругообіг води у природі)

— А тепер уявіть, що ви спіймали краплинку, і вона підкаже вам казку.

Казка «Краплинка-веселинка»

Якось увечері пройшов дощ, і одна прозора краплинка потрапила на листочок дерева. Лежить і думає: «Як сумно! Загубила я своїх сестричок — і яка тепер від мене користь?».

Настав ранок, з-за дерев піднялося яскраве сонечко...

2. Розв'язування природничих задач

1) Ви вимили в класі дошку. Вона мокра. Куди зникла вода?

2) Поміркуйте, чи є кругообіг води взимку. (Відповіді учнів.)

— Чи може вода випаровуватися при низьких температурах? (Ні)

— Для чого хазяйки взимку вивішують випрану білизну на вулицю?

(Сушити)

— Підніміть руки, чиї батьки сушать узимку білизну на вулиці.

— Висихає? (Так)

Отже, вода випаровується і в мороз

У природі в газоподібний стан вода може переходити не лише з рідкого, але і з твердого: зі снігу і льоду.

— Узимку у вигляді чого повертається вода на землю? (У вигляді снігу)

А сніг — це вода. Отже, кругообіг води нескінченний.

3. Робота з дидактичними картками:

1) Розглянь малюнки. Що тут неправильно?

2) Подумай і скажи, чи може так бути?

VII. Підсумок уроку

Вправа «Мікрофон».

- Чи сподобався вам сьогоднішній урок?

- Що нового дізналися?

- Що найбільше сподобалось на уроці?

- Чи можуть колись назавжди зникнути хмари і перестане йти дощ?

VIII. Домашнє завдання

Опрацювати статтю підручника «Кругообіг води в природі».

Додаток В

Перелік сайтів та ресурсів

https://learningapps.org/	Цікавим для учнів є робота з вправами, що створені на сайті Це і кросворди, вікторини, різні вправи знайди слово, заповни пропуски та ін. Даний ресурс дає можливість як створювати свої дидактичні матеріали, так і використовувати вже готові вправи зі всіх предметів.
https://childdevelop.com.ua/	Сайт «Розвиток дитини» – джерело корисної інформації. Тут є цікаві статті, практичні завдання, генератори завдань, експерименти та творчість
http://www.soroka-vorona.info –	Сайт Сорока-ворона. Тут можна знайти багато корисних матеріалів для виховання та розвитку дітей різного віку. Серед іншого: казки, віршики, пісні, загадки, графічні диктанти, приклади, скоромовки, мультфільми, розмальовки, статті про виховання, лабіринти.
https://miyklas.com.ua/p/matematika/1-klas	портал «Мій Клас», Математика: уроки, тести, завдання
https://ukr-mova.in.ua/	- «Мова – ДНК нації» – це освітній проект для тих, хто хоче вдосконалити свої знання з української мови;
http://nus.org.ua/	Нова українська школа Веб-ресурс НУШ
https://learning.ua/(платний)	Learning.ua - це освітня платформа, де всі завдання мають ігрову форму, яка стимулює уяву дитини та збільшує її інтерес до вивчення предметів.
http://www.osvita.org.ua	Освітній портал
- https://imzo.gov.ua/	Інститут модернізації змісту освіти МОН
http://www.eduwiki.uran.net.ua	- ВікіОсвіта
http://pedrada.com.ua	- Педрада. Портал освітян України.

http://sites.google.com/site/osvitnires/	- Освітні ресурси Інтернету де представлені українські інформаційні ресурси, пов'язані з освітою.
https://www.ranok.com.ua/webinar.html/	Вебінари від видавництва «Ранок».
http://osnova.com.ua/marafon/	Інтернет-марафон від Видавничої групи Основа;
https://naurok.com.ua/journal	Освітній проект «На Урок» який містить найрозширенішу та найактуальнішу базу навчальних матеріалів, серед яких ви знайдете інформацію з будь-якого предмету. Тут є вебінари, олімпіади, курси.
https://vseosvita.ua/	Портал Всеосвіта;
http://teacherjournal.in.ua/	Учительський Журнал он-лайн
http://educat.at.ua/	Презентації для дітей
http://www.yrok.net.ua/	Портал вчителів початкових класів "Урок"
http://teacher.at.ua/	Вчитель вчителю, учням та батькам
https://www.ed-era.com/courses/	EdEra
https://prometheus.org.ua/	Prometheus

Додаток Г

**КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Я, Пилиповець Оксана Сергіївна
_____, учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

ЗАЯВЛЯЮ, що у своїй освітній і науковій діяльності
ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
- принципів та правил академічної доброчесності;
- нульової толерантності до академічного плагіату;
- моральних норм та правил етичної поведінки;
- толерантного ставлення до інших;
- дотримуватися високого рівня культури спілкування;

– надавати згоду на:

- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
- оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
- використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного

плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;

– самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;

– надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;

– не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;

– своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;

– не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;

– підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;

– поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;

– не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;

– відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;

– запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;

– не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;

– не підроблювати документи;

– не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;

- не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки ;
- не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;
- не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;
- не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;
- не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;
- не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

УСВІДОМЛЮЮ, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

10.11.2020р_____

(дата)

(підпис)

Оксана_Пилиповець_

(ім'я, прізвище)

