

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

ТЕМА РОБОТИ

**ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 4 КЛАСУ УЯВЛЕНЬ ПРО ПРИРОДНИЧО-
НАУКОВУ КАРТИНУ СВІТУ**

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Спеціальність 013 «Початкова освіта»

студентки групи ПОм-1-24-1.4з

Саух Антоніни Володимирівни

Науковий керівник:

Романенко Людмила Віталіївна,
кандидат педагогічних наук

Допущено до захисту

Протокол №__ від_____

Завідувач кафедри

Бондаренко Г.Л. _____

КИЇВ – 2025 рік

ЗМІСТ

<u>ВСТУП</u>	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 4 КЛАСУ УЯВЛЕНЬ ПРО ПРИРОДНИЧО-НАУКОВУ КАРТИНУ СВІТУ	7
1.1. Аналіз науково-методичної літератури з проблематики дослідження.....	7
1.2. Характеристика ключових понять дослідження.....	15
1.3. Особливості формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу	25
Висновки до першого розділу	35
<u>РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 4 КЛАСУ УЯВЛЕНЬ ПРО ПРИРОДНИЧО-НАУКОВУ КАРТИНУ СВІТУ</u>	37
2.1. Критерії, показники та рівні сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу	37
2.2. Обґрунтування організаційно-методичних умов формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу.....	52
2.3. Аналіз результатів наукового дослідження	65
Висновки до другого розділу	75
<u>ВИСНОВКИ</u>	76
<u>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</u>	81
<u>ДОДАТКИ</u>	90

ВСТУП

Актуальність проблеми дослідження. Формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів початкових класів є важливим аспектом сучасної освіти, адже воно визначає основу для створення універсального образу дійсності, розуміння дитиною законів природи, усього суспільства та наявних взаємозв'язків між ними. У світі, який швидко змінюється під впливом науково-технічного прогресу, зростає потреба у формуванні екологічної культури молодого покоління, розвитку їхнього критичного мислення та здатності до аналізу різноманітних явищ навколишнього середовища. Ці компетентності починають закладатися саме в молодшому шкільному віці, коли діти найбільш сприйнятливі до нових знань і активно формують своє бачення світу.

Актуальність означеної проблеми також визначається інтегративним характером природничо-наукових знань, які допомагають дитині зрозуміти себе як частину глобальної системи, усвідомити важливість гармонійного співіснування людини та природи. Нині, в умовах екологічних, енергетичних та соціальних викликів, з якими стикнулася наша країна під час війни, особливо важливо, щоб учні початкової школи не лише засвоювали факти, але й розвивали цілісне уявлення про природу і взаємодію її елементів. Це сприяє вихованню відповідального ставлення до природного середовища та формування екологічно доцільної поведінки.

Зауважимо, що в Державному стандарті базової середньої освіти [31], наголошується на необхідності розвитку компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, яка визначається однією з ключових і полягає у сформованості наукового світогляду, здатності та готовності застосовувати відповідний комплекс наукових знань і методологій для пояснення світу природи, набуття досвіду дослідження природного середовища та формулювання доказових висновків на основі отриманої інформації, розуміння змін, зумовлених людською діяльністю, та відповідальності за її наслідки [31].

Окрім цього, усе більше уваги в сучасному освітньому процесі приділяється інтегрованому підходу до вивчення природничих дисциплін у початковій школі. Разом із тим, дослідження практики показують, що багато вчителів стикаються з труднощами у формуванні в молодших школярів цілісного уявлення про природу, природничо-наукову картину світу. Причинами цього є відсутність сучасних методичних розробок, які б відповідали віковим особливостям учнів, та недостатнє забезпечення освітнього процесу необхідними методичними матеріалами. Отже, є потреба у пошуку і визначенні організаційно-методичних умов, які сприятимуть формуванню природничо-наукової картини світу в учнів початкових класів.

Проблема формування природничо-наукової картини світу у молодших школярів займає важливе місце в сучасній педагогіці та психології, оскільки вона пов'язана з цілісним пізнанням світу дитиною. Педагоги та психологи, а саме Н. Бібік, Т. Гільберх, С. Гончаренко, К. Гуз, С. Лебідь, А. Мартін, С. Тарнавська, З. Хитра та ін., наголошували на важливості вікового розвитку мислення, сприйняття та уяви дитини у процесі засвоєння наукових знань. Вони зазначали, що саме в початковій школі закладається основа для формування наукового світогляду, оскільки в цьому віці діти здатні активно засвоювати нову інформацію, встановлювати елементарні зв'язки між явищами та формувати первинні уявлення про закономірності навколишнього світу. Педагоги і психологи підкреслюють, що розвиток мислення, сприйняття й уяви в початковій школі створює передумови для цілісного сприйняття наукових знань, а також стимулює пізнавальну активність і допитливість, які є важливими для подальшого формування природничо-наукової картини світу.

У сучасних дослідженнях з педагогіки та методики викладання (зокрема, роботи О. Савченко, Н. Бібік, Г. Беленької) акцентується увага на необхідності впровадження інтегрованого підходу до навчання в початковій школі. Автори наголошують на тому, що природничі науки є основою для формування в учнів системного мислення, екологічної свідомості та відповідального ставлення до природи.

Таким чином, формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу є актуальним, має як наукове, так і практичне значення.

Мета дослідження – обґрунтувати організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу та експериментально перевірити їх ефективність.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз науково-методичної літератури з проблематики дослідження.
2. Охарактеризувати ключові поняття дослідження.
3. Виявити особливості формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу.
4. Обґрунтувати організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу та дослідити їх ефективність.

Об’єкт дослідження – процес формування в учнів уявлень про природничо-наукову картину світу.

Предмет дослідження – організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу.

Методи дослідження. Під час написання роботи та проведення дослідження було застосовано низку методів дослідження, а саме:

– загальнонаукові: теоретичний аналіз наукових джерел з досліджуваної проблематики з метою обґрунтування засад наукової розвідки; порівняння, систематизація теоретичних положень, які відображено в наукових, науково-методичних джерелах – з метою з’ясування сутності базових понять дослідження; узагальнення інформації про вітчизняний та зарубіжний педагогічний досвід – з метою розкриття теоретико-методичних положень дослідження;

– емпіричні: діагностичні: цілеспрямоване педагогічне спостереження; бесіди з учнями; анкетування; опитування; аналіз досвіду роботи вчителів – для констатації стану практичного вирішення досліджуваної проблеми; з’ясування актуального стану готовності до формування уявлень про природничо-наукову

картину світу в учнів 4 класу; експериментальні: педагогічний експеримент (вхідний та вихідний етапи) – з метою апробації запропонованих організаційно-методичних умов.

Апробація. Основні ідеї наукового дослідження та теоретико-емпіричні результати доповідалися на: V Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Нова українська школа в дії: актуальні проблеми методик навчання та стратегії розвитку» (Україна, Рівне, 14 травня 2025 р.); The 2nd International scientific and practical conference “The latest technologies implemented and teaching in universities” (Софія, Болгарія, 09-12 вересня 2025 р.) – написані та опубліковані тези на тему «Формування в учнів початкових класів уявлень про природничо-наукову картину світу як наукова проблема»; написані тези на тему «Організаційно-методичні умови формування в учнів уявлень про природничо-наукову картину світу» для участі в I Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Наукові інсайти майбутніх педагогів: від пошуку до втілення» (Київ, Україна, 24 жовтня 2025 р.).

Опис структури роботи. Основними структурними складовими роботи є вступ, два розділи, висновки до кожного розділу, загальні висновки, список використаних джерел, який містить 78 найменувань, та п’яти додатків. Загальний обсяг роботи становить 126 сторінок. Основний зміст дослідження викладено на 78 сторінках. Робота проілюстрована за допомогою 10 таблиць та 8 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 4 КЛАСУ УЯВЛЕНЬ ПРО ПРИРОДНИЧО-НАУКОВУ КАРТИНУ СВІТУ

1.1. Аналіз науково-методичної літератури з проблематики дослідження

Основою сучасної наукової картини світу є фундаментальні знання, отримані у різних наукових галузях, таких як фізика, географія, біологія, математика та ін.

Аналіз наукової літератури (А. Мартін [48-49], Т. Полонська [58], З. Хитра [73-74] та ін.) свідчить про те, що сприйняття світу та його особливостей у дітей дошкільного віку є переважно міфологічним, і саме на цій основі формується картина світу в подальшому. Проте в молодшому шкільному віці у дітей закладаються основи теоретичного мислення, завдяки чому стає можливим формування наукової картини світу [74, с. 157]. Тобто формування картини світу в людини характеризується рухом від міфологічної, філософської, універсально-символічної до наукової картини світу. При цьому обов'язковою умовою оволодіння науковим пізнанням є визнання безумовної цінності наукових знань, аналізу навколишнього світу в освітній практиці.

Основою для формування природничо-наукової картини світу в молодшому шкільному віці є розвиток основних психічних процесів – уваги, пам'яті, уяви, мислення, які, своєю чергою, забезпечують повноцінне та глибоке сприйняття та пізнання дитиною навколишньої дійсності.

Сприйняття як психічний процес пов'язане з формуванням образу сьогодення. Для молодшого школяра домінуючим у пізнавальному процесі є чуттєве сприйняття світу, проте активний інтелектуальний розвиток дозволяє йому не лише відображати об'єкти, явища, процеси навколишнього світу, а й уявити відношення між їхніми ознаками, властивостями та якостями, що вказує на те, що сприйняття пов'язані з операціями абстрагування й узагальнення, тобто з мисленням.

Пізнавальний процес у молодшому шкільному віці можна охарактеризувати як поступовий перехід від одиничного та конкретного сприйняття навколишнього світу до спільного, абстрактного. Так, у сприйнятті дитини відображаються найбільш суттєві характеристики й ознаки навколишньої дійсності, хоч цей процес спочатку має обмежений характер. Незважаючи на свою специфічність, чуттєва форма відображення світу створює у свідомості молодшого школяра об'єктивні умови для появи складнішої форми пізнання – абстрактного мислення [1, с. 21].

Основною формою чуттєвого пізнання навколишнього світу дитини є відчуття, які дозволяють їй сприймати сигнали та відображати окремі властивості та ознаки речей зовнішнього світу та станів організму. У ранньому віці саме відчуття пов'язують дитину із зовнішнім світом і є основною умовою її повноцінного психічного розвитку. Вони лежать в основі початкового етапу формування у неї картини світу, що відбувається при переході від відчуттів до їх осмислення. Саме тому потрібно систематично збагачувати відчуття дітей при пізнанні ними навколишнього світу.

Наочно-образне мислення, притаманне дітям молодшого шкільного віку, дозволяє сформувати цілісну картину світу, засновану насамперед на знаннях, фактах, явищах, образах і простих поняттях. У цьому віці діти поступово «відходять» від міфологічного осмислення картини світу. Саме в молодшому шкільному віці дитина опановує систему дій (операцій), необхідних для успішної пізнавальної діяльності на наступних етапах. У цьому необхідно, щоб знання, запропоновані для засвоєння, були чітко алгоритмізовані [23, с. 131].

У контексті теми нашого дослідження доцільно детальніше розглянути молодший шкільний вік 9-10 років (4 клас). На цьому віковому етапі відбуваються істотні зміни у знаннях дітей про навколишній природний та соціальний світ. Зокрема, дитина у 8-9 років здатна впевнено виділяти основні якості предмета, абстрагувати його типові властивості й навіть поєднувати їх в узагальнену характеристику. Натомість у 9-10 років школярі вже можуть усвідомлювати широкі

та глибокі суттєві зв'язки об'єктів, часто приховані, не завжди чуттєво представлені, але які спираються на чуттєвий досвід.

Оскільки здатність до узагальнення при осмисленні світу є найважливішою в розвитку дитини молодшого шкільного віку, наголосимо, що вона опановує кілька способів узагальнення, а саме: наочно-мовленнєвий, образно-мовленнєвий, понятійно-мовленнєвий. Так, наочно-мовленнєвий спосіб узагальнення здійснюється за допомогою виявлення характеристик об'єкта або явища за ознакою подібності або тотожності та використання відповідної мовної дії. Образно-мовленнєвий спосіб узагальнення характеризується встановленням спільності у виявлених ознаках за допомогою визначального слова. Натомість понятійно-мовленнєве узагальнення пов'язане з абстрагуванням ознак предметів, які сприймаються дітьми безпосередньо, розвитком здатності осмислювати навколишній світ, систематизувати отримані знання та виражати їх у мовній формі. Якщо в учнів першого та другого класу переважають перші два способи узагальнення, то учні третього та четвертого класу можуть самостійно користуватися понятійно-мовленнєвим способом узагальнення [23, с. 135]. Це свідчить про те, що учням 4 класу можна пропонувати складніші завдання на узагальнення при пізнанні та вивченні навколишнього світу.

З операцією узагальнення тісно пов'язана така розумова операція, як класифікація, без якої неможливе формування системної та цілісної природничо-наукової картини світу. Здатність до класифікації також удосконалюється протягом молодшого шкільного віку – відбувається перехід до диференційованої класифікації, яка ґрунтується на виокремленні не лише родового поняття, а й видових відмінностей об'єктів та явищ навколишнього світу [30, с. 27]. Тобто молодші школярі 4 класу самостійно помічають характерні властивості, притаманні певній групі предметів, класифікуючи їх не лише за зовнішніми яскравими ознаками, а й за малопомітними, але суттєвими особливостями. Вміння помічати зміни у навколишньому світі, порівнювати, узагальнювати,

класифікувати їх є необхідною умовою розуміння учнями 4 класу предметних, просторових причинно-наслідкових та інших відносин між природному довкіллі.

Зауважимо, що З. Хитра визначає природничо-наукову картину світу як інтегральний образ природного довкілля, який формується на основі синтезу природничо-наукових знань про фундаментальні закономірності природи, що передбачає уявлення про матерію, рух, взаємодію, простір і час. Зважаючи на це, дослідниця доходить висновку, що основними категоріями, необхідними для формування у дитини природничо-наукової картини світу, є «форма», «простір» і «час» [73, с. 8].

Зокрема, основним напрямом роботи в напрямі формування у дітей уявлень про форму предметів є ознайомлення їх з геометричними фігурами, адже фігури служать еталонами форми предметів природного довкілля. Тому необхідно формувати у дітей уявлення про точку, пряму, відрізок, поняття кута, кола, овалу, трикутника, чотирикутника, квадрата, прямокутника, куба, конуса, піраміди тощо та вміння знаходити ці фігури в іграшках і предметах, що оточують дитину, вміння встановлювати відповідності між фігурами та частинами власного тіла, знайомити з елементами фігур (вершини, кути, сторони, центр тощо), формувати вміння моделювати фігури з паличок, дроту, мотузки тощо, знайомити з інструментами (лінійка, циркуль) та формувати уявлення про їх призначення та цінність у різних видах діяльності.

Категорія «простір» передбачає формування у дітей уявлень про розташування в просторі щодо різних точок відліку (праворуч, ліворуч, під, над, всередині, зовні, поряд та ін.) та способи розпізнавання місцезнаходження (зоровий, тактильний, слуховий), формування уявлень про наявність соціально-культурних еталонів, що зумовлюють єдиний порядок, формування вміння орієнтуватися на невеликій ділянці, а також у приміщенні, на вулиці, у місті та усвідомлювати своє місце розташування та значущість у конкретному просторі, формування вміння встановлювати зв'язок свого місця розташування у просторі та емоційного стану, бажань та потреб (соціокультурних та фізичних), умов

діяльності, формування уявлень про постійну змінюваність простору людьми (для навчання, для роботи, для гри, для відпочинку тощо), про те, що відносини в просторі регулюються правилами та ін. [73, с. 11].

Категорія «час» передбачає формування уявлень у дітей про час і способи його вимірювання (за допомогою загальноприйнятих еталонів – одиниць виміру секунда, хвилина, година, тиждень, місяць, рік), ознайомлення з історією виникнення необхідності вимірювальної діяльності, способів і засобів, приладів та інструментів вимірювання, формування умінь користуватися вимірювальними приладами (механічний годинник, пісочний годинник, секундомір, календар), розвиток розуміння залежності результату вимірювання часу від обраної одиниці виміру, навчання правильної послідовності у відтворенні частин доби, днів тижня, місяців у році, навчання способам його раціонального планування та використання для здійснення діяльності та регулювання відносин, встановлення залежності «перебігу» часу для дитини від її бажань, настрою, дій тощо, пізнання часу як символу зв'язку між людьми та ін. [73, с. 12].

Як наголошують дослідники, зокрема М. Колесник, проблема формування в молодого покоління уявлень про природничо-наукову картину світу завжди була в центрі уваги освітнього процесу. Проте сучасність свідчить про те, що сформована в процесі навчання наукова картина світу здебільшого має фрагментарний характер, а не інтегрований, внаслідок чого значно ускладнюється процес становлення в учнів цілісного світогляду [41, с. 58].

Зважаючи на це, важливого значення набуває інтеграція навчальних предметів як засіб формування в молодших школярів цілісності сприйняття світу. За переконанням О. Атаманчук, інтеграція має на меті закласти основи цілісного уявлення про природу і суспільство і сформувати власне ставлення до законів їх розвитку в дитини. Ось чому молодшому школяреві важливо подивитись на предмет або явище дійсності з різних боків: розділити логічне та емоційне сприйняття. Це можливо за умови багаторазового повернення до одного й того

самого поняття на різних уроках, його поглиблення та збагачення, виокремлення доступних молодшому шкільному віку суттєвих ознак цього поняття [4, с. 26].

Предметною областю, що вивчається в початковій школі і сприяє формуванню природничо-наукової картини світу учнів, є інтегрований курс «Я досліджую світ». Найважливішою перевагою цього курсу є його яскраво виражений інтегративний характер, оскільки в ньому поєднуються природничо-географічні, суспільствознавчі, історичні, екологічні знання, учні отримують можливість освоїти матеріал природничих і соціально-гуманітарних наук, що є необхідним для цілісного і системного бачення світу в його найважливіших взаємозв'язках.

Як наголошують Т. Грітченко та О. Майданик, інтегрований курс «Я досліджую світ» – це навчальний предмет, спрямований на формування у здобувачів початкової освіти цілісного уявлення про світ через освоєння змісту природничої, громадянської та історичної, соціальної та здоров'язбережувальної, технологічної, інформатичної, математичної, мовно-літературної освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти [23, с. 133].

Метою навчальної програми «Я досліджую світ» у 3-4 класах є особистісний розвиток молодших школярів на основі формування цілісного образу світу в процесі засвоєння різних видів соціального досвіду, який охоплює систему інтегрованих знань про природу і суспільство, ціннісні орієнтації в різних сферах життєдіяльності та соціальної практики, способи дослідницької поведінки, які характеризують здатність учнів розв'язувати практичні завдання [18, с. 14]. При цьому формування картини світу молодшого школяра є важливим завданням початкової школи, оскільки її пріоритетом була і залишається практична спрямованість змісту навчання, інтеграція знань, що дає змогу врахувати особливості психології молодших школярів – цілісність сприймання і засвоєння навколишньої дійсності. Лише освіта, яка формує достовірну природничо-наукову картину світу, може допомогти молодому поколінню орієнтуватися, розуміти навколишню дійсність і кожному сприймати себе як особистість [18, с. 15].

Як зауважують Т. Грітченко та О. Майданик, система знань про природу, включена до інтегрованого курсу «Я досліджую світ», містить знання різних рівнів складності: відомості; природознавчі уявлення та їх взаємозв'язки; природничі поняття та їх взаємозв'язки (систему понять); закономірності природи та їх взаємозв'язки, що у своїй сукупності формують природничо-наукову картину світу молодших школярів. Внаслідок цього в учнів початкових класів розвивається власна система початкових понять про природу в її взаємозв'язках, що дозволяє сформувати у них цілісну природничо-наукову картину світу на рівні їхнього віку та здібностей. У процесі формування природничо-наукової картини світу на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» створюються умови для усвідомлення основних закономірностей природи (при безпосередньому її спостереженні та роботі з навчальними моделями), для розвитку естетичних та емпатичних почуттів, почуттів відповідальності при спілкуванні з природою, для саморозвитку учнів [23, с. 137].

Таким чином, у контексті формування природничо-наукової картини світу важливого значення набувають уроки «Я досліджую світ», адже саме в межах цього курсу в дітей активно розвивається компетентність у галузі природничих наук, техніки та технологій, що передбачає формування допитливості, прагнення шукати, пропонувати нові ідеї, самостійно чи у групі спостерігати, досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе і навколишнє середовище. Інтегрований курс «Я досліджую світ» спрямований не лише на здобуття школярами знань про природу, людину та суспільство, а й на розуміння ними причинно-наслідкових зв'язків між предметами та явищами, закономірностей розвитку навколишнього світу, важливості екологічного ставлення до нього.

Отже, проаналізувавши формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу, можемо узагальнити, що цей процес має низку особливостей, зумовлених віковими, пізнавальними та емоційно-мотиваційними

характеристиками молодших школярів. Основні особливості цього процесу можна описати так:

1. Вікові особливості мислення. У 4 класі діти перебувають на етапі переходу від конкретно-образного мислення до абстрактного. Це означає, що вони ще значною мірою покладаються на уяву та сприйняття, але вже здатні до початкових узагальнень і аналізу. Для них важливо спиратися на наочність, практичну діяльність та інтерактивні методи навчання.

2. Розвиток пізнавальної активності. Учні цього віку мають високу пізнавальну активність і цікавість, які є основними рушійними силами їхнього навчання. Використання яскравих прикладів, ігор, експериментів і міжпредметних зв'язків допомагає утримувати їхню увагу та інтерес до природничих наук.

3. Поступове ускладнення знань. У 4 класі діти здатні засвоювати знання про взаємозв'язки між явищами природи (наприклад, як зміна погоди впливає на рослини і тварин), але важливо подавати інформацію в доступній формі, з опорою на їхній життєвий досвід.

4. Інтегративний підхід. На цьому етапі навчання інтегрує знання з різних предметів, таких як «Я досліджую світ», математика, література тощо, щоб сформувати цілісне уявлення про навколишній світ. Це дає можливість учням зрозуміти взаємозв'язок між різними аспектами природи та роллю людини в ній.

5. Роль практичної діяльності. Діти найкраще засвоюють знання через діяльність: проведення простих експериментів, спостереження за природними явищами, роботу над проєктами чи створення моделей. Така діяльність формує вміння ставити запитання, висувати гіпотези, проводити аналіз і робити висновки, що є основою для природничо-наукового мислення.

6. Формування екологічної свідомості. Важливо виховувати у дітей відповідальне ставлення до природи. Через вивчення тем, пов'язаних із захистом навколишнього середовища, діти починають розуміти взаємозалежність людини й природи, формують цінності сталого розвитку.

7. Розвиток ключових компетентностей. У процесі формування уявлень про природничо-наукову картину світу розвиваються такі компетентності, як математична, екологічна, інформаційно-комунікаційна, уміння вчитися та працювати в команді. Це сприяє не лише засвоєнню знань, а й формуванню навичок їх застосування в житті.

Таким чином, формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу базується на інтеграції знань, практичній діяльності, розвитку мислення та вихованні ціннісного ставлення до природи. Це створює фундамент для подальшого наукового пізнання та формування світогляду.

1.2. Характеристика ключових понять дослідження

Дослідження особливостей формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу вимагає чіткого визначення основних понять, які є ключовими. Це дозволить зрозуміти сутність досліджуваного явища, його теоретичні та методологічні основи. Зважаючи на це, розглянемо зміст і значення таких понять, як «природничо-наукова картина світу», «формування уявлень», «ключові компетентності» та «початковий шкільний вік», а також проаналізуємо їх взаємозв'язок у контексті освітнього процесу. Чітке визначення цих понять є необхідним для побудови цілісної теоретичної бази дослідження і сприяє розумінню специфіки організаційно-методичних умов, що забезпечують ефективність формування природничих уявлень у молодших школярів.

Зокрема, згідно з дослідженнями А. Самко, поняття «природничо-наукова картина світу» почало активно використовуватися на межі XIX та XX століття і мало декілька синонімічних варіацій, а саме: «фізична картина світу», «загальнонаукова картина світу», «наукова картина світу» та ін. Вчена визначає його як узагальнення інформації про світосприйняття, світорозуміння та світовідчуття, тобто сукупність набутих людиною знань про оточуючий її світ і саму себе. При цьому наукова картина світу не є сталою, вона постійно змінюється,

розширюється відповідно до різноманітного сприйняття особистістю навколишньої дійсності [63].

У свою чергу, С. Лебідь наводить таке визначення цього поняття: це «продукт системного узагальнення знань з різних природничих та суспільних дисциплін, що упорядковуються на засадах філософських принципів та категорій»; «складне утворення з системно-ієрархічною будовою, в основі якого лежить єдність когнітивних і чуттєво-образних компонентів природничих знань про матеріальний світ, це образ дійсності, сформований у свідомості учнів на основі інтеграції знань з фізики, біології, хімії, географії у цілісне наукове знання про світ та його еволюційний розвиток» [46, с. 137].

Вчені М. Мартинюк та О. Підгорний розглядають природничо-наукову картину світу як бачення і розуміння природи як цілісного утворення, її будови і способів існування на базі освоєного людиною інтегрованого природничо-наукового знання. Носієм і творцем природничо-наукової картини світу є не лише суспільство, а й кожна окрема людина як особистість [50, с. 181].

У своєму дисертаційному дослідженні М. Арцишевська трактує природничо-наукову картину світу як вищу форму інтеграції суспільно-гуманітарних знань і науково-теоретичної основи інтеграції суспільствознавчого змісту шкільної освіти [3, с. 11].

У свою чергу, З. Хитра зазначає, що природничо-наукова картина світу учня має ґрунтуватися на поетапній систематизації знань на таких рівнях: фундаментальні наукові поняття та закони; теорії та принципи; методологічні принципи природознавства; картини світу окремих наук; інтеграція картин світу окремих наук [73, с. 9].

Як зауважує А. Мартін, природничо-наукова картина світу являє собою сукупність та упорядковану систему знань про різноманіття об'єктів природного оточення, які розподіляються на три категорії: речі (об'єкти з просторовою та часовою структурою); властивості (деяка особливість або належність до цієї структури); відношення (зв'язок речей). При цьому ці знання передбачають

розуміння людиною загальних закономірностей природи, зокрема таких як збереження об'єктів реального світу (дозволяє зрозуміти стабільність речей, властивостей, відносин); повторюваність, періодичність процесів (виражає рух у світі без якісної зміни його об'єктів); спрямованість самочинної зміни властивостей, станів (визначає розвиток об'єктів реального світу) [48, с. 34].

Слушним є зауваження багатьох дослідниць, зокрема Т. Гільберг, С. Тарнавської, З. Хитрої, Н. Павич, щодо того, що картини світу можна класифікувати за рівнями відображення таким чином: до першого рівня відображення належить картини світу окремих наук (фізична, хімічна, біологічна, історична, мовна тощо); до другого рівня – об'єднана картину світу декількох наук (природничо-наукова, соціальна картини світу); до третього рівня – цілісна наукова картина світу (відображення світу як єдиного цілого) [18, с. 7].

Як бачимо, вчені надають природничо-науковій картині світу проміжного місця. Вона належить до другого рівня, оскільки є об'єднанням знань із кількох природничих наук, таких як фізика, хімія, біологія, астрономія тощо. Це свідчить про її інтегративний характер, адже вона формує цілісне уявлення про природу, базуючись на узагальненні та взаємопов'язаності понять та закономірностей окремих наук. Таким чином, природничо-наукова картина світу є важливим етапом у пізнанні світу, який слугує основою для формування цілісної наукової картини світу (третього рівня). Вона забезпечує системний підхід до розуміння природних явищ і процесів, формуючи світогляд, здатний поєднувати спеціалізовані знання в загальну систему.

Схожу думку знаходимо в наукових розвідках М. Колесник. Дослідниця зауважує, що природничо-наукова картина світу є «міждисциплінарним світоглядним синтезом, що інтегрує в собі підходи до сучасної науки в поодиноких галузях, що формують біологічну, фізичну, хімічну та математичну картини світу, як природничо-наукові складники універсальності світобудови» [41, с. 60]. При цьому в основі такої картини світу лежать загальнофілософські принципи, які ілюструються причинно-системним підходом, що допускає поетапне формування

відносно-одночасних процесів організації простору і його циклічного розвитку в узгодженому процесі вдосконалення всіх форм життя [41, с. 60].

Окрім цього, необхідно відзначити також наявність зв'язку між картиною світу та соціокультурним змістом, внаслідок чого сучасні дослідники вважають за необхідне звертатися до культурних явищ як результату діяльності та осмислення людиною явищ і подій навколишнього світу [39, с. 10].

Систематизувавши та узагальнивши підходи до тлумачення цього поняття, можемо визначити такі основні визначення:

- картина світу є сукупністю когнітивних і ціннісних орієнтацій, внаслідок чого немає і може бути єдиної загальнонаціональної «картини світу» (С. Бабійчук [5]);

- картина світу є відображенням того, як існують та взаємодіють об'єкти, предмети, природа, особистість і суспільство, властивим для носія певної культури (Л. Шелестова [76]);

- у картині світу синтезуються характеристики зв'язків людини зі світом, об'єктивно виражені у суспільній практиці (К. Кириленко [39]);

- картина світу існує у свідомості особистості та «створюється» самою людиною (А. Мартін [48, с. 34]);

- картина світу є своєрідним «змістовним полем», тобто системою значень, сформованою самою людиною або представленою їй певним чином, яка завжди виражає об'єктивність, розкриту суспільною практикою (С. Гончаренко [22]).

Модель картини світу є складним та системним феноменом. Її системність, на думку С. Лебідь, обумовлена сукупністю таких принципів, як:

- 1) цілісність (поєднання властивостей її елементів);
- 2) структурність (опис зв'язків та відношень між елементами);
- 3) взаємозалежність від середовища;
- 4) ієрархічність;
- 5) побудова безлічі різних моделей, кожна з яких описує лише певний аспект системи [46, с. 139].

Зважаючи на це, вчена доходить висновку, що для формування уявлення про картину світу як багатопланового явища необхідно застосовувати такий підхід, який передбачає з'ясування зв'язків структури та змісту, функціонування та розвитку системи залежно від її елементів.

При цьому формування уявлень можна тлумачити як складний, динамічний і суперечливий процес, на який впливає багато факторів; це вибудування систематизованих узагальнених знань про щось, які є результатом інтеграційних процесів при вивченні навчальних предметів [63].

У контексті нашого дослідження формування уявлень про природничо-наукову картину світу доцільно розглядати як процес утворення цілісної ієрархічної системи знань, яка передбачає такі напрямки вивчення: природа як Всесвіт з усім різноманіттям його форм; природа як система зв'язків; належність людини до природи; природа як компонент в системі, яку створено людиною; природа без взаємодії з людиною; сукупність об'єктивних умов існування людини, її навколишнє середовище, яке поділяється на природне і штучне [48, с. 34].

Таким чином, природничо-наукова картина світу – це цілісна система уявлень про природу, яка ґрунтується на наукових знаннях і відображає закономірності та взаємозв'язки між різними елементами природного світу. Вона формується на основі даних, отриманих із природничих наук, таких як фізика, хімія, біологія, географія та екологія. Водночас ця картина світу забезпечує розуміння ключових законів природи, наприклад, законів збереження, циклічності, енергообміну, еволюції та рівноваги. Вона сприяє розвитку системного мислення, допомагаючи особистості усвідомлювати місце і роль кожного об'єкта або явища в екосистемах, а також їхній вплив на життя планети в цілому. У контексті нашого дослідження зауважимо, що для учнів початкової школи природничо-наукова картина світу має бути представлена у доступній формі, яка відповідає їхнім віковим особливостям, та охоплювати базові знання про навколишній світ, взаємозв'язки між природними об'єктами та явищами, що допомагає формувати екологічну свідомість і відповідальне ставлення до природи.

Формування природничо-наукової картини світу безпосередньо пов'язане із формуванням ключових компетентностей учнів початкових класів. Зокрема, ключові компетентності – це універсальні знання, вміння, навички та ціннісні орієнтації, необхідні людині для успішної реалізації в особистому, професійному та суспільному житті. Вони забезпечують здатність адаптуватися до змін, вирішувати проблеми та приймати ефективні рішення в різних життєвих ситуаціях [58, с. 83-84].

Ключові компетентності мають міждисциплінарний характер, тобто формуються в процесі навчання різних предметів і розвиваються протягом усього життя. В сучасній освіті їх розглядають як важливу основу для підготовки особистості, яка здатна творчо мислити, ефективно комунікувати, самостійно навчатися, відповідально діяти та взаємодіяти в суспільстві. У загальному розумінні ключові компетентності включають такі аспекти, як спілкування державною та іноземними мовами, математична компетентність, інформаційно-цифрова компетентність, вміння вчитися впродовж життя, компетентність у природничих науках і технологіях, соціальна та громадянська компетентність та ін. Ці компетентності є основою для формування особистості, яка здатна не лише відповідати викликам сучасного світу, а й активно впливати на його розвиток [38].

Ключові компетентності тісно пов'язані з формуванням природничо-наукової картини світу у молодших школярів, адже вони забезпечують комплексний підхід до пізнання світу, сприяють інтеграції знань і розуміння явищ природи. Через розвиток таких компетентностей діти не лише отримують знання про навколишній світ, але й вчать їх використовувати в різних життєвих ситуаціях, розвиваючи наукове мислення, екологічну свідомість та критичне ставлення до інформації.

Формування природничо-наукової картини світу вимагає від школярів здатності спостерігати, аналізувати й пояснювати природні явища, бачити зв'язки та відношення у природному довіллі. У цьому процесі важливою є математична компетентність, яка дозволяє виконувати вимірювання, обчислення та робити

висновки на основі даних. Цифрова компетентність допомагає дітям використовувати сучасні технології для дослідження природи, роботи з інформацією та проведення експериментів. Мовна компетентність сприяє формуванню вміння описувати свої спостереження, формулювати гіпотези та презентувати результати досліджень. Екологічна та соціальна компетентності відіграють ключову роль у вихованні відповідального ставлення до природи, розуміння впливу людської діяльності на навколишнє середовище та формування навичок сталого способу життя. Водночас зростання здатності працювати в команді допомагає школярам ефективно взаємодіяти під час спільних досліджень чи проєктів, а активний розвиток критичного мислення дозволяє оцінювати інформацію, розрізняючи науково обґрунтовані факти від хибних тверджень.

Проте ключовою для формування природничо-наукової картини світу у молодших школярів є компетентність у природничих науках і технологіях, яка охоплює знання, вміння та ставлення, необхідні для розуміння природничо-наукових явищ, використання технологій та прийняття рішень, що ґрунтуються на наукових даних. Вона дозволяє пояснювати явища природи, прогнозувати їх розвиток, оцінювати вплив технологій на навколишнє середовище і суспільство, а також свідомо діяти в умовах науково-технічного прогресу [76, с. 18].

Ця компетентність складається з кількох компонентів. Перш за все, це розуміння базових природничих понять, таких як закони фізики, хімії, біології, і здатність застосовувати їх у повсякденному житті. У технологічному аспекті вона передбачає знання про те, як функціонують різні пристрої, машини та системи, а також їхній вплив на довкілля та людину. Вміння проводити дослідження є також однією зі складових цієї компетентності. Воно передбачає здатність спостерігати, формулювати запитання, гіпотези, здійснювати експерименти, аналізувати дані та робити висновки. Такий підхід допомагає дітям молодшого шкільного віку зрозуміти, як «працює» все, що знаходиться в природному довкіллі та навколишньому середовищі. Не менш важливим є і ставлення до природи та технологій. Компетентність у природничих науках і технологіях сприяє

формуванню екологічної свідомості, розуміння необхідності сталого розвитку та відповідального використання ресурсів. Діти навчаються оцінювати як позитивні, так і негативні наслідки наукових і технологічних досягнень для довкілля, суспільства та їхнього власного життя [38].

Таким чином, для молодших школярів формування цієї компетентності є важливим, оскільки вона не лише забезпечує засвоєння знань про природу, але й сприяє їхньому цілісному розумінню світу.

Для нашого дослідження важливо визначити особливості молодшого шкільного віку. Молодший шкільний вік охоплює період життя дітей від 6-7 до 10-11 років. Це зазвичай відповідає початковій школі (1-4 класи). У цьому віці відбувається активний фізичний розвиток, формується довільна увага та пам'ять, водночас зростає втомлюваність через адаптацію до навчальних навантажень. Протягом молодшого шкільного віку дитина переходить від наочно-образного до логічного мислення, формуються базові навчальні навички (читання, письмо, лічба), підвищується здатність до самоконтролю та рефлексії [17, с. 38].

Молодший шкільний вік має ключове значення для формування уявлень про природничо-наукову картину світу, адже саме в цей період діти вперше систематично знайомляться з основними законами природи та навколишнього світу. Зокрема, як зауважують О. Грошовенко, Л. Присяжнюк, цей вік має низку психофізіологічних особливостей, що впливають на процес формування цілісної картини світу. Завдяки інтелектуальному розвитку дитини, до початку молодшого шкільного віку в неї накопичується певний запас конкретних знань. При цьому водночас із наочно-образним мисленням формуються основи абстрактно-логічного, удосконалюється сприйняття, уява, мовлення. Сучасні концепції розвитку, навчання та виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку як найважливішу мету розвитку дитини визначають пізнання себе, навколишнього світу. За допомогою такого пізнання в дитини відбувається становлення та формування елементів картини світу – спочатку її міфологічного типу, який під

впливом навчання та виховання змінюється на релігійний, філософський, науковий типи [25, с. 72-73].

Відомо, що в старшому дошкільному віці в онтогенезі домінує сенсорний досвід, за допомогою якого дитина набуває початкових уявлень про властивості та якості об'єктів та явищ світу. Діти молодшого шкільного віку мають у своєму розпорядженні більш значні резерви розвитку, які, під впливом цілеспрямованого навчання і виховання, сприяють перебудові та вдосконаленню всіх пізнавальних процесів, розвитку індивідуальних здібностей та якостей особистості. Окрім цього, у цьому віці діти володіють природною допитливістю, прагненням до дослідження та відкриттів, що створює ідеальні умови для закладання основ наукового мислення. Завдяки спостереженням за природними явищами, практичним завданням і простим дослідом діти поступово розуміють, як взаємопов'язані об'єкти й явища в природі, починають усвідомлювати причинно-наслідкові зв'язки.

Цей вік також визначальний для формування екологічної свідомості, коли школярі засвоюють ідеї про взаємодію людини і природи, відповідальність за навколишнє середовище. Пізнання природи через ігрову діяльність, інтерактивні методи й спільні проєкти сприяє не лише засвоєнню нових знань, а й розвитку емоційного ставлення до природного світу. Крім того, у молодшому шкільному віці дитина починає усвідомлювати, що світ не хаотичний, а підпорядковується певним законам, і це стає підґрунтям для подальшого розуміння природничо-наукової картини світу в старших класах [48, с. 34].

Взаємозв'язок між поняттями «природничо-наукова картина світу», «формування уявлень», «ключові компетентності» та «початковий шкільний вік» у контексті освітнього процесу є складним і багатограним, адже вони взаємодіють, створюючи єдину систему, спрямовану на розвиток особистості молодшого школяра.

Зокрема, природничо-наукова картина світу є основою для формування світогляду учнів. Вона охоплює цілісне уявлення про закони природи,

взаємозв'язки між живою та неживою природою, а також місце людини в цьому контексті. У початковій школі це уявлення формується через інтеграцію знань із різних предметів, таких як «Я досліджую світ», і закладає фундамент для майбутнього наукового мислення.

При цьому формування уявлень є процесом поступового осмислення і засвоєння знань про природу, що відповідають віковим особливостям дітей. У молодшому шкільному віці цей процес залежить від когнітивних можливостей учнів, які активно розвиваються в цей період. На цьому етапі важливо враховувати особливості мислення, спостережливість, уяву та здатність до абстрагування. Формування уявлень відбувається через спостереження, практичну діяльність, експерименти, інтерактивні методи навчання та інтегровані уроки.

Ключові компетентності є інструментом, який забезпечує успішне засвоєння природничо-наукової картини світу. Наприклад, компетентність у природничих науках допомагає зрозуміти закони природи та явища, а математична компетентність сприяє аналізу даних і розумінню та осмисленню природних закономірностей. Екологічна компетентність формує свідоме ставлення до природи, а вміння навчатися дає змогу учням самостійно розширювати свої знання. Ці компетентності забезпечують цілісність і практичну цінність знань.

Початковий шкільний вік є найсприятливішим періодом для формування природничо-наукової картини світу, оскільки в цей час діти мають високу пізнавальну активність і відкритість до нового. Вікові особливості молодших школярів, такі як образне, критичне мислення, емоційність та цікавість, сприяють засвоєнню природничих знань через ігрову діяльність, спостереження та експерименти.

У контексті освітнього процесу ці поняття тісно взаємопов'язані: формування уявлень про природничо-наукову картину світу базується на ключових компетентностях, а їх розвиток, у свою чергу, враховує вікові особливості учнів початкової школи. Освітній процес повинен бути побудований таким чином, щоб

інтегрувати ці елементи, забезпечуючи гармонійний розвиток знань, умінь та цінностей, які дозволять дитині усвідомлювати світ і свою роль у ньому.

1.3. Особливості формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу

У попередньому підрозділі ми дійшли висновку, що природничо-наукова картина світу є сукупністю найважливіших принципів і законів, теорій і гіпотез, моделей та емпіричних узагальнень, перевірених і доведених уявлень про устрій світу, які мають загальнонаукове значення. Водночас сам термін «картина світу» вказує на те, що йдеться не про частину або фрагмент світу, а про цілісну концепцію природи. Як правило, у формуванні в учнів такої картини світу найбільшого значення набувають фундаментальні поняття та закони природи.

Методи, прийоми та форми навчання й роботи з учнями – це упорядковані способи взаємопов’язаної діяльності вчителя й учнів, спрямовані на розв’язання навчально-виховних завдань [18, с. 119]. Їх вибір зумовлюється загальними цілями навчання, змістом навчального матеріалу, темпом і терміном процесу навчання, стилем навчання, дидактичним і матеріально-технічним забезпеченням процесу навчання тощо.

На переконання низки педагогів, зокрема Т. Гільберх, С. Тарнавської, З. Хитрої, Н. Павич, для формування уявлень про природничо-наукову картину світу доцільно використовувати комплекс різних методів залежно від змісту навчального матеріалу. Наприклад, демонстрацію варто замінювати бесідою та практичною роботою, невеликою розповіддю або поясненням. Для учнів 4 класу найбільш широкого застосування набуває група методів навчання, що класифікується за рівнем пізнавальної діяльності учнів, а саме:

- пояснювально-ілюстративний;
- репродуктивний;
- проблемне викладання навчального матеріалу;

- частково пошуковий, або евристичний;
- дослідницький [18, с. 121].

Л. Шелестова наголошує, що для формування уявлень у дітей молодшого шкільного віку про природу, навколишній світ і середовище потрібно активно використовувати різноманітні форми роботи, які спрямовані на підвищення пізнавальної активності учнів. Наприклад, це можуть бути такі форми роботи, як: створення предметно-розвивального середовища, наприклад, «екологічної стежки», «екологічного простору» (карти, атласи, схеми, макети фруктів та овочів, «живий» куточок, календар природи, макет дерева, матеріали про пори року, про життя тварин лісу, про користь лісу, про воду, відеодиски «Пори року», демонстраційний матеріал, лабораторний матеріал для проведення дослідів та ін.); організація експериментування в навчальній діяльності; проведення екологічних акцій, за допомогою яких молодші школярі навчаються дбайливо і уважно ставитися до навколишнього світу, усвідомлюють залежність навколишнього світу від життя та діяльності та ін. [76, с. 17].

На важливості застосування практичних методів роботи з учнями наголошує і Я. Фруктова. Згідно з науковими розвідками вченої, школярів потрібно залучати до дослідницької діяльності та дослідницьких форм і методів роботи, зокрема використовувати лабораторні роботи, метод проєктів, екскурсії, самостійні дослідження, спостереження за довкіллям і впроваджувати інтегровані курси. Дослідницькі методи створюють умови для формування дітей цілісної картини світу шляхом встановлення причинно-наслідкових зв'язків між явищами [72, с. 29].

Вчена доходить висновку, що дослідницькі методи навчання є надзвичайно важливими для формування у дітей картини світу, оскільки вони залучають учнів до активної пізнавальної діяльності, спрямованої на самостійне відкриття знань. Ці методи створюють умови для глибокого розуміння природних процесів, їх взаємозв'язків та місця людини у природі. Основною особливістю дослідницьких методів є акцент на самостійному пошуку відповідей і розв'язанні поставлених завдань [72, с. 29]. Тобто учні не отримують готових знань від учителя, а самі

досліджують явища, формують запитання, висувують гіпотези, проводять спостереження чи експерименти, аналізують отримані результати і роблять висновки. Такий підхід сприяє не лише засвоєнню знань, а й розвитку навичок критичного мислення, логічного аналізу та самостійності. Наприклад, під час дослідження впливу світла на ріст рослин, учні можуть самостійно висадити насіння, спостерігати за його ростом у різних умовах освітлення, фіксувати зміни та порівнювати отримані дані. У результаті вони не тільки отримують знання про фотосинтез, а й починають усвідомлювати взаємозв'язки між живими організмами та умовами середовища.

Дослідницькі методи також допомагають формувати у дітей системний підхід до вивчення світу. Виконуючи практичні завдання чи проєкти, учні починають розуміти, що явища у природі взаємопов'язані, і зміна одного елемента може вплинути на інші. Наприклад, аналізуючи вплив забруднення води на живі організми, вони усвідомлюють важливість екологічного балансу та відповідального ставлення до природи. Крім того, ці методи сприяють формуванню особистої зацікавленості у пізнанні навколишнього світу. Участь у дослідженнях дозволяє учням відчувати себе активними учасниками наукового процесу, пробуджує в них допитливість і бажання дізнаватися більше [72, с. 30].

Зокрема, за спостереженнями К. Гуз, саме метод проєктів є наразі ефективним для активізації пізнавальної активності, розвитку самостійності, бажання пізнавати природне довкілля та навколишнє середовище. Метод проєктів сприяє інтеграції знань, розвитку практичних умінь та формуванню ключових компетентностей. У процесі роботи над проєктом в учнів виникає потреба у набутті нових знань та умінь, відбувається процес закріплення навичок роботи над окремою темою чи великим блоком інформації. У шкільній практиці ефективно реалізуються такі типи проєктів:

– творчі (декламація своїх віршів, виконання пісень, участь в інсценуваннях, випуск газети, зйомки фільму, блогу тощо), які дозволяють дитині молодшого шкільного віку проявити та розвинути свої здібності;

- рольові, ігрові, які відповідають віку учня і дозволяють йому «приміряти» чийсь образ, пізнавати в такий спосіб світ, вчитися будувати в ньому взаємини;
- ознайомлювально-орієнтовні (інформаційні), що передбачають аналітичну роботу з отриманою інформацією;
- практико-орієнтовані (прикладні), що завершуються виготовленням необхідних та корисних речей, що дозволяє дитині відчути свою важливість;
- дослідницькі, спрямовані на розвиток дослідницьких умінь і навичок, дослідницького мислення [29, с. 108].

Натомість Г. Васьківська зауважує, що на уроках потрібно використовувати логічні методи навчання. Їх використання при формуванні природничо-наукової картини світу в учнів 4 класу є надзвичайно важливим, оскільки ці методи допомагають структурувати знання, розвивати мислення і сприяти глибшому розумінню природничих явищ. Зокрема, такі методи роботи спрямовані на розвиток логічного мислення, тому логічні методи, такі як аналіз, синтез, порівняння, узагальнення та класифікація, сприяють розвитку вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, формулювати висновки й систематизувати інформацію. Це є основою для формування в учнів здатності осмислено сприймати природничо-наукову інформацію. Також логічні методи роботи сприяють засвоєнню дітьми наукових понять. Адже формування природничо-наукової картини світу передбачає опанування основних наукових понять, які потребують чіткого пояснення та логічного засвоєння. Наприклад, щоб зрозуміти поняття екосистеми, учні мають навчитися логічно узагальнювати зв'язки між компонентами природи (рослини, тварини, середовище). Окрім цього, застосування логічних методів формує в учнів навички аналізувати нову інформацію, ставити запитання та шукати відповіді. Це сприяє розвитку компетентності «вміння вчитися», яка є ключовою для подальшого опанування природничих наук. Також логічні методи стимулюють учнів до критичного осмислення інформації. Наприклад, аналіз різних точок зору чи спостереження за природними явищами допомагає дітям розвивати вміння оцінювати достовірність

фактів і робити обґрунтовані висновки. Коли учні розуміють логіку природних процесів, вони починають цікавитися природничими науками, що підвищує їхню мотивацію до навчання та активну участь у пізнавальних завданнях. Усе це у своїй сукупності підвищує ефективність формування природничо-наукової картини світу [14, с. 27].

Ефективними для учнів 4 класу є також ігрові форми навчання. Як зауважує І. Андрусенко, застосування дидактичних ігор сприяє розвитку природоохоронних умінь, знаково-символьної функції свідомості, мислення, пам'яті, уваги, здатності до аналізу й синтезу, кращому сприйманню просторових відношень, удосконаленню творчих можливостей дитини. В ході ігрової діяльності у школярів формується вміння переносити властивості одних речей на інші, висловлювати та обґрунтовувати власні судження, розвивається спостережливість, навичка самоперевірки. Оскільки об'єкти природи можна сприймати безпосередньо, то створюються умови, за яких дитина є суб'єктом діяльності, що дає їй змогу використовувати набуті знання про природу, способи діяльності у знайомих, змінених, нових педагогічних ситуаціях [1, с. 21].

Окрім наведених вище, при формуванні природничо-наукової картини світу в учнів 4 класу доцільно використовувати й позакласні форми роботи з дітьми молодшого шкільного віку. Такі форми можна класифікувати за рівнем систематичності організації діяльності молодших школярів:

- разові: конкурси, вікторини, конференції, олімпіади;
- системні: випуск газет, проектні роботи, екскурсії, театралізовані вистави, факультативні заняття, краєзнавчі об'єднання учнів.

Зокрема, для збагачення знань дітей про об'єкти природи та зв'язки, які в ній існують, доцільно проводити відповідні екскурсії. За визначенням В. Іванової, екскурсія в природу – це пізнавальна групова поїздка, походи з дітьми в парк, ліс, поле, на берег річки, спрямована на ознайомлення дітей з природою їх місцевості, спостереження за змінами погодних умов, а також рослинами, тваринами, комахами, птахами. Основа уявлень про природу, її об'єкти та явища закладається

саме під час таких екскурсій. За допомогою зору, слуху, дотику, нюху починається пізнання природного оточення школярами. Діти отримують можливість безпосередньо знайомитися з властивостями і якостями предметів, явищ шляхом спостережень, в ході виконання завдань ігрового або практичного характеру [37, с. 77].

За такої форми організації навчального процесу поглиблюються уявлення учнів про цілісність природи в її взаємозв'язках і взаємозалежностях. Конкретність мислення дітей молодшого шкільного віку сприяє розвитку вміння спостерігати за об'єктами природи в логічній послідовності. Крім того, порівняння, групування, класифікація, характеристика об'єктів природи в ході екскурсії є запорукою усвідомлення дитиною впливу людини на природу (власного та інших людей), сприяє виробленню вміння самостійно розв'язувати природничі задачі. За результатами екскурсій, спостережень діти можуть виконувати практичні роботи [1, с. 21].

Також однією з форм навчальної діяльності учня, яку доцільно використовувати для формування природничо-наукової картини світу, є самостійна (індивідуальна) робота. Вона сприяє розвитку самостійності, відповідальності та навичок організації власної навчальної діяльності. Через самостійне виконання завдань учні отримують можливість досліджувати природні явища, аналізувати їх та знаходити зв'язки між різними аспектами навколишнього світу. Наприклад, ведення спостережень за змінами в природі протягом певного періоду дозволяє дітям формувати уявлення про циклічність природних процесів і залежність живих організмів від умов середовища. Також можна пропонувати учням підготувати проєкт, доповіді, ілюстровані альбоми, присвячені певному явищу або об'єкту природи. Такі завдання дозволять кожній дитині знайти своє місце у спільній справі.

Водночас така форма роботи вимагає від педагога знання індивідуальних особливостей учнів, що з'ясовується шляхом розмов, анкетування, вивчення їх інтересів. Учитель може адаптувати завдання до їхнього рівня знань, інтересів і

темпу навчання, забезпечуючи таким чином комфортні умови для пізнання. Виконуючи творчі чи пошукові завдання, як-от створення моделей або підготовка коротких презентацій на природничі теми, діти вчать систематизувати інформацію, формулювати висновки та представляти свої ідеї. Такі види діяльності сприяють не лише засвоєнню знань, але й розвитку критичного мислення, допитливості та навичок дослідницької роботи, які є важливими для формування цілісної природничо-наукової картини світу.

Самостійна робота також є ефективним способом розвивати у дітей навички самооцінки й рефлексії. Завдяки виконанню завдань учні починають усвідомлювати свої сильні сторони, виявляти труднощі та вчитися шукати способи їх подолання. Усе це сприяє формуванню активної пізнавальної позиції, яка є необхідною для глибшого розуміння природничих наук і їх застосування в реальному житті [18, с. 121].

Також ключову роль у формуванні природничо-наукової картини світу відіграють словесні методи навчання, адже вони забезпечують передачу знань, розвиток мислення та мовленнєвих навичок учнів. Через використання слова вчитель не лише передає інформацію, але й формує вміння аналізувати, узагальнювати та пояснювати природні явища.

Одним із найважливіших словесних методів є пояснення. Під час пояснення вчитель розкриває сутність природничих понять, явищ і закономірностей, допомагаючи учням краще зрозуміти складні процеси, такі як зміна пір року або кругообіг води в природі. Пояснення часто супроводжується використанням прикладів, що робить матеріал доступнішим для дітей молодшого шкільного віку.

Не менш значущим є бесіда. Цей метод забезпечує активну участь учнів у навчальному процесі, дозволяє вчителю ставити запитання, які спонукають до роздумів, і спрямовувати учнів до самостійного пошуку відповідей. Бесіди можуть бути репродуктивними, коли учні відтворюють раніше засвоєну інформацію, або евристичними, коли вони самостійно доходять до висновків. Наприклад, під час

обговорення теми «Чому трапляються посухи?» учні можуть висловлювати свої думки та шукати причини цього явища разом із учителем.

Розповідь є ще одним ефективним словесним методом, особливо якщо йдеться про подання нового матеріалу. Вона дозволяє створити яскраві образи та викликати інтерес до теми. Розповідаючи про різноманіття живих організмів або глобальні екологічні проблеми, учитель може використовувати емоційно забарвлену лексику, що допомагає учням краще сприймати інформацію та зберігати її в пам'яті.

Читання і робота з текстом також є важливими для формування природничо-наукової картини світу. Аналіз навчальних текстів, статей чи оповідань про природу дозволяє дітям засвоювати терміни, розвивати уміння знаходити головне в тексті та робити висновки. Наприклад, під час читання уривку про життя тварин в Арктиці учні вчаться аналізувати умови їхнього виживання та пристосування до навколишнього середовища [18, с. 125].

Таким чином, словесні методи сприяють не лише засвоєнню фактів, але й формуванню цілісного уявлення про світ і усвідомленню важливості природничих наук у житті людини.

Отже, формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу вимагає використання різноманітних форм роботи, які враховують вікові особливості молодших школярів і забезпечують їхню активну участь у навчальному процесі. Основні форми роботи включають:

1) Фронтальні форми роботи – такі, які організовуються на рівні всього класу та сприяють засвоєнню базових понять і закономірностей, зокрема:

- пояснювально-ілюстративні уроки. Учитель пояснює матеріал із використанням наочних засобів, мультимедійних презентацій, відео чи демонстрацій експериментів;

- дискусії. Колективне обговорення природничих явищ чи проблем, таких як вплив людини на природу, допомагає розвивати критичне мислення та розуміння екологічних взаємозв'язків;

- інтерактивні лекції. Учитель залучає учнів до процесу навчання через запитання, інтерактивні вправи чи мозкові штурми.

2) Групові форми роботи – взаємодії учнів, яка розвиває вміння працювати в команді та спільно вирішувати завдання, зокрема:

- експериментальні дослідження. Учні в групах проводять прості експерименти (наприклад, спостереження за ростом рослин у різних умовах);

- проєктна діяльність. Діти працюють над різними проєктами, присвяченими певним темам, наприклад, «Як змінюється природа восени» або «Джерела енергії»;

- екскурсії. Під час досліджень на шкільному подвір'ї чи в парку учні у групах спостерігають за природними об'єктами або збирають дані.

3) Індивідуальні форми роботи – форми, які допомагають розвивати самостійність і відповідальність учнів, зокрема:

- творчі роботи. Малювання, складання описів явищ природи чи створення моделей (наприклад, моделі Сонячної системи);

- пошукові завдання. Самостійний пошук інформації про природні явища чи об'єкти з подальшою презентацією результатів;

- спостереження. Учні ведуть щоденники спостережень за погодою, поведінкою тварин чи ростом рослин.

4) Ігрові форми роботи – форми, які сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів і забезпечують засвоєння знань у цікавій та емоційно привабливій формі, зокрема:

- рольові ігри. Наприклад, гра «Подорож у світ тварин», де учні вживаються в ролі науковців, дослідників або представників флори і фауни, вивчаючи їхні особливості та взаємодії;

- дидактичні ігри. Розв'язання загадок, кросвордів, вікторин чи виконання завдань на класифікацію явищ і об'єктів природи (наприклад, гра «Хто я?», де діти вгадують природний об'єкт за підказками).

5) Позакласні форми роботи – доповнюють уроки та поглиблюють інтерес до природничих наук, зокрема:

- екскурсії. Відвідування музеїв, ботанічних садів, природних парків чи наукових лабораторій;
- клуби юних дослідників. Участь у гуртках із дослідження природи або екоактивностей;
- природничі ігри та конкурси. Проведення вікторин, квестів чи творчих змагань.

6) Інтерактивні форми роботи – використання сучасних технологій, що сприяє цікавому й глибокому засвоєнню матеріалу, зокрема:

- освітні платформи. Інтерактивні уроки, віртуальні експерименти чи симуляції;
- ігрові додатки. Використання ігор з природничої тематики;
- відеоуроки. Перегляд науково-популярних роликів, мультфільмів чи інтерактивних презентацій.

Така різноманітність форм роботи дає змогу врахувати індивідуальні потреби учнів, їхні здібності та зацікавлення. Комплексний підхід, що поєднує фронтальні, групові, індивідуальні та практичні методи, допомагає створити умови для ефективного формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу.

Висновки до першого розділу

Отже, у межах першого розділу було розглянуто теоретичні засади формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу. Уточнено ключові поняття дослідження. Зокрема, природничо-наукова картина світу – це цілісна система уявлень про природу, яка ґрунтується на наукових знаннях і відображає закономірності та взаємозв'язки між різними елементами природного світу. При цьому формування уявлень про неї доцільно розглядати як процес утворення цілісної ієрархічної системи знань, яка передбачає такі напрямки вивчення: природа як Всесвіт з усім різноманіттям його форм; природа як система зв'язків; належність людини до природи; природа як компонент в системі, яку створено людиною; природа без взаємодії з людиною; сукупність об'єктивних умов існування людини, її навколишнє середовище, яке поділяється на природне і штучне. Для учнів початкової школи природничо-наукова картина світу має бути представлена у доступній формі, яка відповідає їхнім віковим особливостям, та охоплювати базові знання про навколишній світ, взаємозв'язки між природними об'єктами та явищами, що допомагає формувати екологічну свідомість і відповідальне ставлення до природи.

Зауважено, що формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу має низку особливостей, зумовлених віковими, пізнавальними та емоційно-мотиваційними характеристиками молодших школярів. У цьому віці діти демонструють підвищену допитливість і прагнення пізнавати навколишній світ, однак їхнє мислення ще конкретно-образне, що вимагає використання наочних засобів, спостережень і практичної діяльності. Учні 4 класу здатні встановлювати прості причинно-наслідкові зв'язки, але потребують допомоги в узагальненні й систематизації знань. Емоційно-мотиваційна сфера молодших школярів також значно впливає на процес формування уявлень. У цьому віці діти вчаться діяти цілеспрямовано, проте їхня увага може бути нестійкою.

Аналіз методів, прийомів та форм роботи з учнями 4 класу з метою формування уявлень про природничо-наукову картину світу показав, що найбільш ефективними є ті, які поєднують активну пізнавальну діяльність, інтерактивність та емоційну залученість учнів. Використання дослідницьких, ігрових, словесних і наочних методів у поєднанні з індивідуальною, груповою та фронтальною формами роботи сприяє формуванню цілісного розуміння природних явищ. Такі підходи дозволяють враховувати вікові особливості молодших школярів, розвивати їхню самостійність, критичне мислення та інтерес до природничих наук.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ 4 КЛАСУ УЯВЛЕНЬ ПРО ПРИРОДНИЧО-НАУКОВУ КАРТИНУ СВІТУ

2.1. Критерії, показники та рівні сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

Для того щоб визначити організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу, було проведено дослідно-експериментальну роботу на базі ліцею № 293 Деснянського району м. Київ. До дослідження було залучено 40 учнів початкової школи 4-А та 4-Б класів, розподілених на експериментальну (20 учнів) та контрольну (20 учнів) групи.

Дослідно-експериментальна робота проводилась у три етапи, а саме:

1) констатувальний – передбачав формування мети та завдань експериментальної роботи, вибір діагностичного інструментарію для визначення рівнів сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу, а також безпосереднє проведення діагностики та аналіз результатів;

2) формувальний – спрямований на обґрунтування організаційно-методичних умов формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу та їх впровадження в навчальний процес початкових класів;

3) контрольний – передбачав перевірку ефективності проведеної роботи, проведення повторної діагностики та аналіз її результатів.

На констатувальному етапі дослідження було сформульовано таку мету: підібрати діагностичний інструментарій для визначення рівнів сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу та проведення констатувальної діагностики.

У зв'язку з цим було визначено такі завдання:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу з проблеми діагностики і формування природничо-наукової картини світу у молодших школярів.

2. Визначити діагностичні критерії та показники сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в молодших школярів.

3. Відповідно до критеріїв та показників, охарактеризувати рівні сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу (високий, середній, низький).

4. Підібрати відповідний діагностичний інструментарій.

5. Провести діагностичне дослідження рівнів сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу.

6. Проаналізувати результати дослідження рівнів сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу. Сформулювати висновки про отримані показники.

Тож перш ніж підібрати діагностичний інструментарій потрібно було визначити, за якими критеріями та показниками проводити діагностику рівнів сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу. Зокрема, критерії дозволяють окреслити, за якими аспектами буде оцінюватися певне явище чи процес (зокрема в контексті нашого дослідження йдеться про сформованість уявлень про природничо-наукову картину світу), забезпечують системний підхід до дослідження та унеможливлюють суб'єктивність. Вони допомагають чітко визначити межі дослідження та сприяють кращій диференціації результатів. Показники, у свою чергу, слугують конкретними індикаторами, які дозволяють оцінити рівень прояву того чи іншого критерію. Вони роблять дослідження вимірюваним, забезпечуючи можливість аналізу, узагальнення та виявлення тенденцій.

Опираючись на дослідження К. Гуза, який окреслив у своїй дисертації такі критерії сформованості цілісності знань про природу в учнів, як оволодіння учнями понятійно-термінологічним апаратом, необхідним для формування цілісності знань про природу; операційна здатність конструювати цілісність знань про природу різних рівнів; розуміння необхідності для людини цілісно ставити і вирішувати проблеми в практичній діяльності [30, с. 25], ми виокремили такі

критерії сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу, як когнітивний, емоційно-ціннісний та поведінковий. Охарактеризуємо їх детальніше:

1. Когнітивний критерій відповідає за рівень наявних знань в учнів (про об'єкти природи, їх різноманітність; взаємозв'язки між неживою і живою природою, між самою живою природою, між природою і людиною) і розуміння ними природних явищ, об'єктів і процесів, а також здатність вирізнити та визначити причинно-наслідкові зв'язки між ними.

2. Емоційно-ціннісний критерій характеризує наявність в учнів 4 класу усвідомленого значення природи для людини, проявів зацікавленості дослідженням навколишнього світу, екологічної свідомості та відповідальності за довкілля. Цей критерій презентований системою цінностей у сфері відносин «людина – природа», які допомагають школяреві під час взаємодії з довкіллям і в природоохоронній практиці ставитись до нього як до універсальної, унікальної цінності, усвідомлювати свою єдність з ним; через формування екопсихологічної свідомості досягнути сутності і призначення людини, засвоїти норми природозбережувальної поведінки.

3. Поведінковий критерій відповідає за здатність учнів початкових класів застосовувати набуті природничо-наукові знання в життєвих ситуаціях, дотримуватися правил екологічної поведінки, наявність готовності до практичної природоохоронної діяльності. Поведінковий критерій визначається пізнавальною та творчою активністю школяра, рівнем засвоєних знань про природу та їх відображенням у його поведінці й способі життя. Він включає вміння спостерігати за природними об'єктами, встановлювати зв'язки між природними явищами та життєдіяльністю людини, проводити дослідження, брати участь у природоохоронній діяльності, робити висновки та узагальнення. Також він передбачає виконання проєктів, що сприяють розвитку допитливості, уважності, комунікативних навичок і мовної культури.

Визначимо показники для кожного критерію (табл. 2.1).

Критерії та показники сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу

Критерії	Показники
Когнітивний	– <i>обсяг і точність знань</i> – учень правильно називає та описує основні природні явища, об'єкти живої та неживої природи, знає їхні властивості та значення; – <i>розуміння природних процесів</i> – учень пояснює причини та наслідки природних явищ; – <i>здатність встановлювати причинно-наслідкові зв'язки</i> – учень пояснює зв'язки між природними об'єктами та явищами; – <i>використання природничих понять і термінів</i> – учень правильно вживає поняття, такі як «екосистема», «випаровування», «атмосфера», «рівновага в природі»; – <i>здатність до узагальнення та систематизації знань</i> – учень групує природні об'єкти за спільними ознаками
Емоційно-ціннісний	– <i>усвідомлення цінності природи</i> – учень розуміє важливість природи для життя людини, може пояснити, чому необхідно її берегти; – <i>емоційне ставлення до природи</i> – учень виявляє захоплення красою навколишнього світу, виражає позитивні емоції під час спостережень за природою, бере участь у природоохоронних заходах; – <i>зацікавленість у пізнанні природи</i> – учень ставить запитання про природні явища, висловлює бажання досліджувати навколишній світ через спостереження, досліди, читання літератури; – <i>екологічна свідомість</i> – учень усвідомлює наслідки діяльності людини для довкілля, може пояснити, як неправильні дії шкодять природі; – <i>готовність до природоохоронної діяльності</i> – учень бере участь у заходах, спрямованих на збереження природи (посадка дерев, прибирання території, економне використання ресурсів), демонструє відповідальне ставлення до природи в повсякденному житті
Поведінковий	– <i>застосування природничих знань у житті</i> – учень використовує набуті знання для пояснення природних явищ і вирішення практичних завдань; – <i>дотримання правил екологічної поведінки</i> – учень не засмічує довкілля, береже воду, електроенергію, правильно поводить себе у природному середовищі (не ламає гілки дерев, не тривожить диких тварин); – <i>активна участь у природоохоронній діяльності</i> – учень долучається до екологічних заходів (прибирання території, висадка дерев, догляд за рослинами), проявляє ініціативу в природоохоронних справах; – <i>раціональне використання природних ресурсів</i> – учень вміє пояснити важливість економного використання води, паперу, енергії та дотримується цих принципів у повсякденному житті

На основі визначених критеріїв та показників охарактеризуємо рівні сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу (високий, середній, низький):

Високий рівень – учень має ґрунтовні знання про природні явища, процеси та об'єкти, правильно встановлює причинно-наслідкові зв'язки, усвідомлює взаємозалежність між природними об'єктами. Учень вільно використовує природничі терміни й узагальнює знання. Виявляє стійкий інтерес до вивчення природи, усвідомлює її цінність, проявляє позитивне емоційне ставлення до природи, розуміє її значення для життя людини, усвідомлює екологічні проблеми та підтримує природоохоронні ініціативи. Учень свідомо застосовує природничі знання в повсякденному житті, дотримується правил екологічної поведінки, бере активну участь у природоохоронних заходах.

Середній рівень – учень має загальні знання про природу, але може припускатися неточностей у поясненні природних явищ. Розпізнає основні природні процеси, але інколи не може встановити причинно-наслідкові зв'язки. Використовує природничі терміни, але не завжди правильно. Учень загалом проявляє інтерес до природи, але здебільшого під впливом навчальної діяльності. Виявляє позитивне ставлення до природи, але рідко замислюється про екологічні проблеми. Бере участь у природоохоронних заходах лише за ініціативою вчителя або дорослих. Молодший школяр дотримується основних правил екологічної поведінки, але не завжди усвідомлює їхню важливість, діє після нагадування дорослих. Іноді допускає недбале ставлення до природи (може кинути сміття, зламати гілку), але після зауваження виправляє поведінку.

Низький рівень – учень має фрагментарні знання про природу, не може пояснити причинно-наслідкові зв'язки між явищами, плутає або не знає природничих термінів, не вміє класифікувати природні об'єкти та явища. Не проявляє інтересу до природи, емоційного захоплення нею, не усвідомлює її цінності. Не замислюється про екологічні проблеми, не розуміє необхідності охорони довкілля. Учень не застосовує природничих знань у житті, не

дотримується правил екологічної поведінки, не бере участь у природоохоронній діяльності. Не усвідомлює відповідальності за збереження природи і не застосовує природничі знання у повсякденних ситуаціях.

Наступний завданням було підібрати діагностичний інструментарій, який відповідав би меті нашого дослідження та дозволяв оцінити рівні розвитку кожного з виділених критеріїв сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в молодших школярів. Тож, на основі досліджень Н. А. Пустовіт, О. О. Колонькова, О. Л. Пруцаков, Р. Падалка та ін., було обрати такі методи:

1. Бесіда (за Р. Падалком) – для визначення рівня розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу [55, с. 100].

Бесіда проводиться індивідуально з кожним учнем. Її мета – оцінювання сформованості знань учнів про те, що таке явища природи, які вони бувають, для чого потрібні дерева, чи є вони частиною природи і чому та т.ін., а також знання учнів про норми і правила поведінки в навколишньому середовищі, людину як частину природи, причинно-наслідкові зв'язки у природі, необхідність її збереження.

Дитині по черзі зачитуються 19 запитань, які стосуються розуміння природних процесів учнем, його здатністю встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, правильно використовувати поняття і терміни, а також узагальнювати та систематизовувати наявні знання.

Детально методика описана в Додатку А.

2. Опитувальник «Самооцінювання поведінки» (за Н. Пустовіт) – для визначення рівня розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу [70, с. 111].

Оскільки одним із визначальних показників емоційно-ціннісного критерію є розвиток екологічної свідомості молодшого школяра, а також наявність емоційного ставлення до природи, готовності до природоохоронної діяльності, у межах нашого дослідження доцільно було застосувати опитувальний «Самооцінювання

поведінки», який використовується для оцінки рівня сформованості морально-етичної поведінки учнів, усвідомлення ними власних вчинків і відповідальності за них. Опитувальник містить набір запитань та тверджень, що стосуються різних аспектів поведінки, її ставлення до поведінки та дій інших людей (як дорослих, так і дітей), виконання норм і правил у соціумі та природному довкіллі. Учні зачитується опис поведінки у семи ситуаціях і він має визначити вплив цієї поведінки на природу, описати свої емоції з цього приводу, а також обговорюється, чи вчинив би так сам учень.

Основними параметрами оцінювання за цим опитувальником є соціальна відповідальність (наскільки дитина дотримується правил поведінки, чи виконує обов'язки), емоційно-моральне ставлення до природи (оцінка співпереживання, готовності оберігати природні багатства), саморегуляція (рівень контролю над емоціями, своїми діями), рівень усвідомленості вчинків (здатність аналізувати свої дії та їхні наслідки, визначати, що добре, а що – погано).

Повний опис методики наведено в Додатку А.

3. Спостереження (за Р. Падалком) – для визначення рівня розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу [55, с. 99].

Спостереження застосовувалося для з'ясування домінуючої установки у ставленні до природи, пізнання природних об'єктів через різні форми сприймання – зорове, слухове, тактильне тощо; дослідження спроможності школярів виокремлювати різні ознаки об'єктів природи, помічати взаємозв'язок неживої та живої природи. У процесі спостереження за молодшими школярами фіксувалося наступне: зацікавленість дітей об'єктами оточуючого середовища, застосування природничих знань у житті, дотримання правил екологічної поведінки, прояв пізнавального інтересу до живої та неживої природи, активна участь у природоохоронній діяльності, уміння і навички позитивного впливу на природу, міра вираженості прагматичного та альтруїстичного інтересів до оточуючого середовища та ін.

Тож наведений вище діагностичний інструментарій дозволить встановити рівні розвитку кожного з визначених критеріїв сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а також визначити її загальні показники.

У межах наступного завдання констатувального етапу було проведено діагностичне дослідження рівнів сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу.

Отже, після проведення бесіди було отримано такі результати (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Рівень розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)		4-Б клас (КГ, 20 учнів)	
	К-сть	%	К-сть	%
Високий	2	10%	4	20%
Середній	8	40%	7	35%
Низький	10	50%	9	45%

За даними табл. 2.2 бачимо, що високий рівень наявний у найменшій кількості учнів 4 класів, а саме: у 2 респондентів (10%) ЕГ та 4 молодших школярів (20%) КГ. Ці діти змогли продемонструвати глибокі знання про природу, правильно називали явища природи, пояснювали їхні причини та наслідки, усвідомлювали взаємозв'язки між природними об'єктами. Вони могли аргументовано пояснити значення дерев, квітів та інших природних об'єктів для людини та довкілля, знали правила екологічної поведінки, розуміли необхідність збереження природи, а також загалом могли назвати конкретні дії, які сприяють її охороні. Їхні відповіді були повні, логічні, чіткі, містили узагальнення та висновки.

У свою чергу, середній рівень розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу зафіксовано у 8 молодших школярів (40%) ЕГ та 7 учнів (35%) КГ. У ході бесіди ми зауважили, що такі діти загалом мають базові знання про природу, могли назвати деякі явища та природні об'єкти, але не завжди чітко пояснювали їхні причини чи наслідки. Учні загалом орієнтувалися у значенні дерев, квітів для людини, але їхні пояснення

були здебільшого поверхневими. Діти визнавали необхідність дотримання правил екологічної поведінки, проте не завжди усвідомлювали взаємозв'язки між діяльністю людини та станом природи. Відповіді таких учнів були неповні, містили загальні судження, часом діти припускалися помилок або виявляли невпевненість.

Найбільше в обох групах було дітей з низьким рівнем розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а саме: 10 опитаних (50%) ЕГ та 9 молодших школярів (45%) КГ. Ми встановили, що такі учні мають обмежені знання про природу, можуть назвати лише окремі явища чи природні об'єкти, часто плутають їх або не можуть пояснити їхнє значення. Вони не завжди розуміють, чому потрібно берегти природу, можуть мати неправильні уявлення про взаємозв'язки у природі. Також такі діти слабо орієнтуються в екологічних нормах, не можуть самостійно назвати способи збереження природи. Відповіді таких молодших школярів були нечіткі, діти часто робили помилки в своїх судженнях або взагалі не давали відповідей.

Для унаочнення результатів, представимо їх за допомогою рис. 2.1.

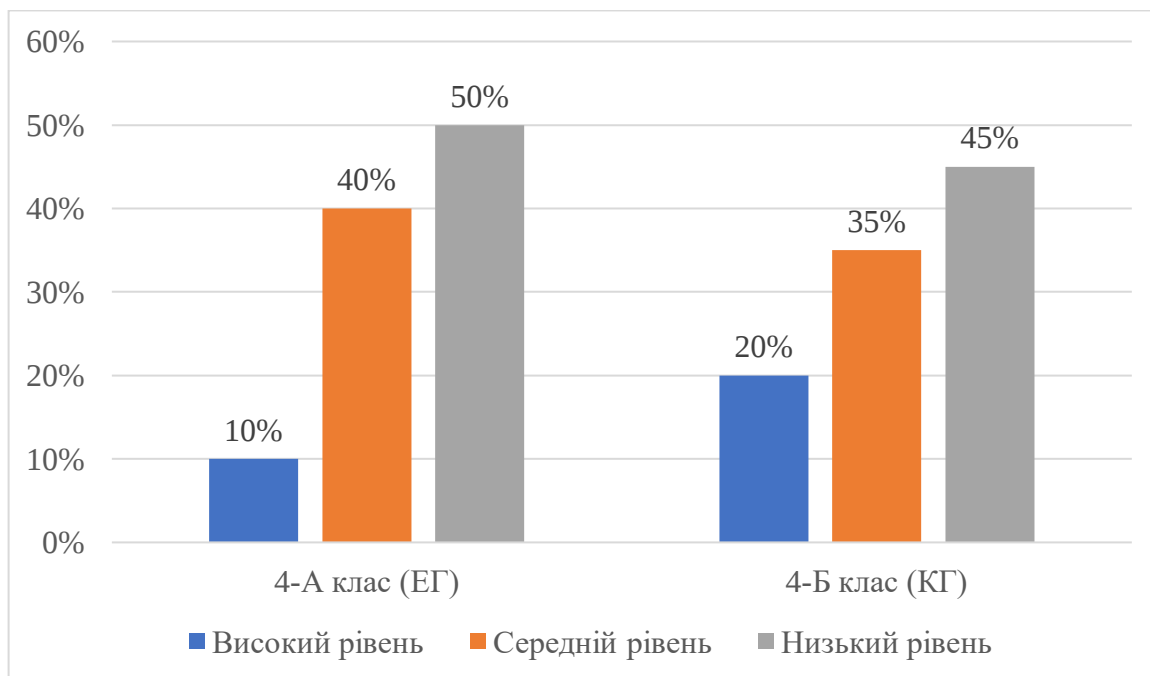


Рис. 2.1. Рівень розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

За даними рис. 2.1, в обох групах переважають показники низького рівня розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а саме: 50% опитаних в ЕГ та 45% респондентів в КГ.

Наведемо результати, отримані після проведення опитувальника «Самооцінювання поведінки» (за Н. Пустовіт) у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)		4-Б клас (КГ, 20 учнів)	
	К-сть	%	К-сть	%
Високий	3	15%	5	25%
Середній	10	50%	7	35%
Низький	7	35%	8	40%

За даними табл. 2.3 бачимо, що високий рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в молодших школярів 4 класів спостерігається загалом у незначній частини молодших школярів, які були залучені до дослідження, а саме: у 3 опитаних (15%) ЕГ та 5 респондентів (25%) КГ. Під час проведення опитування та обговорення ситуацій, ми зауважили, що ці учні чітко усвідомлюють негативний вплив запропонованих ситуацій на довкілля, відчують обурення, занепокоєння або співчуття щодо таких дій, тобто переважають негативні емоції. Такі діти впевнено заявляють, що не поводитися б так, і можуть пояснити причини, обґрунтувати свою думку, спираючись на наукові знання про взаємозв'язки в природі, вплив людини на природне довкілля.

Натомість середній рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію зафіксовано в 10 молодших школярів (50%) ЕГ та 7 опитуваних (35%) КГ. Судячи з відповідей учнів, ми встановили, що вони частково усвідомлюють вплив поведінки на природу, можуть плутатися в оцінці наслідків, частіше проявляють нейтральні або слабо виражені емоції (наприклад, «мені байдуже», «не дуже добре, але не страшно», «я не знаю»). Здебільшого такі учні зазначають, що

пропоновані ситуації погані, проте не впевнені, чи вони вчинили б так само у власному житті чи ні, не завжди можуть обґрунтувати свою думку, спираючись на наукові знання про взаємозв'язки в природі, вплив людини на природне довкілля.

Значна кількість дітей обох класів мала низький рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а саме: 7 респондентів (35%) ЕГ та 8 опитуваних (40%) КГ. Ми зауважили, що такі учні не усвідомлюють екологічних наслідків або не вважають наведені ситуації та дії шкідливими. Вони відчують байдужість, інколи – виправдовують екологічно небезпечну поведінку. Можуть відповідати, що самі поводитись би так само, адже нічого поганого в цьому не вбачають. При цьому вони не можуть обґрунтувати свою думку, спираючись на наукові знання про взаємозв'язки в природі, вплив людини на природне довкілля.

Для унаочнення результатів, представимо їх за допомогою рис. 2.2.

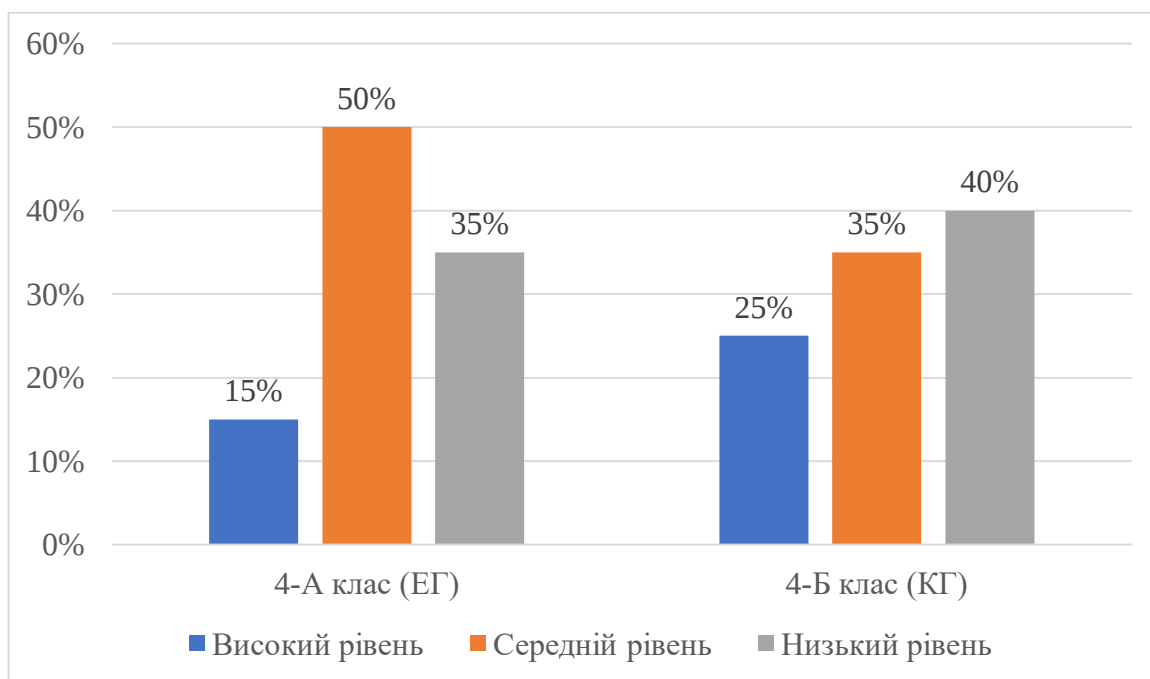


Рис. 2.2. Рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

За даними рис. 2.2, в обох групах переважають середній та низький рівні розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-

наукову картину світу. Зокрема, в ЕГ переважає середній рівень – його виявлено у половини опитаних (50%). Натомість у КГ найбільший показник має низький рівень – становить 40%. Водночас у КГ на 10% більше молодших школярів із високим рівнем розвитку емоційно-ціннісного критерію у порівнянні з ЕГ.

Наведемо результати, отримані після проведення спостереження (за Р. Падалком) у табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)		4-Б клас (КГ, 20 учнів)	
	К-сть	%	К-сть	%
Високий	4	20%	4	20%
Середній	7	35%	8	40%
Низький	9	45%	8	40%

За наведеними вище даними, високий рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу наявний у 4 молодших школярів (20%) ЕГ та 4 учнів (20%) КГ. Під час спостереження за школярами, ми зауважили, що такі діти виявляють стійкий інтерес до об'єктів природи, активно спостерігають за навколишнім середовищем, виявляють допитливість, ставлять запитання, висловлюють власні міркування. Такі учні здебільшого демонструють альтруїстичне ставлення до природи, розуміють її естетичну цінність, проявляють турботу про навколишнє довкілля і, відповідно, негативно ставляться до тих, хто шкодить йому.

У свою чергу, середній рівень виявлено у 7 молодших школярів (35%) ЕГ та 8 дітей (40%) КГ. Такі учні проявляють помірний інтерес до природи, беруть участь у спостереженнях, але інколи потребують додаткового заохочення. Вони можуть помічати зв'язки між природними об'єктами, але не можуть їх пояснити. Інтерес до природи має більше прагматичний характер. Також ми зауважили, що такі учні не завжди проявляють ініціативу в природоохоронній діяльності.

Низький рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу спостерігався у більшості дітей молодшого шкільного віку, а саме: у 9 молодших школярів (45%) ЕГ та 8 респондентів (40%) КГ. Відповідно до нашого спостереження, такі учні мало цікавляться природними об'єктами, спостереження здійснюють пасивно або взагалі не проявляють уваги до навколишнього середовища, не виявляють розуміння взаємозв'язків між живою та неживою природою, проявляють байдужість до природи. Також такі школярі можуть не помічати або не надавати значення екологічним проблемам.

Для унаочнення результатів представимо їх за допомогою рис. 2.3.

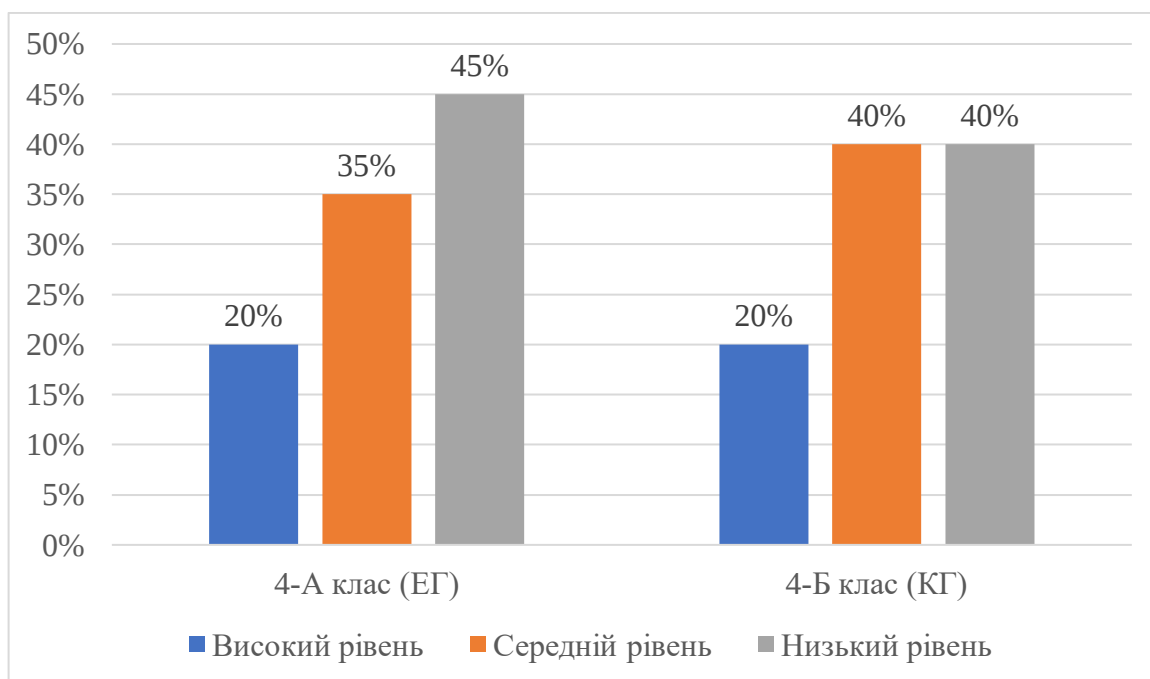


Рис. 2.3. Рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

Як свідчать наведені дані, в обох 4 класах переважають середній та низький рівні розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а саме: в ЕГ найвищий показник має низький рівень – 45%, а в КГ однаковий показник – 40% – має середній та низький рівні.

Узагальнимо результати, отримані на констатувальному етапі, в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

**Рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в
учнів 4 класу (констатувальний етап)**

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)		4-Б клас (КГ, 20 учнів)	
	К-сть	%	К-сть	%
Когнітивний критерій				
Високий	2	10%	4	20%
Середній	8	40%	7	35%
Низький	10	50%	9	45%
Емоційно-ціннісний критерій				
Високий	3	15%	5	25%
Середній	10	50%	7	35%
Низький	7	35%	8	40%
Поведінковий критерій				
Високий	4	20%	4	20%
Середній	7	35%	8	40%
Низький	9	45%	8	40%
Сформованість уявлень про природничо-наукову картину світу				
Високий	3	15%	4	20%
Середній	8	40%	7	35%
Низький	9	45%	9	45%

Отже, констатувальний етап дослідження свідчить про те, що високий рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу наявний у 3 молодших школярів (15%) ЕГ та 4 учнів (20%) КГ. Натомість кількість дітей, які мають середній рівень, є значно вищою – він зафіксований у 8 респондентів (40%) ЕГ та 7 школярів (35%) КГ. Негативним аспектом визначаємо те, що найбільша кількість учнів обох класів мають низький рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а саме: 9 опитаних (45%) ЕГ та 9 респондентів (45%) КГ.

Для унаочнення результатів представимо їх за допомогою рис. 2.4.

Таким чином, бачимо, що в обох 4 класах переважає середній та низький рівні сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу. Зокрема, в ЕГ середній рівень має показник 40%, а низький – 45%. Натомість в КГ середній рівень зафіксовано на показнику 35%, а низький – також 45% (як і в ЕГ).

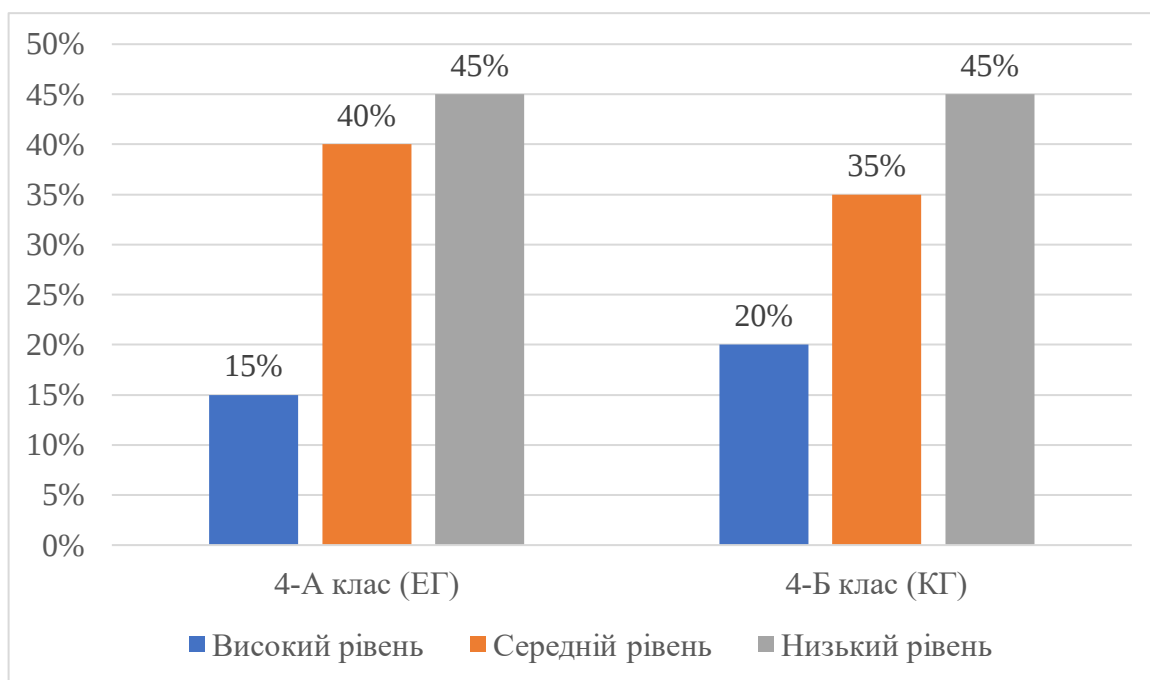


Рис. 2.4. Рівні сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (констатувальний етап)

Ці результати свідчать про недостатній рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів обох класів. Високий рівень, порівняно з іншими, має суттєво нижчі показники, а більшість учнів мають середній або низький рівень, що вказує на обмеженість знань про природу, слабе розуміння взаємозв'язків у ній та недостатньо розвинену екологічну свідомість.

Такі результати також вказують на те, що використовувані методи навчання не повністю відповідають потребам учнів або недостатньо ефективно розвивають їхні знання про природне довкілля. У зв'язку з цим виникає потреба у впровадженні більш активних, інтерактивних та практико-орієнтованих методів навчання, які сприятимуть глибшому розумінню природних процесів і явищ, та обґрунтуванню організаційно-методичних умов їх впровадження.

2.2. Обґрунтування організаційно-методичних умов формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу

Метою формувального етапу дослідно-експериментальної роботи є визначення та обґрунтування організаційно-методичних умов формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу.

Було визначено такі завдання цього етапу:

- 1) розробити та впровадити організаційно-методичні умови для ефективного формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу;
- 2) забезпечити постійне оновлення знань учнів про навколишню дійсність, природу, сучасне життя;
- 3) систематизувати знання та досвід, який молодші школярі отримують на уроках «ЯДС»;
- 4) оволодіння учнями здатністю усвідомлювати і тлумачити знання та досвід діяльності відповідно до власної активної включеності в картину світу.

Важливим фактором, що забезпечує активне формування цілісної картини світу в молодших школярів, є постійне оновлення інформації, яка надається дітям: на кожному уроці вчитель розповідає невідомі їм цікаві, захопливі факти, часто переважваючи змістовну сторону навчального процесу. Проте, навіть за наявності високого пізнавального інтересу, молодший школяр здебільшого неспроможна сам встановити взаємозв'язок нових знань із власним досвідом.

Протягом формувального етапу ми керувалися принципом безперервної допомоги молодшим школярам в осмисленні власного досвіду, набутого в самостійній дослідницькій діяльності на уроках «ЯДС». У школярів могли поставати запитання, які потребували уточнення, роз'яснення, самостійного пошуку відповіді або варіантів відповідей. Це було основою для закріплення в учнів звички осмислювати й пояснювати результати власного сприйняття і досвіду пізнання.

Для успішного формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу, як наголошують Н. Голуб та В. Голуб, доцільно дотримуватися компетентісно орієнтованого підходу й водночас використовувати сучасні освітні технології (з метою розвитку критичного мислення, творчості, самостійності, креативності), на кшталт проблемного навчання та упровадження проектних технологій. Також ефективними є різні види фронтальної та індивідуальної роботи, які варто поєднувати з парними та груповими типами робіт у межах застосування інноваційних методик, використання інформаційно-комунікаційних засобів [21, с. 14].

Л. Г. Савлучинська визначила педагогічні умови, що сприяють формуванню уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів початкових класів на уроках. До них належать використання елементів проблемного навчання, організація дидактичних ігор природничо-екологічного спрямування, а також проведення інтегрованих уроків, які допомагають учням засвоювати взаємопов'язані знання про природу [62, с. 112-113]. При цьому провідна роль у вивченні довкілля належить спостереженням, експериментам, екскурсіям, природоохоронній та проектній діяльності школярів. Зважаючи на це, а також узагальнюючи проведений аналіз методичної, психолого-педагогічної літератури, можемо окреслити такі організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу, які сприяють розвитку знань, екологічної свідомості та практичного застосування наукових підходів:

1. *Інтеграція навчального матеріалу* – поєднання знань із природознавства, математики, технологій та інших дисциплін дозволяє сформувати цілісне уявлення про природні явища. Використання міжпредметних зв'язків сприяє кращому усвідомленню закономірностей природи, адже посилення взаємозв'язку суспільних, природних і технічних наук являє собою одну з магістральних тенденцій розвитку сучасного наукового пізнання.

Формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу найбільш ефективно здійснювати в межах інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

Метою навчання на інтегративній основі в межах цього курсу є формування у молодших школярів цілісного уявлення про природу, розвиток їхньої пізнавальної активності, створення умов для самовираження і самореалізації. Це сприяє гармонійному розвитку особистості та її успішній адаптації в суспільстві.

Зауважимо, що, оскільки формування цілісної природничо-наукової картини світу є багатоаспектним процесом, в основі якого лежить розуміння універсальності та всього розмаїття зв'язків у навколишній природній дійсності, це не може відбуватися в межах лише окремого навчального предмета. Цей процес вимагає міжпредметного підходу, який охоплює інтеграцію знань з природознавства, математики, технологій, мистецтва та навіть суспільних дисциплін. Завдяки такій взаємопов'язаності учні можуть не лише запам'ятовувати окремі факти, а й усвідомлювати закономірності природи, її взаємозв'язки та вплив людини на довкілля. Особливе значення має зв'язок навчального матеріалу з життєвим досвідом дітей, що сприяє розвитку екологічного мислення, відповідального ставлення до природи та здатності застосовувати набуті знання у повсякденних ситуаціях.

2. *Дослідницько-пошукова діяльність* – залучення учнів до спостережень, експериментів і практичних досліджень (наприклад, вирощування рослин, вивчення погоди, досліди з водою), що допомагає їм краще зрозуміти природничі явища та розвинути наукове мислення.

Так, з метою формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу потрібно надавати перевагу спостереженням із елементами дослідження, дослідам, практичним роботам, екологічному прогнозуванню, яке доцільно поєднувати з елементами диференційованого та індивідуалізованого навчання.

Зокрема, спостереження з елементами дослідження – це метод навчання, який передбачає цілеспрямоване вивчення природних явищ, процесів та об'єктів у природному середовищі або в умовах класу з подальшим аналізом та узагальненням отриманих результатів. Учні не лише спостерігають за об'єктами

природи, а й формулюють запитання, висувають гіпотези, фіксують результати у вигляді записів, схем чи малюнків та роблять висновки. При цьому безпосередній контакт із природою та самостійний пошук відповідей сприяють глибшому розумінню природних процесів і загалом формуванню уявлення про природничо-наукову картину світу.

Підтвердження наших думок знаходимо в наукових розвідках Н. Голуб та В. Голуб, які зауважували, що спостереження є основним методом вивчення природознавства в початковій школі, який спрямований здебільшого на розвиток дослідницьких умінь. На уроках «ЯДС» спершу слід прагнути викликати у дітей спочатку допитливість, а пізніше – стійкий інтерес до спостережень. Спостереження сприяють розвитку уявлень учнів молодшого шкільного віку про природні об'єкти та явища, допомагають встановити зв'язки між живою і неживою природою, формують відповідальне ставлення до природи і навички екологічно правильного поводження. Спостереження за природними об'єктами розвиває мислення, кмітливість, критичність, самостійність і спостережливість, а також дає можливість оволодіти методами охорони природи. Догляд за рослинами і тваринами допомагає дітям зрозуміти, що живі організми потребують нашої турботи, а також формує співчуття та запобігає жорстокості у взаємодії з ними [21, с. 14-15].

Для ефективної організації спостережень з елементами дослідження на уроках «Я досліджую світ» у 4 класі необхідно враховувати такі методичні умови:

- 1) чітке визначення мети спостереження (постановка завдання) – перед початком роботи важливо пояснити учням, що саме вони спостерігатимуть, які питання потрібно дослідити та які висновки зробити. Це допомагає спрямувати увагу на головне;

- 2) підготовка необхідних матеріалів та умов – для спостереження слід підготувати робочі зошити, таблиці для фіксації даних, лупи, термометри, склянки з водою, ґрунт або інші матеріали (залежно від теми);

3) використання проблемного підходу – щоб активізувати пізнавальну діяльність молодших школярів, їх мислення, необхідно ставити їм запитання: «Що буде, якщо...?», «Чому це відбувається?» або запропонувати висловити гіпотези, які вони перевірятимуть у процесі спостереження;

4) здійснення фіксації результатів спостереження та проводити їх обговорення в класі – це допоможе молодших школярам прослідкувати розвиток певного природного процесу, побачити його «на власні очі», що сприятиме виробленню правильних тверджень та суджень про навколишній світ. Натомість обговорення сприятиме систематизації знань;

5) заохочення молодших школярів до проведення самостійних спостережень – учитель може пропонувати учням проводити спостереження вдома, вести щоденники природи, погоди, зміни температури тощо, фотографувати зміни у довкіллі та ділитися результатами з класом.

Наведемо приклад організації спостереження за темою «Якою буває погода?» [19, с. 107-112]:

Мета – дослідити зміни погоди протягом дня, навчитися фіксувати основні метеорологічні показники, встановлювати взаємозв'язки між компонентами погоди (температурою, вологістю, станом неба тощо).

Очікуваний результат: учні усвідомлюють, що погода є динамічним процесом, навчаються використовувати прості метеорологічні прилади, формують навички наукового спостереження та роблять власні висновки щодо причинно-наслідкових зв'язків у природі, що безпосередньо впливає на формування в них уявлень про природничо-наукову картину світу.

Етапи організації спостереження:

1. Визначення мети спостереження (постановка завдання).

Учитель ставить перед учнями проблемне питання: «Чому погода змінюється? Як ми можемо її описати та передбачити?».

Учні висловлюють свої припущення, а потім учитель пояснює, що вони проведуть спостереження за погодою, щоб з'ясувати, як змінюються її показники протягом дня.

2. Підготовка матеріалів та умов.

Учні отримують таблицю для фіксації результатів своїх спостережень за погодою, де потрібно вказувати: дату та час спостереження; температуру повітря; стан неба (сонячно, хмарно, похмуро); наявність опадів; силу вітру (слабкий, помірний, сильний).

Для вимірювань використовуються:

- термометр з метою визначення температури повітря;
- спостереження за напрямом руху листя, пилу, прапорів, нахилом дерев тощо з метою визначення сили вітру;
- візуальні спостереження з метою оцінки стану неба, наявності опадів.

3. Використання проблемного підходу.

Перед початком спостереження учитель пропонує учням зробити власні припущення та висунути гіпотези щодо таких запитань: «Як, на вашу думку, зміниться температура до вечора? Чому? Чи може похмура погода означати, що піде дощ?».

4. Безпосереднє проведення спостереження та фіксування показників, підсумування результатів.

Учні виходять на шкільне подвір'я (або проводять спостереження через вікно) й записують свої результати у таблицю. Вимірювання проводять тричі на день: вранці (перед початком уроків), в обід (під час перерви або після обіду), ввечері (вдома, як елемент домашнього завдання) табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Зразок таблиці для заповнення:

Час спостереження	Температура повітря	Стан неба	Вітер	Опади
Ранок (8:00)	+5°C	Хмарно	Помірний	Немає
Обід (13:00)	+12°C	Сонячно	Слабкий	Немає
Вечір (19:00)	+7°C	Похмуро	Сильний	Дощ

Після завершення спостережень учні обговорюють свої результати в класі: Як змінювалась температура протягом дня? Чи була хмарність перед дощем? Чи вплинув вітер на зміни погоди, температуру? Чи справдилися припущення, зроблені дітьми заздалегідь, щодо змін погоди?

Учні роблять висновки, що погода змінюється під впливом різних чинників, і за деякими показниками можна передбачити її подальші зміни, обґрунтовують свої думки, спираючись на показники, отримані в ході спостереження.

5. Заохочення молодших школярів до проведення самостійних спостережень.

Учитель пропонує молодшим школярам вести щоденник погоди протягом тижня або сфотографувати небо у різні дні та порівняти, як змінюється його стан, з'ясувати, з чим це може бути пов'язано та чим обумовлено.

3. *Використання інтерактивних методів навчання* – застосування ігрових технологій, моделювання, групових проєктів та ін. сприяє активному залученню учнів до пізнавальної діяльності та підвищує їхню мотивацію до вивчення природи.

Так, основна мета застосування ігрових технологій – допомогти дітям пізнати природу, вивчити детальніше її об'єкти, встановити взаємозв'язки, навчитися берегти природне довкілля, надати повсякденним ситуаціям гуманістичного спрямування. Активізації пізнавальної діяльності молодших школярів особливо сприяють сюжетні, дидактичні ігри, ігрові вправи з природничим матеріалом тощо. Зокрема, доцільно застосовувати такі ігри, які спрямовані на розвиток здатності учнів 4 класу розрізняти зовнішні ознаки та властивості природних об'єктів і явищ, спостережливості, розширюють сприйняття об'єктів природи, сприяють формуванню потреби захищати природу, берегти її ресурси та багатства (на кшталт «Впізнай мене», «Що де росте?», «Три однакових листки», «Можна – не можна» та ін.).

Також корисними (зокрема для розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень молодших школярів про природничо-наукову картину

світу) є ігри, пов'язані з вдосконаленням уміння ставити себе на місце іншого, проявляти співчуття, орієнтовані на формування уміння розрізняти і розуміти емоційні стани. З цією метою можна використовувати ігри «Хто я?», «Живий ланцюг природи», «Незавершене оповідання», «Незвичайна ситуація», «Озвучення картини» тощо. Окрім цього, ефективними є ігри, спрямовані на розвиток у молодших школярів сприйнятливості до зовнішньої виразності в природі та здатності виявляти співчутливі реакції до природних об'єктів, спрямовані на закріплення знань й умінь (на кшталт «Будівельники екосистеми», «Екологічне детективне агентство», «Розгадай загадку природи» та ін.).

Для практичного використання педагогами напрацювань дослідження було розроблено картотеку ігор, ігрових вправ та завдань для розширення знань молодших школярів про природу, навколишнє довкілля (Додаток Б).

Аналіз підручника «Я досліджую світ» для 4 класу свідчить про те, що з метою формування в молодших школярів уявлень про природничо-наукову картину світу часто застосовується метод проєктів. Зокрема, у межах вивчення курсу учням до виконання пропонуються такі проєкти, як «Пізнаємо Україну», «Модель гори», «Зустрічаємо сусідів», «Виготовлення ігрового інвентарю», «Рукотворні скам'янілості», «Снігова баба», «Загадковий мешканець Чорного моря» та ін. [19].

Пропонуємо розширити перелік проєктів [19, с. 95-99]:

Проєктна діяльність на тему «Як заощадити електроенергію?» Додаток В

Мета: ознайомити учнів із джерелами електроенергії та їхнім впливом на природу; виробити практичні навички економного використання електроенергії; формувати екологічне мислення та відповідальність за збереження природних ресурсів.

Очікувані результати:

- учні усвідомлюють значення енергоресурсів та їхній вплив на довкілля;
- навчаються аналізувати власні звички та розуміють, як можна змінити поведінку на користь збереження ресурсів;

– розвивають навички роботи в команді, дослідницьку компетентність та критичне мислення;

– формують уявлення про цілісну природничо-наукову картину світу.

Етапи реалізації:

1) підготовчий (постановка проблеми)

Учитель ставить перед учнями проблемне питання: «Чому важливо заощаджувати електроенергію? Як наше повсякденне життя впливає на навколишнє середовище?». Учні висловлюють свої припущення, теорії та знайомляться з короткою презентацією або відео про відновлювані та невідновлювані джерела енергії, їхню роль у повсякденному житті та екологічні наслідки надмірного використання електрики.

2) дослідницький (збір інформації)

Учні класу розподіляються вчителем або самостійно на групи, кожна з яких отримує своє завдання:

– група 1 «Джерела енергії» – досліджує, звідки береться електроенергія (теплові, атомні, гідро- та сонячні електростанції);

– група 2 «Споживання електроенергії» – аналізує, які прилади, з якими ми стикаємось у повсякденному житті (у школі, вдома) споживають найбільше електроенергії;

– група 3 «Способи економії» – шукає способи економного використання електроенергії в побуті;

– група 4 «Практичні експерименти» – проводить прості досліди (наприклад, заміряє кількість спожитої енергії при використанні ламп розжарювання та LED-ламп).

3) практичний (реалізація проєкту)

Учні у межах груп виконують такі завдання:

– досліджують власне споживання електроенергії (заповнюють таблицю про використання електроприладів вдома протягом дня);

– створюють плакати або міні-презентації про важливість енергозбереження;

- готують інформаційні листівки для школи із порадами, як економити електроенергію;

- розробляють «Кодекс енергозбереження» – набір простих правил для школи та дому (наприклад, вимикати світло, коли виходиш із кімнати, використовувати енергоощадні лампи).

4) презентація результатів (підбиття підсумків)

Кожна група презентує свої дослідження у вигляді:

- усної доповіді з наочністю (графіки, малюнки, таблиці);
- інтерактивного постера або презентації;
- відеоролика про способи економії електроенергії.

Фронтальне обговорення:

Що нового ми дізналися?

Як змінилася наша думка щодо використання електроенергії?

Що ми можемо зробити вже зараз, щоб зменшити витрати електроенергії?

4. *Екологічно спрямоване виховання* – формування відповідального ставлення до довкілля через екскурсії, природоохоронні акції, участь у проєктах зі збереження природи. Це дозволяє учням не лише усвідомлювати значення природи, а й практично долучатися до її охорони.

Екскурсії, природоохоронні акції та інші заходи є ефективними формами навчання молодших школярів, адже вони допомагають учням 4 класу не лише отримувати знання про природу, а й активно взаємодіяти з нею, усвідомлювати її цінність і необхідність збереження. (Додаток Г). Такі форми роботи дозволяють учням набувати практичного досвіду та створюють поле для безпосереднього спостереження, з якого діти отримують нову для себе інформацію про природу, її об'єкти, багатства тощо. Учні бачать реальні проблеми навколишнього середовища (забруднення ґрунтів, річок, вирубку лісів) і розуміють їхні наслідки. Це допомагає сформувати наукове мислення та свідомий підхід до взаємодії з природою, сприяє усвідомленню власної відповідальності за довкілля. Коли дитина сама бере участь у збереженні природи, вона відчуває значимість своїх дій, що формує екологічну

свідомість, яка, у свою чергу, є невід’ємним елементом уявлень про природничо-наукову картину світу.

Зважаючи на це, пропонуємо проведення такої природоохоронної акції: «Врятуємо ґрунти – врятуємо майбутнє» [19, с. 122-124]:

Мета: формування відповідального ставлення до стану ґрунтів, розуміння їхнього значення для природи та людини, розвиток екологічної свідомості через практичні дії.

Очікувані результати: молодші школярі усвідомлюють значення ґрунту та наслідки його забруднення; формується відповідальне ставлення до довкілля через практичні дії; учні навчаються працювати в команді та беруть участь у природоохоронній діяльності.

Етапи проведення акції:

1) ознайомлення з проблемою

Учитель проводить бесіду з учнями про значення ґрунту, його забруднення (сміття, хімікати, добрива, пластик, нафтові продукти) та наслідки для природи. Використовують наочні матеріали (фото, відео, досліди).

2) дослідницький етап

Учні проводять спостереження на території школи або в парку: де є забруднення? Який вид сміття зустрічається найчастіше? Фіксують результати в щоденниках спостережень.

3) очищення території

Діти разом із вчителями та батьками прибирають сміття, сортують його (пластик, папір, органічні відходи), вчать правильно утилізувати.

4) закріплення інформації

Учні створюють листівки, плакати або виставку малюнків на тему «Бережемо ґрунт – рятуємо планету!». Організують виступ перед молодшими класами, пояснюючи, як кожен може зменшити забруднення.

5) посадка рослин

Після очищення території діти висаджують рослини (квіти, кущі, дерева), дбають про них та фіксують спостереження.(Додаток Г).

5. *Застосування цифрових технологій та наочності* – використання відео, віртуальних лабораторій, інтерактивних презентацій і мультимедійних ресурсів дозволяє візуалізувати складні природні процеси, що сприяє глибшому розумінню природничо-наукових знань.

Зокрема, одним із сучасних засобів навчання учнів є використання в навчальному процесі цифрових технологій. З їх допомогою вчителі можуть створювати персоналізовані програми навчання, враховуючи рівень знань і потреби учнів, і, як наслідок, максимально розкрити потенціал кожного з них. Нині є велика кількість «розумних» електронних підручників та зошитів, які роблять процес навчання адаптивним, – коли кожен учень працює із завданнями та темами, які відповідають його рівню знань на певний момент часу. У міру освоєння учнем конкретної теми, цифрові підручники або відкривають йому нові завдання вивчення та закріплення, або підвищують складність завдань у межах поточної теми. Звісно, усе це також сприяє більш ефективному формуванню в молодших школярів уявлень про природничо-наукову картину світу.

Зокрема, з цієї метою доцільно застосовувати віртуальні лабораторії, які є потужним інструментом для формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу. Вони дозволяють проводити інтерактивні експерименти та дослідження в онлайн-середовищі, сприяючи розвитку критичного мислення та зацікавленості в науці. Виокремимо такі ресурси, які доцільно використовувати під час уроків у 4 класі з метою формування уявлень про природничо-наукову картину світу:

1) Mozaik Education (<https://www.mozaweb.com/uk/>) – україномовний ресурс, що містить електронні підручники з інтегрованими 3D-сценами, освітніми відео та інтерактивними завданнями з багатьох предметів. Наприклад, для молодших школярів можна використовувати цифрові уроки з таких тем, як біологія, географія, фізика, хімія тощо (рис. В.1, Додаток Д).

Окрім цього, ресурс пропонує до розгляду 3D-сцени різноманітних природних явищ, об'єктів природи тощо. Зокрема, учням 4 класу можна продемонструвати наслідки забруднення, розміри планет, особливості зміни пір року, оболонку Землі, Сонячну систему тощо.

2) PhET Interactive Simulations (<https://phet.colorado.edu/>) – безкоштовні інтерактивні симуляції для природничих наук і математики. Ресурс здебільшого англomовний, але багато симуляцій мають український переклад. Також відео можна відсортувати для учнів початкової школи. Зокрема, молодшим школярам для вивчення пропонуються такі теми, як «Магніти і компас», «Сонячна система», «Парниковий ефект», «Природний відбір» та інше (рис. В.3, Додаток Д).

3) Електронний помічник вчителя (<https://elpom.com.ua/>) – платформа пропонує безкоштовні інтерактивні вправи та завдання для дистанційного навчання та роботи в класі за предметом «Я досліджую світ» для молодших школярів. Вправи спрямовані на розвиток знань про природу та навколишній світ (рис. В.4, Додаток Д).

4) Мій клас (<https://www.miyklas.com.ua/p/ya-doslidzhuyu-svit#program-4-klas>) – платформа пропонує теоретичні уроки, тести та завдання з предмету «Я досліджую світ», створені професійними педагогами. Платформа сприяє інтерактивному навчанню та самоперевірці учнів, активізує їх пізнавальну діяльність. Зокрема, для учнів 4 класу пропонуються такі теми, як «Людина і світ», «Людина в суспільстві», «Природа» та ін. До кожної теми є перелік занять, які складаються із теоретичної та практичної частин (рис. В.5, Додаток Д).

Таким чином, відбувається активне залучення учнів до навчального процесу, здобуття різноманітних знань про різні аспекти природного довкілля, виховання екологічно грамотної людини, тобто здійснюється процес формування природничо-наукової картини світу. На нашу думку, у сучасній системі освіти мають бути задіяні широкі варіативності методів і форм роботи з учнями початкових класів, адже кожна дитина має власний стиль навчання, рівень розвитку та інтереси. Використання різних методів і форм роботи дозволяє забезпечити

індивідуальний підхід, підвищити мотивацію учнів і зробити навчальний процес цікавим та ефективним. Поєднання традиційних і сучасних технологій сприяє не лише засвоєнню знань, а й розвитку критичного мислення, творчості, самостійності та практичних навичок. Інтерактивні методи, проєктна діяльність, ігрові технології, віртуальні лабораторії, екскурсії та дослідницька діяльність дають змогу учням молодшого шкільного віку краще сприймати природничо-наукові явища через особистий досвід і спостереження.

Таким чином, широке використання різноманітних підходів у навчанні є необхідною умовою для формування цілісної природничо-наукової картини світу в учнів 4 класу, їхнього гармонійного розвитку та виховання відповідального ставлення до навколишнього середовища. Це стає можливим завдяки реалізації низки організаційно-методичних умов, описаних вище.

2.3. Аналіз результатів наукового дослідження

На контрольному етапі дослідно-експериментальної роботи було проведено повторну діагностику сформованості в молодших школярів уявлень про природничо-наукову картину світу. Для цього повторно було застосовано методичний інструментарій, який використовувався на констатувальному етапі.

У результаті повторної діагностики учнів 4 класу контрольної та експериментальної груп було отримані такі показники.

Зокрема, наведемо результати після повторного проведення бесіди (табл. 2.7).

Рівень розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (контрольний етап)

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)		4-Б клас (КГ, 20 учнів)	
	К-сть	%	К-сть	%
Високий	8	40%	5	25%
Середній	7	35%	7	35%
Низький	5	25%	8	40%

За даними табл. 2.6 бачимо, що високий рівень наявний у найменшій кількості учнів 4-Б класу, зокрема у 5 респондентів (25%), проте в 4-А класі їх кількість є значно вищою – високий рівень розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу виявлено у 8 молодших школярів (40%).

Натомість середній рівень має однакові показники в обох класах і зафіксований у 7 учнів (35%).

У порівнянні з цим значна кількість молодших школярів КГ, а саме 8 учнів (40%), мають низький рівень розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу. Зауважимо, що в ЕГ дітей із низьким рівнем виявлено найменше – лише 5 опитаних (25%).

Для унаочнення результатів, представимо їх за допомогою рис. 2.5.

Бачимо, що найвищий показник в ЕГ має високий рівень розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу і становить 40%. Натомість в КГ найвищий показник має низький рівень, який зафіксовано на позначці 40%.

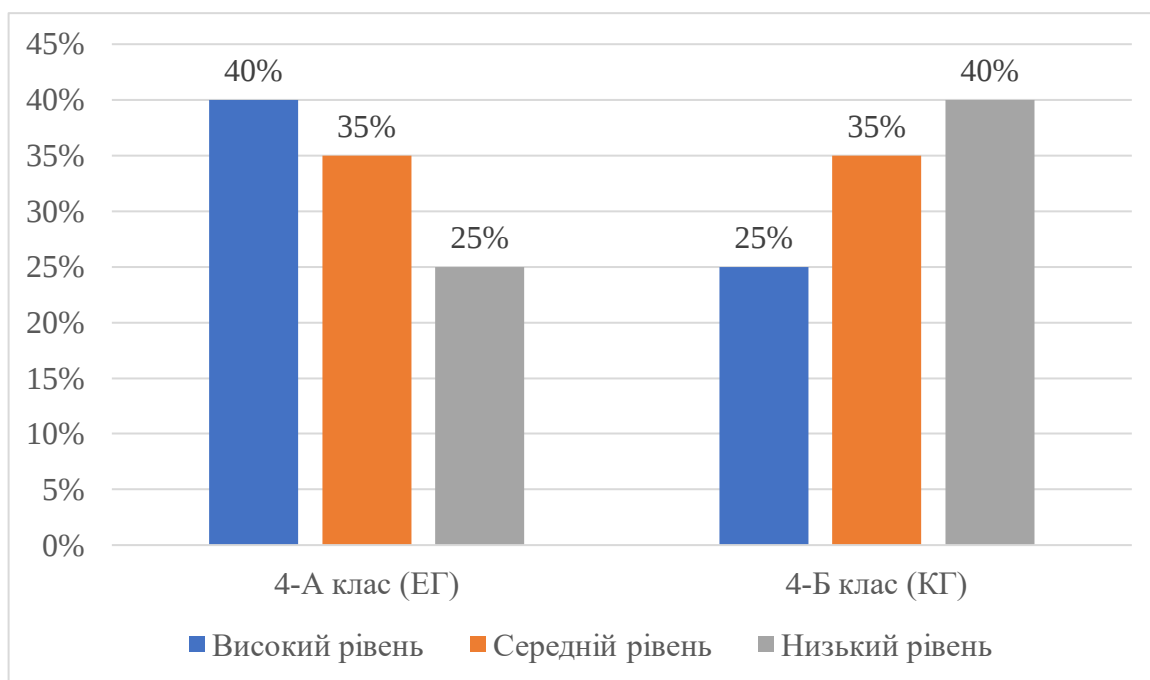


Рис. 2.5. Рівень розвитку когнітивного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (контрольний етап)

Загалом під час проведення бесіди ми зауважили, що серед учнів 4-А класу значно покращилися здатність визначати та пояснювати природні явища, розуміння причинно-наслідкових зв'язків у природі, а також уміння класифікувати об'єкти живої та неживої природи. Учні стали більш впевненими у висловленні власних думок, наводили припущення, почали частіше використовувати наукові терміни та загалом демонстрували кращу орієнтацію у природничих поняттях.

Наведемо результати, отримані після проведення опитувальника «Самооцінювання поведінки» (за Н. Пустовіт) у табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (контрольний етап)

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)		4-Б клас (КГ, 20 учнів)	
	К-сть	%	К-сть	%
Високий	8	40%	5	25%
Середній	7	35%	8	40%
Низький	5	25%	7	35%

Як бачимо, показники в обох групах дещо відрізняються. Так, в ЕГ найбільша кількість дітей має високий рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу – 8 молодших школярів (40%). Натомість у КГ високий рівень зафіксовано у найменшій кількості дітей – у 5 опитаних (25%). Ці діти відчують емоційний зв'язок із природним середовищем, висловлюють турботу про довкілля, засуджують його забруднення, а отже – проявляють екологічну свідомість у повсякденному житті, що є невід'ємною частиною емоційно-ціннісного критерію.

Середній рівень наявний у 7 молодших школярів (35%) ЕГ та 8 респондентів (40%) КГ. Бачимо, що значна кількість дітей обох груп усе ще не розрізняє, яка поведінка по відношенню до природи є неприпустимою, не виявляє емоційної реакції на ситуації, пов'язані із забрудненням навколишнього середовища, згубного впливу людини на природу.

Низький рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу наявний у 5 молодших школярів (25%) ЕГ та 7 учнів (35%) КГ. Ці діти продовжують проявляти байдуже ставлення до природи, не розуміють або не надають значення впливу людини на природу, не замислюються над наслідками екологічних проблем, а також не висловлюють негативних емоцій щодо випадків забруднення навколишнього середовища, не вважають їх важливими. Водночас примітно, що в ЕГ кількість дітей з низьким рівнем є найменшою, на відміну від КГ.

Унаочнимо результати за допомогою рис. 2.6.

Отже, бачимо, що в ЕГ переважають високий та середній рівні розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а саме: 40% та 35% відповідно. На противагу цьому, в КГ переважна більшість дітей має середній та низький рівні: 40% та 35% відповідно.

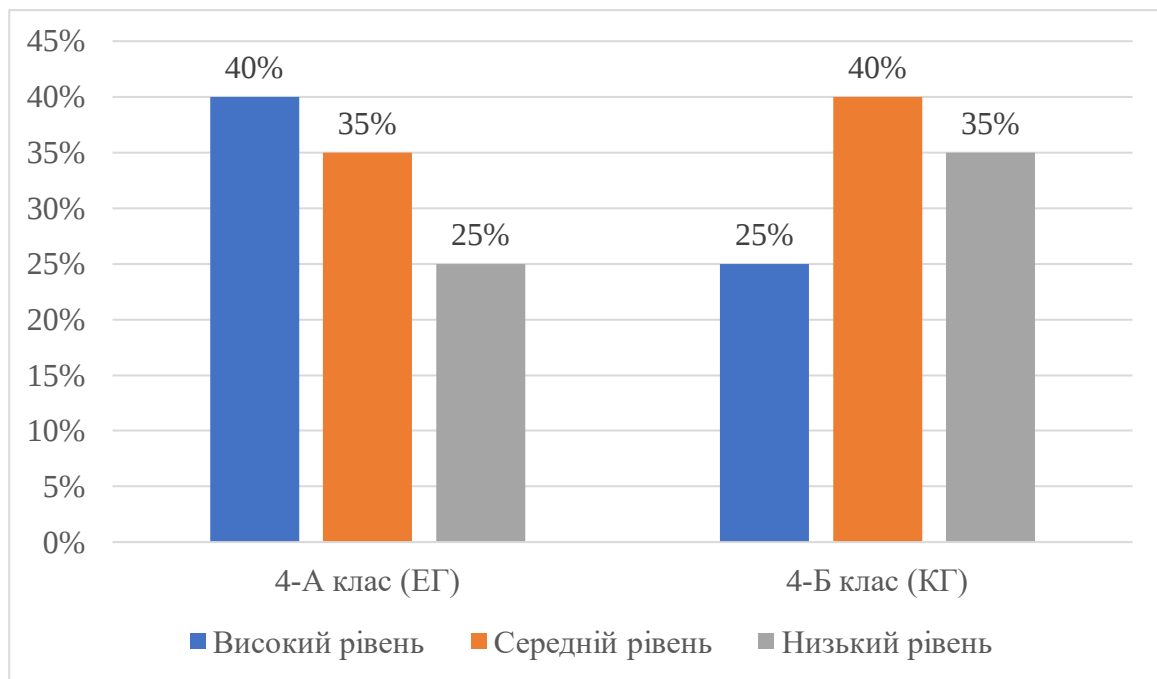


Рис. 2.6. Рівень розвитку емоційно-ціннісного критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (контрольний етап)

Останнім було проведено повторне спостереження з метою визначити рівні розвитку поведінкового критерію (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (контрольний етап)

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)		4-Б клас (КГ, 20 учнів)	
	К-сть	%	К-сть	%
Високий	10	50%	5	25%
Середній	6	30%	7	35%
Низький	4	20%	8	40%

Тож, за даними табл. 2.8, в 4-А класі найбільше дітей (10 молодших школярів, 50%) мають високий рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу. Натомість у 4-Б класі лише 5 учнів (25%) мають високий рівень.

Натомість середній рівень зафіксовано у 6 опитаних (30%) ЕГ та 7 респондентів (35%) КГ.

Примітним є те, що низький рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу виявлено лише у 4 учнів (20%) ЕГ та у значно більшої кількості молодших школярів КГ – 8 дітей (40%).

Унаочнимо результати за допомогою рис. 2.7.

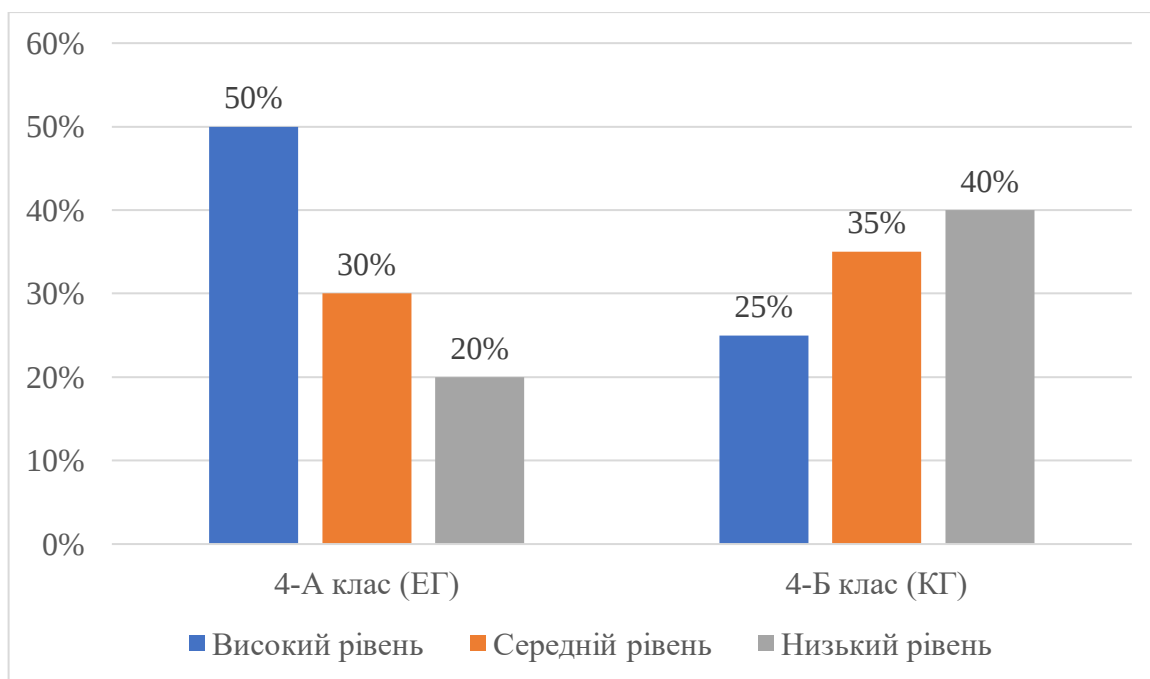


Рис. 2.7. Рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (контрольний етап)

Бачимо, що в ЕГ найвищий показник має високий рівень розвитку поведінкового критерію сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, який становить 50%. Натомість в КГ найвищий показник зафіксовано в низького рівня (становить 40%).

Під час проведення спостереження ми зауважили, що діти ЕГ загалом стали більш усвідомлено застосовувати природничо-наукові знання у повсякденному житті. Вони демонструють відповідальнішу поведінку щодо навколишнього середовища: дотримуються правил екологічної поведінки, беруть активну участь у

природоохоронних заходах, уважніше ставляться до збереження ресурсів, наприклад, вимикають світло та воду, коли це необхідно. Крім того, ці учні частіше ініціюють розмови про способи збереження природи, пропонують ідеї щодо покращення екологічного стану довкілля, звертають увагу на неправильну поведінку інших.

Підсумуємо результати контрольного етапу дослідження в табл. 2.10.

Таблиця 2.10

Рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (контрольний етап)

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)		4-Б клас (КГ, 20 учнів)	
	К-сть	%	К-сть	%
Когнітивний критерій				
Високий	8	40%	5	25%
Середній	7	35%	7	35%
Низький	5	25%	8	40%
Емоційно-ціннісний критерій				
Високий	8	40%	5	25%
Середній	7	35%	8	40%
Низький	5	25%	7	35%
Поведінковий критерій				
Високий	10	50%	5	25%
Середній	6	30%	7	35%
Низький	4	20%	8	40%
Сформованість уявлень про природничо-наукову картину світу				
Високий	8	40%	5	25%
Середній	7	35%	7	35%
Низький	5	25%	8	40%

Отже, загальні показники свідчать про те, що високий рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу наявний у 8 молодших школярів (40%) ЕГ та 5 учнів (25%) КГ. Такі учні мають ґрунтовні знання про природні явища, процеси та об'єкти, правильно встановлюють причинно-наслідкові зв'язки, усвідомлюють взаємозалежність між природними об'єктами. Також вони можуть вільно використовувати природничі терміни, проявляють стійкий інтерес до вивчення природи, усвідомлюють її цінність, проявляють позитивне емоційне ставлення до неї. Ми дійшли висновку, що такі молодші школярі можуть вільно та

свідомо застосовувати природничі знання, здобуті під час навчального процесу, у повсякденному житті, дотримуються правил екологічної поведінки.

Натомість середній рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу виявлено в однаковій кількості дітей ЕГ та КГ, а саме – у 7 респондентів (35%). Такі учні мають загальні знання про природу, але можуть припускатися неточностей у поясненні природних явищ. Вони розпізнають основні природні процеси, проте інколи не можуть встановити причинно-наслідкові зв'язки. Такі учні загалом проявляють інтерес до природи, але здебільшого під впливом навчальної діяльності. Також вони виявляють позитивне ставлення до природи, але рідко замислюються про екологічні проблеми. Загалом такі діти дотримуються основних правил екологічної поведінки, але не завжди усвідомлюють їхню важливість.

Низький рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу зафіксовано у 5 молодших школярів (25%) ЕГ та 8 учнів (40%) КГ. Такі діти мають фрагментарні знання про природу, не можуть пояснити причинно-наслідкові зв'язки між явищами, плутають або не знають природничих термінів, не вміють класифікувати природні об'єкти та явища. Окрім цього, вони не проявляють інтересу до природи, емоційного захоплення нею, не усвідомлюють її цінності і, відповідно, не дотримуються правил екологічної поведінки.

Для унаочнення результатів представимо їх за допомогою рис. 2.8.

Отже, як бачимо, в ЕГ переважає показник високого рівня сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу – становить 40%. Натомість у КГ найвищий показник має низький рівень – зафіксовано на рівні 40%. Примітно, що в КГ на 15% більше дітей із низьким рівнем сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу. Натомість в ЕГ на 15% більше дітей із високим рівнем.

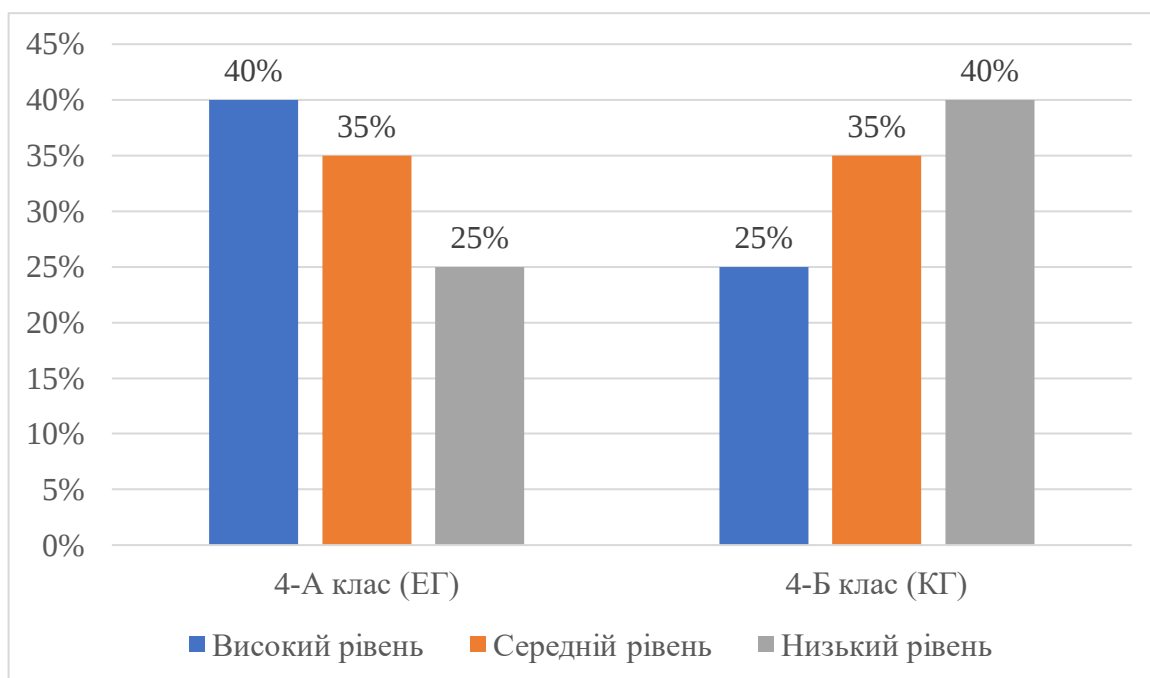


Рис. 2.8. Рівні сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу (контрольний етап)

Прослідкуємо динаміку показників, отриманих на констатувальному та контрольному етапах нашого дослідження (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Динаміка показників сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

Рівні	4-А клас (ЕГ, 20 учнів)				4-Б клас (КГ, 20 учнів)			
	Констатувальний етап		Контрольний етап		Констатувальний етап		Контрольний етап	
	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%
Високий	3	15%	8	40%	4	20%	5	25%
Середній	8	40%	7	35%	7	35%	7	35%
Низький	9	45%	5	25%	9	45%	8	40%

Отже, за даними табл. 2.10 бачимо позитивні зміни в показника 4-А класу (ЕГ). Зокрема, на 20% знизився показник низького рівня, який на контрольному етапі становив 25%. Примітним є те, що на 5% також знизився показник середнього рівня. Водночас показник високого рівня підвищився на 25%, що вважаємо позитивним аспектом.

У свою чергу, суттєвих змін показників КГ не відмічено. Зауважимо лише незначне зменшення показника низького рівня (на 5%) і відповідне підвищення показника високого рівня (на 5%), проте це не суттєво впливає на загальний стан у класі.

Отже, проведення дослідження формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу дозволило нам зробити такі узагальнення. Так, в основі процесу формування цілісної картини світу у молодших школярів лежить їхня активна пізнавальна діяльність, продуктом якої є не стільки знання, які здобуваються, скільки вміння пізнавальної діяльності (уміння класифікувати, бачити проблему, висувати гіпотезу, спостерігати, структурувати матеріал, робити власні висновки та узагальнення, відстоювати свою думку тощо).

Опанування цими вміннями під час уроків «ЯДС» забезпечується сукупністю умов, орієнтованих на формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу, а саме: освоєння причинно-наслідкових зв'язків і відносин (уявлення про зв'язки і залежність у неживій і живій природі тощо); освоєння родо-видових (ієрархічних) відносин (уявлення про видове розмаїття в природі, про види рукотворних предметів тощо); освоєння просторових уявлень і відносин (уявлення про простір світу, частини світу та рідну країну).

Висновки до другого розділу

Отже, у другому розділі описано організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу. Було проведено дослідно-експериментальну роботу, яка передбачала три етапи. Так, на констатувальному етапі дослідження було встановлено, що високий рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу наявний у 3 молодших школярів (15%) ЕГ та 4 учнів (20%) КГ. Натомість кількість дітей, які мають середній рівень, є значно вищою – він зафіксований у 8 респондентів (40%) ЕГ та 7 школярів (35%) ЕГ. Негативним аспектом визначаємо те, що найбільша кількість учнів обох класів мають низький рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а саме: 9 опитаних (45%) ЕГ та 9 респондентів (45%) КГ.

Було обґрунтовано організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу, головними серед яких визначено такі: наявність інтеграції навчального матеріалу; підтримання дослідно-пошукової діяльності; використання інтерактивних методів навчання; екологічно спрямоване виховання; застосування цифрових технологій та наочності.

На контрольному етапі було встановлено, що в ЕГ на 20% знизився показник низького рівня сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, який на контрольному етапі становив 25%. Примітним є те, що на 5% також знизився показник середнього рівня. Водночас показник високого рівня сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу підвищився на 25%, що вважаємо позитивним аспектом. Натомість в КГ не було зафіксовано суттєвих змін. Проведене дослідження дозволило підтвердити ефективність впроваджених нових форм роботи з молодшими школярами та організаційно-методичних умов їх використання.

ВИСНОВКИ

Отже, теоретично визначивши та практично дослідивши організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу, можемо дійти таких висновків.

1. Здійснено аналіз науково-методичної літератури з проблематики дослідження. Зауважено, що формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу має низку особливостей, зумовлених віковими, пізнавальними та емоційно-мотиваційними характеристиками молодших школярів. У цьому віці діти демонструють підвищену допитливість і прагнення пізнавати навколишній світ, однак їхнє мислення ще конкретно-образне, що вимагає використання наочних засобів, спостережень і практичної діяльності. Учні 4 класу здатні встановлювати прості причинно-наслідкові зв'язки, але потребують допомоги в узагальненні й систематизації знань. Емоційно-мотиваційна сфера молодших школярів також значно впливає на процес формування уявлень. У цьому віці діти вчаться діяти цілеспрямовано, проте їхня увага може бути нестійкою.

Зважаючи на це, наголошено, що для формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу доцільно активно використовувати різноманітні форми роботи, які спрямовані на підвищення пізнавальної активності молодших школярів, а саме: створення предметно-розвивального середовища, організація експериментування в навчальній діяльності, проведення екологічних акцій, за допомогою яких молодші школярі навчаються дбайливо і уважно ставитися до навколишнього світу, залучення до дослідницької діяльності та дослідницьких форм роботи. Окрім цього, можна застосовувати фронтальні форми роботи (пояснювально-ілюстративні уроки, дискусії, інтерактивні лекції), групові форми роботи (експериментальні дослідження, проєктна діяльність, екскурсії), індивідуальні форми роботи (творчі, пошукові завдання, спостереження), ігрові (рольові, дидактичні ігри), позакласні (екскурсії, клуби за інтересами, конкурси), інтерактивні (освітні платформи, відеоуроки). Аналіз різноманіття форм свідчить

про те, використання дослідницьких, ігрових, словесних і наочних методів у поєднанні з індивідуальною, груповою та фронтальною формами роботи має сприятливо позначитися на формуванні цілісного розуміння природних явищ. Адже такі підходи дозволяють враховувати вікові особливості молодших школярів, розвивати їхню самостійність, критичне мислення та інтерес до природничих наук.

2. Охарактеризовано ключові поняття дослідження. Визначено поняття «природничо-наукова картина світу»: це цілісна система уявлень про природу, яка ґрунтується на наукових знаннях і відображає закономірності та взаємозв'язки між різними елементами природного світу. Її формування ґрунтується на розвитку знань молодших школярів про природу, усвідомленні взаємозв'язків між природними явищами, вихованні екологічної свідомості, відповідальності за довкілля і передбачає такі напрямки вивчення: природа як Всесвіт з усім різноманіттям його форм; природа як система зв'язків; належність людини до природи; природа як компонент в системі, яку створено людиною; природа без взаємодії з людиною; сукупність об'єктивних умов існування людини, її навколишнє середовище, яке поділяється на природне і штучне. Для учнів початкової школи природничо-наукова картина світу має бути представлена у доступній формі, яка відповідає їхнім віковим особливостям, та охоплювати базові знання про навколишній світ, взаємозв'язки між природними об'єктами та явищами, що допомагає формувати екологічну свідомість і відповідальне ставлення до природи.

3. Виявлено особливості формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу. Для цього було проведено дослідження, у межах якого визначено критерії, показники та рівні сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу. Так, виокремлено когнітивний критерій, який відповідає за рівень наявних знань в учнів і розуміння ними природних явищ, об'єктів і процесів, а також здатність вирізнити та визначити причинно-наслідкові зв'язки між ними; емоційно-ціннісний критерій, який характеризує наявність в учнів 4 класу усвідомленого значення природи для людини, проявів зацікавленості

дослідженням навколишнього світу, екологічної свідомості та відповідальності за довкілля; та поведінковий критерій, який відповідає за здатність учнів початкових класів застосовувати набуті природничо-наукові знання в життєвих ситуаціях, дотримуватися правил екологічної поведінки, наявність готовності до практичної природоохоронної діяльності. До кожного з цих критеріїв було підібрано відповідні показники.

Також було обрано діагностичний інструментарій, який складався з бесіди (за Р. Падалком); опитувальника «Самооцінювання поведінки» (за Н. Пустовіт); спостереження (за Р. Падалком). У результаті констатувального етапу було встановлено, що високий рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу наявний у 3 молодших школярів (15%) ЕГ та 4 учнів (20%) КГ. Натомість кількість дітей, які мають середній рівень, є значно вищою – він зафіксований у 8 респондентів (40%) ЕГ та 7 школярів (35%) ЕГ. Негативним аспектом визначаємо те, що найбільша кількість учнів обох класів мають низький рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу, а саме: 9 опитаних (45%) ЕГ та 9 респондентів (45%) КГ.

4. Обґрунтовано організаційно-методичні умови формування в учнів 4 класу уявлень про природничо-наукову картину світу та досліджено їх ефективність. Так, визначено такі умови, як:

- інтеграція навчального матеріалу – поєднання знань із природознавства, математики, технологій та інших дисциплін дозволяє сформувати цілісне уявлення про природні явища;

- дослідницько-пошукова діяльність – залучення учнів до спостережень, експериментів і практичних досліджень (наприклад, вирощування рослин, вивчення погоди, дослід з водою), що допомагає їм краще зрозуміти природничі явища та розвинути наукове мислення;

- використання інтерактивних методів навчання – застосування ігрових технологій, моделювання, групових проєктів та ін. сприяє активному залученню учнів до пізнавальної діяльності та підвищує їхню мотивацію до вивчення природи;

– екологічно спрямоване виховання – формування відповідального ставлення до довкілля через екскурсії, природоохоронні акції, участь у проєктах зі збереження природи;

– застосування цифрових технологій та наочності – використання відео, віртуальних лабораторій, інтерактивних презентацій і мультимедійних ресурсів дозволяє візуалізувати складні природні процеси, що сприяє глибшому розумінню природничо-наукових знань.

Із застосуванням цих умов відбувається активне залучення учнів до навчального процесу, здобуття різноманітних знань про різні аспекти природного довкілля, виховання екологічно грамотної людини, тобто здійснюється процес формування природничо-наукової картини світу.

На контрольному етапі дослідження було встановлено, що високий рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу наявний у 8 молодших школярів (40%) ЕГ та 5 учнів (25%) КГ. Натомість середній рівень виявлено в однаковій кількості дітей ЕГ та КГ, а саме – у 7 респондентів (35%). Низький рівень сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу зафіксовано у 5 молодших школярів (25%) ЕГ та 8 учнів (40%) КГ. Як показала динаміка показників, відбулися позитивні зміни в показника 4-А класу (ЕГ). Зокрема, на 20% знизився показник низького рівня, який на контрольному етапі становив 25%. Примітним є те, що на 5% також знизився показник середнього рівня. Водночас показник високого рівня підвищився на 25%, що вважаємо позитивним аспектом. У свою чергу, суттєвих змін показників КГ не відмічено.

Ми дійшли висновку, що в основі процесу формування цілісної картини світу у молодших школярів лежить їхня активна пізнавальна діяльність, продуктом якої є не стільки знання, які здобуваються, скільки вміння пізнавальної діяльності (уміння класифікувати, бачити проблему, висувати гіпотезу, спостерігати, структурувати матеріал, робити власні висновки та узагальнення, відстоювати свою думку тощо). Усе це можливо реалізувати за спеціальних умов, орієнтованих на формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу, а саме:

освоєння причинно-наслідкових зв'язків і відносин (уявлення про зв'язки і залежність у неживій і живій природі тощо); освоєння родо-видових (ієрархічних) відносин (уявлення про видове розмаїття в природі, про види рукотворних предметів тощо); освоєння просторових уявлень і відносин (уявлення про простір світу, частини світу та рідну країну).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрусенко І. Довкілля старанно вивчаємо і залюбки охороняємо. *Державний стандарт. Природознавство*. 2016. С. 20-24.
2. Андрусенко І. В. Підручник з природознавства як засіб формування природознавчої компетентності учнів початкових класів. *Проблеми сучасного підручника* : зб. наук. праць / наук. ред. О. М. Топузов. К., 2012. Вип. 12. С. 280-285.
3. Арцишевська М. Р. Теоретико-методичні засади інтеграції знань про суспільство у змісті шкільної освіти : автореф. Дис. ... канд. Пед. наук. Київ, 2000. 20 с.
4. Атаманчук О. І. Формування цілісного розуміння навколишнього світу засобами інтегрованого навчання. *Інтеграція навчальних предметів в початковій школі як ефективна форма навчання молодших школярів* : Матеріали інтернет-семінару / уклад. Л.Н. Добровольська, В.О. Чорновіл. Черкаси: Видавництво КНЗ «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради», 2017. С. 25–30.
5. Бабійчук С. Деякі підходи до розуміння терміна «наукова картина світу». *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. Вип. 30. Т. 3. С. 213-217.
6. Беліменко Л. Актуальність та значущість проектної діяльності. *Початкова школа*. 2011. № 6. С. 24-39.
7. Беседа П. С. Особливості організації дослідження екопсихологічної культури молодших школярів. *Синергетичний підхід до проєктування життєвого простору особистості* : зб. Наук. Матеріалів III Міжнарод. Наук.-практ. конф. (27-28 квітня 2023 р., м. Полтава). Полтава, 2023. С. 23–26.
8. Бібік Н. Гра в навчанні молодших школярів: варіативність підходів до застосування. *Український педагогічний журнал*. 2023. № 3. С. 185–192.
9. Бібік, Н.М., Павлова, Т.С. Організація навчання в 4 класі інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Організація освітнього процесу в початковій школі:

Методичні рекомендації. Орієнтовні календарно-тематичні плани. 4 клас. Київ: Педагогічна думка, 2021. С. 66–71.

10. Бондар Ю. В. Використання творчих завдань під час вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у початковій школі. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 70. Том 1. С. 95–99.

11. Бондаренко Ю. І. Формування природничої компетентності школярів засобами української літератури. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя*. 2023. № 2. С. 26–36.

12. Борисенко Н. М., Семашкіна Г. М. Пропедевтика формування природознавчої компетентності молодших школярів у процесі фенологічних спостережень. *Педагогічні науки*. 2014. Вип. 65. С. 80-85.

13. Браславська О. Компонентний склад природознавчої компетентності особистості. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2020. Вип. 1(21), Ч. 2. С. 41–48.

14. Васьківська Г. Наукова картину світу як теоретична основа формування системи знань про людину. *Біологія і хімія в школі*. 2011. № 6. С. 25–28.

15. Васютіна Т. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до формування в учнів природничої компетентності засобами інтерактивних технологій. *New Inception*. Чернігів, 2021. № 3-4 (5-6). С. 71-80.

16. Височан Л. Формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи: дефінітивно-науковий дискурс. *Гірська школа Українських Карпат*. 2020. № 23. С. 85–89.

17. Гензьора Т. М. Проблема формування в учнів наукової картини світу у процесі біологічної освіти. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. Павла Тичини*. 2013. № 1. С. 35-41.

18. Гільберг Т., Тарнавська С., Хитра З., Павич Н. Методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу. Київ : Генеза, 2020. 240 с.

19. Гільберг Т. Г., Тарнавська С., Павич Н. Я досліджую світ : підруч. для 4 класу : Ч. 1. Київ : Генеза, 2021. 160 с.
20. Гільберг Т. Г., Тарнавська С., Павич Н. Я досліджую світ : підруч. для 4 класу : Ч. 2. Київ : Генеза, 2021. 160 с.
21. Голуб Н. П., Голуб В. М. Дидактичні умови формування природознавчої компетентності учнів початкових класів в умовах інклюзивного навчання. *World Science*. 2019. № 4(44). С. 12-18.
22. Гончаренко С. У. Формування у дорослих сучасної наукової картини світу : монографія. Київ : ІПОД НАПН України, 2013. 220 с.
23. Грітченко Т., Майданик О. Формування природничо-наукової картини світу у здобувачів початкової освіти в процесі вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ». *Veda a perspektivy*. 2023. № 9 (28). Р. 130-142.
24. Грітченко Т. Формування природничо-наукового мислення у дітей молодшого шкільного віку. Науково-методична робота. URL: <https://sno.udpu.edu.ua/index.php/naukovo-metodychna-robota/91-tendentsiyi-suchasnoyi-pidhotovky-maybutnikh-uchyteliv-pochatkovoyi-shkoly/267-formuvannya-prirodniccho-naukovogo-mislennya-u-ditej-molodshogo-shkilnogo-viku-2> (дата звернення: 12.03.2025)
25. Грошовенко О., Присяжнюк Л. Формування природничих уявлень молодших школярів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2023. Вип. 69. С. 71–80.
26. Грошовенко О. Технології навчання освітньої галузі «Людина і світ»: навч.-метод. посіб. Вінниця, 2013. 255 с.
27. Грошовенко О. Формування екогуманістичної позиції молодшого школяра в умовах шкільного навчання. *Молодий учений*. 2018. № 1. С. 283–288.
28. Грошовенко О. Формування природознавчої компетентності молодших школярів. *Педагогічні науки*. 2017. Вип. LXXVI²². Т. 1. С. 74–79.

29. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування в учнів цілісності знань про природу. Полтава : Довкілля-К., 2004. 472 с.

30. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування цілісності знань про природу учнів загальноосвітньої школи : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.09 / Харків. Нац. Пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. Харків, 2008. 40 с.

31. Державний стандарт базової середньої освіти : затверджено постановою КМУ від 30.09.2020 № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16> (дата звернення: 02.01.2025)

32. Державний стандарт початкової освіти : затверджений постановою КМУ від 21.02.2018 № 87. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 02.01.2025)

33. Жаркова Л., Мечник Л. Керівництво процесом формування у молодших школярів природничих умінь дієво практичного характеру. *Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*. 2004. №2. С. 45-50.

34. Жаркова І. І. Формування предметної природознавчої компетентності молодших школярів шляхом використання проектної технології. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*. Тернопіль, 2015. № 1. С. 43-49.

35. Засєкіна Т. М. Формування наукової картини світу старшокласників у процесі вивчення предметів природничого циклу. *Технології інтеграції змісту освіти* : зб. Наук. Праць всеукраїнського круглого столу (12 березня 2018 р., м. Полтава) / ред. В. Р. Ільченко. Вип. 10. Полтава : ПОІППО, 2018. С. 171-179.

36. Зуб А. М. Дидактичні ігри як засіб формування природничих знань у молодших школярів з інтелектуальними порушеннями. *Харківський природничий форум* : матеріали VI Міжнародної конференції молодих учених (18-19 травня, 2023 р.). Харків, 2023. С. 272–275.

37. Іванова В., Іванова С., Непша О. Педагогічні умови формування знань про природу у дітей дошкільного віку. *Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в*

інтердисциплінарному контексті. Діалог культур як чинник інтеграції. Варшава – Ужгород – Херсон : Посвіт, 2019. С. 77-79.

38. Калінін В. О. Формування ключових компетентностей нової української школи. URL: https://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2017/08/2017_7_4_Формування-ключових-компетентностей-нової-української-школи.pdf (дата звернення: 02.01.2025)

39. Кириленко К. М. До питання про демаркацію понять «картина світу», «світогляд» та «образ світу». *Актуальні проблеми філософії та соціології*. 2021. № 28. С. 9-13.

40. Кононенко Н. Формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи. *Біологія і хімія в сучасній школі*. 2013. № 4. С. 42-45.

41. Колесник М. О. Формування нової парадигми природничої освіти: універсальна картина світу. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*. 2018. № 3 (122). С. 57–62.

42. Кот Ю. В., Кот І. В., Білоусова Н. В., Долматова М. П. Екологічне виховання учнів початкових класів загальноосвітньої школи: педагогічна проблема та шляхи її вирішення. *Психолого-педагогічні науки*. 2018. № 2. С. 33-40.

43. Кузьменко В. В. Формування в учнів наукової картини світу (XX століття) : навч. посібник. Херсон: РПО, 2010. 224 с.

44. Кутішенко В. П. Вікова та педагогічна психологія: Навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 128 с.

45. Лебідь І. Формування екологічної свідомості дітей молодшого шкільного віку в процесі освітньої діяльності. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2021. № 3 (107) С. 427-440.

46. Лебідь С. Г. Формування природино-наукової картини світу в учнів старших класів на засадах інтегративно-діяльнісного підходу. *Наукова праця. Педагогіка*. 2017. Вип. 281. Том 293. С. 137–140.

47. Липова Л. Модель фундаменталізації змісту природничої освіти в загальноосвітній школі. *Довідник директора школи*. 2014. № 1-2. С. 39-47.

48. Мартін А. М. Формування природничо-наукової картини світу у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 56. Том 1. С. 32–35.

49. Мартін А. М. Формування основ природознавства у дітей дошкільного та молодшого шкільного віку в історії педагогіки України (XX – початок XXI століття): дис. ... д-ра пед наук. Кропивницький, 2024. 542 с.

50. Мартинюк М. Т., Підгорний О. В. Міждисциплінарний дидактичний комплекс «Сучасна природничо-наукова картина світу» в системі особистісного та професійного становлення майбутнього вчителя природничих наук. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*. 2023. № 4. С. 175-190.

51. Мелаш В., Варениченко А. Теоретичні засади формування природної компетентності в молодших школярів у реаліях Нової української школи. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету*. 2019. № 2. С. 69–74.

52. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / Під заг. Ред. Бібік Н. М. К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.

53. Нова українська школа: стратегія розвитку особистості: збірник тез доповідей II Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції (15 лютого 2021 р., Мукачево) / За заг. Ред. Г. В. Товканець: Мукачево: Вид-во МДУ, 2021. 171 с.

54. Опанасюк А. С. Наукова картина світу: на порозі зміни парадигми. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/30139/3/naporozizminu-paradugmu.pdf;jsessionid=4B8D4C613E2CD66485D9D2A012C9258D> (дата звернення: 02.01.2025)

55. Падалка Р. Г. Психологічні особливості розвитку екологічної свідомості молодшого школяра : автореф.дис. ... канд. психол. наук. Київ, 2018. 24 с.

56. Пехота О. М., Старєва А. М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя: монографія. Миколаїв : Іліон, 2005. 272 с.

57. Подмазін С. І. Сутність парадигми особистісно-орієнтованої освіти. *Директор школи*. 2000. № 6. С. 49–53.

58. Полонська Т. К. Формування ключових компетентностей учнів молодшого шкільного віку в контексті Концепції Нової української школи. *Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Інновації в освіті: сучасні підходи до професійного розвитку вчителів іноземних мов» (До сімдесятиріччя факультету іноземних мов)*. 27–28 вересня 2019 р. Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2019. С. 83–85.

59. Пруцакова О.Л. Мотиви взаємодії з природою та способи їх гармонізації у школярів. *Особистість у просторі виховних інновацій* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Ін-ту проблем виховання НАПН України. Івано-Франківськ, 2018. С. 295-30

60. Романенко Л. В. Наступність природної освіти в дошкілля – початковій школі. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/5444/1/%D0%A0%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%9B.%D0%92.%20%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C-1.pdf> (дата звернення: 15.02.2025)

61. Романенко Л.В., Саух А.В. Формування в учнів початкових класів уявлень про природничо-наукову картину світу як наукова проблема. *Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference. Sofia, Bulgaria. 2025*. Рр. 69-73.

62. Савлучинська Л. Г. Формування природознавчої компетентності учнів початкових класів на уроках природознавства. *Наука і освіта*. 2013. № 6. С. 111–114.

63. Самко А. М. Формування наукової картини світу – напрям досліджень наукової школи С. Гончаренка. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/>

710526/1/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BA%D0%BE%20%D0%90.%D0%9C..
pdf (дата звернення: 02.01.2025)

64. Семашкіна Г. М. Екологічне виховання молодших школярів під час ознайомлення з рослинним світом. *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. 2021. Вип. 94. С. 45–50.

65. Смолянчук Н. М. Спостереження як основний метод вивчення природознавства в початковій школі. URL: https://www.rusnauka.com/7_NND_2009/Pedagogica/41372.doc.htm (дата звернення: 12.03.2025)

66. Танська В. В. Методика навчання природознавства у початковій школі : навч.-метод. посіб. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 236 с.

67. Тимофєєва І. Сучасні підходи формування природничо-наукової предметної компетентності майбутніх учителів початкових класів. *Актуальні проблеми педагогічної освіти: новації, досвід та перспективи* : збірник тез доповідей І Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (10 квітня 2020 року, м. Запоріжжя) / за заг. ред. О. В. Пономаренко, Л. О. Сущенко. Запоріжжя : АА Тандем, 2020. С. 128–130.

68. Топузов О. М. Компетентнісний підхід – стрижень наукових інновацій у навчанні. *Освіта України*. 2016. С. 32.

69. Федотова Н. Цікаві задачі з природничим змістом. *Початкова школа*. 2000. №6. С.8-10.

70. Формування екологічно доцільної поведінки школярів : [наук.- метод. посібник] / Н. А. Пустовіт, О. О. Колонькова, О. Л. Пруцакова. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2014. 140 с.

71. Формування наукової картини світу учнів ліцею в умовах інтеграції змісту освітніх галузей : практичний посібник / Ільченко В. Р., Гуз К. Ж., Засєкіна Т. М. та ін. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 324 с.

72. Фруктова Я. С. Проблема формування в учнів географічної картини світу: теоретичний та практичний аспекти. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2013. Вип. 18. С. 26–30.

73. Хитра З. М. Підготовка вчителя початкової школи до формування в учнів цілісної картини світу : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2015. 20 с.

74. Хитра З. М. Підготовка вчителя початкової школи до формування цілісної картини світу молодшого школяра: філософський аспект. *Освітологія – науковий напрям інтегрованого пізнання освіти*. 2010. С. 156-161.

75. Чобітько М. Г. Особистісно орієнтована професійна підготовка майбутнього вчителя: теоретико-методологічний аспект : монографія. Черкаси, 2006. 560 с.

76. Шелестова Л. Картина світу особистості як система впорядкованих уявлень про світ. *Рідна школа*. 2008. № 11. С. 16–19.

77. Ярошенко О. Г. Феномен готовності майбутніх учителів початкових класів до формування у молодших школярів предметної природознавчої компетентності : теоретичний аспект і практичний стан. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2017. Вип. 2 (88). С. 303-307.

78. Burda Y. Integrating energy management and certification practices in building design and operation. *Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference*. Sofia, Bulgaria. 2025. Pp. 8-12. URL: <https://isg-konf.com/the-latest-technologies-implemented-and-teaching-in-universities/>

ДОДАТКИ

Додаток А

Діагностичний інструментарій для визначення рівнів сформованості уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

1. Бесіда (за Р. Падалком)

Мета: оцінювання знань учнів про те, що таке явища природи, які вони бувають, для чого потрібні дерева, чи є вони частиною природи і чому та т.ін., а також знання учнів про норми і правила поведінки в навколишньому середовищі, людину як частину природи, причинно-наслідкові зв'язки у природі, необхідність її збереження.

Еспериментатор по черзі зачитує кожній дитині нижчевикладені запитання та фіксує відповіді дітей.

Запитання:

1. Які явища природи ти знаєш?
2. Що природа дає людині?
3. Чи є дерева частиною природи?
4. Для чого потрібні дерева?
5. Якого кольору цвіт верби, як його називають?
6. Які перші листочки вишні?
7. Якого кольору квіти ромашки?
8. Чи можна палити багаття під стовбуром дерева?
9. Чому потрібно садити дерева?
10. Чи всюди можна кидати сміття?
11. Чи подобається тобі весна?
12. Без природи буде жити людина?
13. Якими є сніжинки, що летять на землю?
14. Які перші квіти весни?
15. Якого кольору перші квіти, скільки мають пелюсток?
16. Для чого потрібні людині квіти?
17. Яким чином людина руйнує природу?
18. Що можуть зробити діти для охорони природи?
19. Чи є людина царем природи?

Отримані від дітей відповіді аналізуються за такими параметрами. Так, про розвиток когнітивного критерію свідчили сформовані знання та уявлення дітей про те, що таке явища природи, які вони бувають, для чого потрібні дерева, чи є вони частиною природи і чому та т.ін., а також знання учнів про норми і правила поведінки в навколишньому середовищі, людину як частину природи, причинно-наслідкові зв'язки у природі, необхідність її збереження. Також враховується знання молодших школярів про те, які дії та вчинки потрібно здійснювати щодо збереження природи.

2. Опитувальник «Самооцінювання поведінки» (за Н. Пустовіт)

Мета методики: оцінювання рівня сформованості морально-етичної поведінки учнів, усвідомлення ними власних вчинків і відповідальності за них.

Сутність методики: опитувальник містить набір запитань та тверджень, що стосуються різних аспектів поведінки, її ставлення до поведінки та дій інших людей (як дорослих, так і дітей), виконання норм і правил у соціумі та природному довкіллі. Учні зачитується опис поведінки у семи ситуаціях і він має визначити вплив цієї поведінки на природу, описати свої емоції з цього приводу, а також обговорюється, чи вчинив би так сам учень.

Питання опитувальника:

Опис поведінки	Вплив цієї поведінки на природу	Мої емоції з цього приводу	Якщо говорити відверто, чи зробив би так я?
Жінка пере килим миючими засобами на березі річки			Чому?
Сім'я в холодну пору обігриває квартиру, вмикаючи духовку у газовій плиті			Чому?
Хлопець вмикає всі освітлювальні прилади в кімнаті, йому імподобається, коли кімната яскраво освітлена			Чому?
Сім'я ніколи не стискає паперову та пластикову упаковку перед тим, як викинути у смітник			Чому?
У сусідів постійно неполаджена сантехніка: тече вода в унітазі та у крані			Чому?
Друзі після відпочинку на природі залишили після себе купу сміття			Чому?
Сусід постійно ставить своє авто на газон біля будинку			Чому?

Оцінювання: ґрунтується на аналізі відповідей учнів за трьома основними показниками:

1. Усвідомлення впливу поведінки на природу – чи може учень пояснити екологічні наслідки описаних ситуацій?

2. Емоційне ставлення – які почуття викликає у дитини певна поведінка (байдужість, обурення, співчуття)?

3. Особистісна позиція – чи готовий учень діяти екологічно відповідально та засуджувати неправильну поведінку?

Учні, які дають розгорнуті відповіді з поясненням причин і наслідків, демонструють високий рівень сформованості емоційно-ціннісного ставлення до природи.

Висновок про рівні розвитку:

Високий – учень чітко усвідомлює негативний вплив наведених ситуацій на довкілля, відчуває обурення, занепокоєння або співчуття щодо таких дій; відкрито заявляє, що ніколи не поведився б так сам і пояснює причини, обґрунтовує свою думку, спираючись на наукові знання про взаємозв'язки в природі, вплив людини на природне довкілля. Пропонує конкретні екологічні рішення або альтернативну поведінку (наприклад, вимикати світло, сортувати сміття).

Середній – учень частково усвідомлює вплив поведінки на природу, але може плутатися в оцінці наслідків; виявляє нейтральні або слабо виражені емоції (наприклад, «мені байдуже», «не дуже добре, але не страшно»); визнає, що не всі ситуації є правильними, проте не завжди заперечує можливість такої поведінки у власному житті, не завжди може обґрунтувати свою думку, спираючись на наукові знання про взаємозв'язки в природі, вплив людини на природне довкілля. Пропонує загальні або не зовсім обґрунтовані рішення щодо покращення ситуації.

Низький – учень не усвідомлює екологічних наслідків або не вважає наведену поведінку шкідливою; відчуває байдужість або навіть виправдовує екологічно небезпечну поведінку; може відповідати, що сам поведився б так само або не бачить сенсу змінювати свою поведінку; не може обґрунтувати свою думку, спираючись на наукові знання про взаємозв'язки в природі, вплив людини на природне довкілля. Не пропонує жодних рішень або виправдовує бездіяльність.

3. Спостереження (за Р. Падалком)

Мета: з'ясування домінуючої установки у ставленні до природи, пізнання природних об'єктів через різні форми сприймання – зорове, слухове, тактильне тощо; дослідження спроможності школярів виокремлювати різні ознаки об'єктів природи, помічати взаємозв'язок неживої та живої природи.

У процесі спостереження за молодшими школярами фіксувалося наступне:

- зацікавленість дітей об'єктами оточуючого середовища;
- міра активності у дискусіях;
- прояв пізнавального інтересу до живої та неживої природи;
- міра вираженості прагматичного та альтруїстичного інтересів до оточуючого середовища;
- уміння і навички позитивного впливу на природу;
- розуміння естетичної цінності природи;
- негативне ставлення до дітей, що завдають шкоди природному середовищу.

**Картотека ігор, ігрових вправ для формування уявлень
молодших школярів про природничо-наукову картину світу**

1. «На прогулянці будемо обережними» (за Н. Бібік)

Мета: розвиває розуміння учнів про те, як потрібно поводитися з різними об'єктами, наявними в природному довкіллі.

Учні мають розглянути картинку і біля кожного об'єкта обрати з наведених варіантів, що з ним потрібно робити: «Не візьму до рук», «Візьму для гри», «Буду роздивлятися». Після виконання вправи учитель обговорює з дітьми їхні вибори.

2. «Що де росте?»

Мета: розвивати вміння групувати, об'єднувати рослини за місцем зростання.

На партах лежать великі малюнки із зображенням саду, городу, лісу, лугу, кімнати, на яких є порожні квадрати. Поруч лежать також маленькі малюнки із зображенням рослин. Діти повинні закрити порожні квадрати малюнками рослин, визначивши, де, вони ростуть.

3. «Павутинка»

Мета: формування знань молодших школярів про взаємозв'язки в природі.

Вчитель розподіляє ролі, кожній дитині прикріплює таблички з відповідними малюнками. Діти стають у коло, один з них тримає клубок ниток і розпочинає гру. «Я липа, мені потрібне сонце?» Далі продовжують по черзі: «Сонце називає повітря», «Повітрям дихає білочка», «Білочка їсть горішки ліщини», «На ліщині живуть комахи», «Комах їдять жаби», «Жаб поїдають лелеки», «Лелеки приносять користь людям», «Людям потрібне сонце». Перший гравець тримає кінець нитки, а клубок кидає «Сонцю», потім мандрує до «Повітря», «Білочки», «Ліщини», – і так доки всі гравці не будуть взаємозв'язані між собою клубком.

4. «Три однакових листки»

Мета: розвивати знання учнів з теми «Рослини»

Для гри необхідні натуральні об'єкти чи предметні малюнки. Учитель демонструє дітям листочок дерева, куща. Дітям слід знайти по три подібних листочки. Перемагає той, хто виконає завдання першим.

5. «Впізнай мене»

Мета: розвивати увагу, спостережливість, знання про природне довкілля.

Перший гравець розповідає про якусь тварину, але не називає її. Інші гравці відгадують, яку тварину мав на увазі перший гравець. Наприклад: «Вона маленька, сіренька, а хвостик – як шило».

6. «Допоможіть кожному потрапити додому»

Мета: закріплювати знання учнів з теми «Тварини»

Грає двоє дітей чи дві команди. Вони отримують картинку з зображенням тварин та їх житлом. За сигналом потрібно правильно розкласти картинку тварини і напроти його будиночок. Хто перший правильно це зробить, той і переможець.

Пари малюнків: барліг – ведмідь, риба – акваріум, жаба – болото, птах – гніздо.

7. *«Можна – не можна»*

Мета: закріпити правила поведінки в природному середовищі.

Дитина має дати правильну відповідь, як слід і як не слід поводитись в природі. І в цьому випадку вона отримує фант. Виграє той, хто збере найбільше фантів.

Вчинки: саджати квіти, обдирати кору дерев, ламати гілки, обгороджувати мурашники, ловити метеликів, берегти молоді рослини, руйнувати павутиння, спостерігати за жабами, рвати квіти, підгодовувати птахів, збивати гриби ногами, прибирати місце відпочинку, охороняти рідкісні рослини.

8. *«Живий ланцюг природи»*

Мета: закріплювати знання про зв'язки в природі.

Діти отримують картки із зображеннями природних об'єктів (рослини, тварини, люди, природні явища) та намагаються з'єднати їх у ланцюг взаємозв'язків, пояснюючи, як вони взаємодіють між собою.

9. *«Що буде, якщо...»*

Мета: закріплювати знання про зв'язки в природі, розвивати аналітичне мислення.

Вчитель ставить запитання про можливі екологічні зміни (наприклад, «Що буде, якщо зникнуть бджоли?»), а учні в групах обговорюють та малюють свої варіанти розвитку подій.

10. *«Розгадай загадку природи»*

Мета: розвивати дослідницьку діяльність, закріплювати знання про природу.

Учням дають загадки або короткі описові тексти про природні явища, тварин чи рослини, а вони повинні відгадати об'єкт та пояснити його роль у природі.

11. *«Екологічне детективне агентство»*

Мета: розвивати екологічну свідомість, закріплювати знання про природу, її ресурси, об'єкти.

Діти стають «екодетективами» й розслідують екологічні проблеми (наприклад, забруднення річки, зникнення тварин), аналізують причини та пропонують способи їх вирішення.

12. *«Хто я?»*

Мета: закріплювати знання про природу, її об'єкти.

Один учень отримує картку з назвою природного об'єкта (дерево, хмара, вітер, олень тощо) та відповідає на запитання інших учнів «так» чи «ні», поки вони не відгадають його роль у природі.

13. *«Будівельники екосистеми»*

Мета: закріплювати знання про природу, взаємозв'язки в ній.

Учні створюють екосистему з підручних матеріалів або малюють її, включаючи різні компоненти (сонце, воду, рослини, тварин) і пояснюючи, як вони взаємодіють.

14. *«Правда чи міф?»*

Мета: закріплювати знання про природу, взаємозв'язки в ній.

Вчитель зачитує твердження про природу (наприклад, «Кактуси ростуть тільки в пустелі»), а діти повинні визначити, чи це правда, і пояснити свою думку.

15. «Незавершене оповідання»

Мета: розвиток уяви, емпатії та розуміння екологічних проблем через особисте переживання ситуації.

Вчитель читає учням початок історії, пов'язаної з природою, а вони мають вигадати закінчення, зосереджуючись на емоціях персонажів.

«Маленький їжачок жив у лісі й любив гуляти серед дерев. Але одного дня він помітив, що багато дерев зрубані, струмок, у якому він пив воду, забруднився, а його друзі птахи полетіли геть. Він не розумів, що сталося і що йому робити...»

Як почувався їжачок?

Що могло статися з лісом?

Як би ви допомогли йому?

16. «Незвична ситуація»

Мета: розвиток співчуття до природи та вміння знаходити екологічні рішення.

Учні отримують опис ситуації та в групах розігрують сценку, обговорюючи почуття персонажів і можливі виходи із ситуації.

«Уявіть, що ви – група туристів, які прийшли на галявину в лісі. Але замість чистої природи ви бачите купи сміття, повалені дерева та річку, в якій плавають пляшки. Як ви почуваетесь? Що можна зробити?»

Які почуття викликає забруднення довкілля?

Як би почувалися тварини, які живуть у цьому місці?

Як можна виправити ситуацію?

17. «Озвучення картини»

Мета: вчити дітей помічати емоційні стани тварин, людей і природи та усвідомлювати їхні потреби.

Учням демонструють зображення природи в різних станах (чисте озеро та забруднене озеро, зелений ліс і зрубані дерева, тварини у природному середовищі та в клітках). Вони мають озвучити, які емоції могли б висловити природні об'єкти, якщо б могли говорити.

Як змінюється природа під впливом людини?

Як можна допомогти природі почуватися «щасливою»?

(за шведською програмою "Навчаймося у природи")

18. «Зміна дерева»

Кожен з учнів вибирає дерево, камінь чи якусь іншу примітну річ. Вони позначають обрані дерево або камінь за допомогою рюкзака, куртки - будь-чого, що може служити доброю позначкою: щоб усі бачили, які дерева і камені використовуються в грі. Один з учнів, без поміченого предмета, виходить на середину, тримаючи наготові свою позначку, й вигукує: «Зміна!» Всі повинні поміняти місця, ставати вдруге на одне і те саме місце не дозволяється. Учень, який вигукував, займає вільне місце. А той, хто залишився без місця, сам виходить на

середину і вигукує: «Зміна!» Є багато способів урізноманітнити цю гру: учень посередині може визначити, як мусять рухатися гравці - задом наперед, стрибаючи, як жаба, стрибаючи на одній нозі, рачкуючи... Грати можна також парами, тримаючись за руки.

Наступну гру можна почати з дослідження дерева за допомогою збільшувального скла, після чого учні переповідають одне одному те, що побачили.

19. «Яке дерево»

За допомогою ігор можна вивчити різні дерева у найближчому лісі. Спершу вчитель розповідає про певне дерево, групу дерев і пояснює, як розрізняти їхні породи. «Підбіжіть до горобини... до клена... Спробуйте розгадати, чому так багато дерев цієї породи саме в цьому місці».

20. «Медяники-чоловічки»

Станьте по двоє в коло. Візьміться попід руки, вільний лікоть міцно притисніть до тіла. Пари мають виглядати як традиційні шведські пряники «медяники-чоловічки». Одна з пар розбивається, і одна її половинка женеться за другою. За коло вибігати не можна. Той, за ким женуться, має якнайшвидше причепитися до іншого медяника-чоловічка, змусивши його партнера від'єднатися і самому тікати. Якщо переслідувач наздоганяє втікача, вони міняються ролями, і гра триває.

21. «Мисливці»

Узявшись за руки, двоє учнів удають мисливців. Вони «полюють» на інших і коли «вполюють» когось, той 'приєднується до них. Коли учнів стає четверо, вони розділяються і утворюють дві групи «мисливців». Гра триває, аж доки всі діти стануть «мисливцями».

22. «Число на землі»

Ця гра вимагає злагоджених дій усіх учнів у групах, щоб показати число, накреслене на землі, за допомогою ніг, рук, пальців на ногах і руках. Керівник вибирає число, скажімо 18, а певна група мусить показати це число, використовуючи названі частини тіла. Участь повинні брати всі, і після показу кожна група пояснює свої дії.

Щоб почути звуки природи, дітям бажано навчитися слухати тишу. Це також вимагає тренувань. Уміння дотримуватися тиші, щоб можна було почути звуки природи, дуже важливе для спілкування з природою.

22. Як заспокоїти дітей і допомогти їм зосередитись

Дуже добрий спосіб - дивлячись на годинник, попросити дітей порахувати, скільки разів вони вдихають за певний відрізок часу. Несподівано діти помічають, як стало тихо навкруги.

Корисно під час проведення «вправ на слухання» попросити дітей заплющити очі. Ось деякі з вправ:

Звідки дме вітер?

Прислухайтесь, як дощові краплини падають вам на плащ.

Скільки різних пташиних пісень ви можете розрізнити?

Спробуйте відтворити одну з них.

Попросіть дітей відійти вбік і посидіти на самоті три хвилини. Дайте їм завдання прислухатися до різних звуків - тих, що видають люди, звуків природи, віддалених і близьких... Після цього нехай вони розкажуть про почуті звуки і свої відчуття в цей час.

Корисним буде також домашнє завдання - написати про побачене і почуте у формі вірша, оповідання. Коли група збереться знову, діти прочитають свої твори вголос.

23. «Вгадай, що в торбі»

Поділіть дітей на групи по чотири - п'ять учнів. Кожній групі роздайте по торбинці з якимись предметами із природного середовища усередині. Учні навіпамачки, не дивлячись, мають угадати, скільки в торбі предметів і яких саме. А тоді повинні знайти такі ж предмети навколо. Коли вони будуть переконані, що дали правильну відповідь, можуть зазирнути в торбинку.

24. «Збирання»

Розбийте клас на групи. Кожній групі дайте завдання зібрати якусь кількість предметів природи з особливими ознаками, скажімо, м'яких, гострих, гладеньких, коричневих тощо. Потім кожна група показує свої знахідки й розповідає про них.

Альтернативні завдання: зібрати предмети довжиною 10 см, 30 см, 50 см... Знайти щось схоже на змійку, на жабку...

Дайте дітям змогу самим вирішити, що вони збиратимуть.

25. «Гра в решітку»

Складіть із паличок решітку з дев'яти квадратів. У кожний з квадратів покладіть якийсь знайдений на землі предмет. Поділивши дітей на групи, зберіть їх навколо решітки. Розповівши трохи про предмети в решітці, дайте дітям можливість розглянути їх протягом 30 секунд. Тоді накрийте решітку і попросіть кожен з груп побудувати таку саму решітку по пам'яті. За бажанням дозвольте дітям ще раз поглянути на решітку, але показуйте її тільки усій групі, а не кожному окремо. Як варіант завдання, викладіть предмети просто на землю, без решітки.

26. «Гаряче!»

Ця гра особливо подобається дітям молодшого шкільного віку. Вона допомагає вивчати поняття, назви окремих предметів тощо.

Гравці стають навколо решітки. Один з них відвертається і заплющує очі. інші вибирають якийсь предмет у решітці, що й буде означати ГАРЯЧЕ. Тоді той, хто відвертався, повертається і вказує на предмети у решітці. Щоразу, як він вказує на той чи інший предмет, діти промовляють: «Камінь - холодно. Листок - холодно. Мох - холодно», доки буде вказано на обраний предмет. Тоді всі гукають: «ГАРЯЧЕ!» - черга відгадувати іншому.

27. «Що я забрав?»

Гравці стають навколо решітки, спиною до неї. Одного з них просять забрати якийсь предмет з решітки. Тоді всі повертаються і намагаються визначити, якого предмета бракує. Визначивши, кожен має підняти вгору великий палець. Коли це робить більшість, керівник просить одного з учнів дати відповідь.

Цю вправу можна урізноманітнити, додаючи, а не забираючи предмет, або міняючи предмети місцями.

В ігри «Гаряче!» і «Що я забрав?» діти можуть грати самостійно групами.

28. *«Зберіть соснові шишки (горіхи, жолуді, камінці тощо)»*

Учасники гри розбиваються на групи по 4-5 учнів. Протягом трьох хвилин вони мають зібрати якомога більше шишок (горіхів, жолудів...), що їх кожна група викладає рядком або ж порівнює кількість зібраного в якийсь інший спосіб.

29. *«Стисніть шишку»*

Кожному треба знайти велику соснову шишку. Порівняйте шишки й утворіть пари з шишками однакового розміру. Станьте пліч-о-пліч, затиснувши шишку між плечима. Пройдіться довкола, не випускаючи шишки.

Потренувавшись, з'єднайтеся з іншою парою, утворивши четвірку, і ходіть тепер з трьома затиснутими між вами шишками.

**Картотека творчих проєктів для формування уявлень
молодших школярів про природничо-наукову картину світу**

(за методикою Л.В. Романенко)

Проект «Дерева готуються до зими»

Мета: виявити, як дерева переходять від активної життєдіяльності до зимового сну.

Хід роботи:

1. Вивчити науково-популярну літературу, що стосується цього проекту.
2. Вести спостереження за зміною забарвлення листя обраних дерев, наприклад, клена, дуба, липи, яблуні, груші, вишні. Для зручності слід вибирати дерева, розташовані поблизу школи.
3. Дослідити, які дерева скидають листя раніше, а які – пізніше. Звернути увагу на старі та хворі дерева.
4. Зробити висновки про спільне і відмінне у підготовці дерев до зими.

Проект «Проектуюмо екологічно чистий сільський двір»

Мета: дослідити сільський двір як штучну екосистему, створити проект безвідходного сільського господарства.

Хід роботи:

1. На основі вивчення літератури та бесід із людьми похилого віку довідатися, як у давнину сільські жителі обходилися без каналізації та сміттєзвалища.
2. За допомогою консультацій зі спеціалістами, які проектують сільські садиби, бесід із сільськими мешканцями, літературних джерел – дослідити будову житлових та господарських приміщень, способи збереження тепла у цих приміщеннях.
3. Розробити проект екологічно чистого сільського двору, взявши за зразок природні екосистеми.

Проект «Моделюємо сад»

Мета: навчитися моделювати сад.

Хід роботи:

1. Ознайомитися з науково-популярною літературою про планування саду.
2. Визначити розміри ділянки, відведеної під сад. Накреслити план ділянки, обравши масштаб.
3. Нанести на план ділянки розміщення дерев, кущів, квітника в саду.
4. Виготовити об'ємний макет саду.
5. Взяти участь у конкурсі представлених однокласниками моделей саду. Якщо можливо, змоделювати сад під відкритим небом, використавши підручні матеріали (гілочки дерев, лишайники тощо).

Проект «Продовження життя матеріалів»

Мета: вивчити можливості використання відпрацьованих матеріалів, механізмів.

Хід роботи:

1. Зібрати відомості про відпрацьовані деталі машин, механізмів, предметів побутової хімії, які зустрічаються у побуті.
2. Вивчити можливості використання відпрацьованих деталей, предметів побутової хімії за допомогою популярної літератури, зокрема, часописів.
3. Описати технологію створення виробів із відпрацьованих матеріалів (наприклад, пластикового абажура для лампи, пластмасових ручок, що відслужили своє).
4. При можливості підрахувати економічну вигоду проекту.

Проект «Енергозбереження в моїй оселі»

МЕТА ПРОЕКТУ: визначити, скільки коштів можна заощадити у своїй сім'ї завдяки щоденному збереженню електроенергії.

ХІД РОБОТИ:

1. Зафіксувати, скільки родина сплатила за електроенергію за минулий місяць.
2. Стежити, щоб запропоновані вами правила енергозбереження члени вашої родини ретельно виконували (вчасно вимикали світло, телевізор, розморожували холодильник тощо). Визначити, скільки сплачено за електроенергію у місяць енергозбереження.
3. Запропонувати власні проекти збереження енергії, інших матеріальних цінностей і, таким чином, збереження чистоти довкілля.

Практично орієнтовані екологічні проекти

Пропонуємо вам програми проектів гуртка «Екологія», що працює на базі Ліцею №293 ЗОШ I-III ступенів (керівник А.В. Саух). Ці проекти дали можливість гуртківцям реалізувати завдання Всеукраїнських експедицій «Краса і біль України», «Жива вода», «До чистих джерел», «Мій голос я віддаю на захист природи». За участь у цих проектах гуртківці були нагороджені грамотами, дипломами, цінними подарунками.

Гурток «Екологія» з часом став центром екологічного виховання учнів шкіл Обухівського району. Постало питання про створення екологічних проектів, зорієнтованих на учня – жителя міста. Так виникли проекти «Моє улюблене дерево», «Друге життя непотрібним речам», «Птахи, ми вас чекаємо», «Пейзаж, що радує око». Реалізація цих проектів можлива в рамках вивчення природознавства, екології, географії, біології, а також у позакласній роботі.

Отже, залучаючи дитину до екологічних проєктів, ми формуємо суспільно активного громадянина України, якому притаманні турбота та милосердя, зацікавленість станом довкілля, громадянина, який володіє основами екологічної культури, дотримується здорового способу життя, вміє організовувати своє довкілля.

Проект «Годівничка»

Мета: формування у дітей екологічних знань, навичок; збагачення життєвого досвіду дітей прикладами позитивної взаємодії з об'єктами природного середовища.

Завдання: встановити, які птахи прилітають до нас взимку.

Виконання проєкту передбачає систематичні спостереження за видовим складом птахів, що прилітають взимку до годівнички.

Починаючи з кінця листопада, в наших садках, парках, на узліссі до годівничок прилітають пернаті друзі, і ви можете побачити багато цікавого. Але недостатньо пасивно спостерігати. Дуже корисно буде, якщо ви почепите для пташок годівницю і постійно підгодовуватимете їх. А згодом, коли прийде довгоочікувана весна, птахи порадують усіх нас дзвінким співом та допоможуть уберегти наші сади, поля та ліси від шкідників.

Методичні рекомендації:

Проект доступний для учнів початкової та основної школи. Доцільно розділити проєкт на такі блоки:

1. Хто буває у нас в гостях взимку?
2. Я допомагаю пернатим друзям.
3. Мої нові знайомі.

Перший етап. Ознайомлення учнів з допомогою вчителя із зовнішнім виглядом кочових птахів, щоб вони могли їх упізнати, та з особливостями життя птахів.

Другий етап. Виготовлення годівниці з використанням одноразової тари (пакетів, пляшок тощо). Накреслити конструкцію годівнички, намалювати її, описати спосіб виготовлення, зробити фотографію.

Третій етап. Зробити фотографію птаха або зграї птахів біля встановленої годівнички.

Четвертий етап. З'ясувати, чим найкраще годувати птахів.

П'ятий етап. З 25 по 31 січня провести спостереження, визначивши, які з видів птахів спостерігали в межах населеного пункту, поза межами населеного пункту (поруч з водоймами, у лісі).

Висновки: Які види птахів прилітали? Які з них найбільше сподобалися? Чи вистачило корму? Як будемо зустрічати нових друзів наступної зими?

Проект «Рідкісний птах рідного краю – синуха, *Tyto alba*»

Мета: ознайомлення з птахами Червоної книги України; формування понять про взаємозв'язки в природі; розвиток творчих здібностей учнів; естетичне виховання.

Завдання: з'ясувати назву виду, роду та родини відловленого окільцьованого птаха; повідомити про знайденого живого птаха в Український центр кільцювання птахів, № __ та місце кільцювання; дослідити біологічні особливості виду.

Програма проєкту

1. За допомогою визначника птахів з'ясувати вид, рід і родину птаха.
2. Надіслати інформацію про окільцьованого птаха в Український центр кільцювання птахів (№ кільця, місце, час знаходження, в якому стані птах).
3. Зібрати інформацію: таксономічна характеристика:
 - статус;
 - поширення;
 - місце перебування;
 - чисельність;
 - причини зміни чисельності;
 - особливості біології птаха;
 - заходи охорони виду.
4. Зробити малюнки зовнішнього вигляду птаха.
5. Зібрані матеріали надіслати в Український центр кільцювання птахів та до Hiadensee.

Програма проєкту

1. Виготовлення плакату, картини, вишивки, пошиття виробу, що відображає вашу ідею, як зберегти дерева і птахів.
2. Написання віршованого твору, короткої розповіді, провідна думка яких – збереження життя на Землі.
3. Записати на плівку (аудіо-, відео-) пісню, танок, інтерв'ю з друзями про збереження довкілля.
4. Випустити тематичну газету “Сполох” про екологічні проблеми свого населеного пункту та шляхи їх розв’язання.
5. Матеріали проєкту надіслати до Українського товариства охорони птахів.

Проект «Космічна біологія»

Мета: ґрунтовне та свідоме засвоєння навчального матеріалу в поєднанні з практичним навчанням за темою “Космічна біологія та її роль у житті людини”; залучення до практичної роботи з вивчення, дослідження та охорони навколишнього середовища; пропаганда і впровадження здорового способу життя.

Програма проєкту

1. Проведення учбових дослідів:
 - а) вирощування томатів з насіння, що побувало на борту космічної станції;
 - б) вирощування томатів з насіння, що побувало в батискафі на дні моря;
 - в) контрольне насіння томатів (без обробки).
2. Проведення контрольно-підсумкового дослідів паралельно з космонавтом.
3. Статистична обробка матеріалів та проведення порівняльного аналізу.

4. Висвітлення результатів досліду під час виставки “Наші досягнення”.

Проект «Місцеві природно-історичні святині»

Мета: з’ясувати місця знаходження унікальних пам’яток природи та історії; виховувати любов, повагу до минувшини рідного краю, дбайливе ставлення до природно-історичних пам’яток; залучати дітей до збору фольклорного матеріалу.

Програма проекту

1. Виявити та впорядкувати природно-історичні пам’ятки:
 - пам’ятний козацький хрест XVII ст.;
 - скіфські кургани;
 - поселення черняхівської культури (II-VII ст.);
 - давньоруське поселення (XII-XIII ст.);
 - фортечні окопи (подвійний вал з чотирма виїздами на найвищій точці села Остриці);
 - інвентаризація вікових дерев;
 - впорядкування десяти джерел.
2. Збір фольклорного матеріалу про природно-історичні пам’ятки.
3. Фотознімки, малюнки цих об’єктів.
4. Провести опис природно-історичних пам’яток рідного краю.
5. Популяризація цих природно-історичних святинь серед людей, що мешкають поруч.

Проект «До чистих джерел»

Мета: залучення дітей до відродження традицій дбайливого ставлення до джерел живої води рідного краю.

Програма проекту

1. Виявлення та впорядкування джерел рідного краю.
2. Збір фольклорного матеріалу рідного краю про ці джерела (легенди, перекази, приказки, кази, пісні).
3. Провести опис місцезнаходжень джерел.
4. Виготовити фотоальбом за матеріалами дослідження.
5. Зібраний матеріал надіслати в оргкомітет Всеукраїнської акції “До чистих джерел”.
6. Підготувати та провести виступ “Джерело” агітбригади “Сполох”.

Проект «Моє улюблене дерево»

Програма проекту

1. Ця велика, красива сосна росте посеред величезної автомобільної стоянки м. Києва. Колись тут шумів ліс... Уяви собі, про що думає це самотнє дерево.
 - напиши розповідь від імені цієї Самотньої Сосни.
2. Вивчи мікрорайон школи, місцевість в місті чи за містом, де ваша сім’я полюбляє відпочивати. Знайди дерево, що тебе зацікавило своєю історією,

незвичайною формою, рідкісним виглядом та ін. Разом з дорослими склади паспорт цього дерева або групи дерев.

Паспорт мого дерева № ____

- Назва дерева _____
- Місце “прописки” _____
(назва міста, району, вулиці та ін.)
- Короткий опис місця, де росте дерево _____
- Орієнтовний вік _____
- Окружність стовбура на висоті 1 м (с) _____
- Діаметр стовбура на висоті 1 м ($d = c : 3,14$) _____
- Орієнтовна висота дерева _____
- На якій висоті дерева починаються гілки _____
- Ширина крони _____
- Форма крони (зафарбуй зеленим кольором відповідну фігуру):
овальна, кругляста, яйцевидна, розлога, плакуча, трикутна,
пірамідальна; інша.
- Стан ґрунту навколо дерева в радіусі 1-2 м від стовбура (ґрунт
ущільнений, витоптаний, вкритий травою тощо)

- Стан дерева на час вивчення:
___ відмінний;
___ добрий;
___ задовільний;
___ незадовільний.
- Інша інформація про дерево _____

3. Розкажи про це дерево або дерева своїм друзям. Візьміть їх під свою охорону.

4. Народна мудрість говорить, що кожна людина повинна посадити дерево. Як ти думаєш – чому?

Разом з дорослими посади своє дерево – воно буде рости разом з тобою. Уяви, яким воно стане, коли ти закінчиш школу.

Проект «Друге життя непотрібним речам»

Програма проекту

1. Сміття – це те, що вже не потрібне в нашому побуті. У першу чергу, це – пакувальний матеріал: папір, поліетилен, фольга, скляна тара та ін.

Не поспішай! Уважно розглянь упаковку різних товарів. Які знаки говорять, що упаковка може бути використана повторно. Перемалуй ці знаки.

2. Протягом 3-4 днів зроби опис сміття.

Опис сміття

Дата _____

Тип сміття	Кількість	%
Предмети з паперу і картону		
Пластмасові речі		
Бляшанки з-під пива і безалкогольних напоїв		
Інші металеві предмети		
Пластикові і паперові пакування для рідини		
Скло, фарфор, фаянс, глина		
Скляний посуд, який треба здати		
Тканина, гума, шкіра тощо		
Інше сміття		

- Яких відходів найбільше набирається за день?
 - Чому в деяких країнах на подвір'ї стоять баки для сміття з написами “Харчові відходи”, “Скло”, “Пластмаса” та ін.?
 - Що ти запропонуєш, щоб сміття поменшало?
3. Придумай варіанти повторного використання речей. Це може бути що завгодно: сірникова коробка, стара машина, сумка та ін.
4. Зі своїми друзями організуй виставку “Друге життя речей”.

Проект «Птахи, ми чекаємо на вас»

Програма проекту

1. Уяви своє місто без птахів. Справді сумна картина? Але як важко вижити пташці в місті, особливо в нових мікрорайонах. Адже в районах новобудов майже відсутні зелені насадження, а дерева та кущі мають для птахів велике значення. Це й захист від ворогів, пташина “їдальня”, місце гніздування.

2. Намалюй або сфотографуй місця в твоєму місті, де пташкам добре живеться.

3. Більшість птахів у місті живе не поодиноці, а зграйками. Разом птахам легше вижити: від ворога захиститися, їжу разом розшукувати, зігрітися в мороз.

Пропонуємо тобі поспостерігати за зграйкою будь-яких птахів (горобцями, воронами, голубами, чайками, синицями).

4. Замалюй та опиши свої спостереження.

5. Запропонуй план дій приваблення птахів у вашому дворі або на шкільному майданчику.

Мої спостереження за _____

Дата _____ час доби _____
 Стан погоди _____ місце спостереження _____
 Кількість птахів у зграйці _____
 Що робили птахи? _____
 Чи є серед них вождь? _____ По чому це видно? _____
 Що об'єднало птахів у зграю? _____
 Як птахи спілкуються між собою? _____
 Чим живились? _____
 Інші спостереження _____
 Мої заходи щодо приваблення птахів _____

6. Обговори свої спостереження з друзями, вчителем, батьками. Напевно вони допоможуть тобі в реалізації твоїх планів щодо приваблення птахів у вашому дворі чи шкільному майданчику.

Проект «Пейзаж, що радує око»

Програма проекту

1. Чи замислювався ти, що слова „пустеля” та „пустир” мають спільний корінь. Вони походять від слова „пусто”, тобто там, де нічого немає. Перетворити пустелю на квітучий сад тобі поки що не під силу, а ось разом з друзями та дорослими перетворити пустир біля твого будинку, школи на маленький зелений “острів” реально.

2. Намалюй пейзаж, що радуватиме око. Можливо, цей малюнок буде образом того, що ти плануєш посадити на пустирі. А ще потрібно скласти програму дій.

План озеленення пустиря

- ☺ Де знаходиться пустир _____
- ☺ Засміченість території (зроби відповідну позначку):
 __ сильна; __ помірна; __ сміття відсутнє.
- ☺ Які дерева чи кущі на цій території вже ростуть (вид, кількість) _____
- ☺ Вимірй площину пустиря.
- ☺ Накресли план пустиря.
- ☺ Які дерева, кущі плануєте висадити (вид, кількість)?

3. Обговори свій план озеленення з друзями, вчителями, батьками.

Тож починай справу! Тоді навесні зазеленіють листочки на молодих деревцях, розквітнуть чудові квіти, загудуть бджоли, прилетять птахи. Вони радуватимуть око створеним своїми руками зеленим куточкам рідного міста.

Проект «Майстерня Святого Миколая»

Мета: з'ясувати традиції святкування Нового року в Україні та країнах Європи...; створити естетичне оформлення шкільних кімнат до святкування новоріччя; формувати: добрий настрій, святкові подарунки, новорічні вітання; організувати та провести ВЕСЕЛЛ Новорічні та Різдвяні Свята.

Програма проекту:

1. Зібрати інформацію про традиції святкування Нового року в Україні та країнах Європи.
2. Провести конкурс “Збережи лісову красуню”.
3. Відкрити міні-фабрику “Новорічна прикраса”.
4. Розробити плакат-вітання “Новий рік вже на порозі”.
5. Провести рейд-лекторій “Безпека здоров'я та життя біля Новорічної ялинки”.
6. Організувати та провести Шкільне Новорічне Свято.
7. Створити веселий настрій на всі Свята!

Картотека дослідів та екскурсій природничого змісту в 3-4 класах для формування уявлень учнів про природничо-наукову картину світу (на основі аналізу підручників «ЯДС» для 3 і 4 класів)

Дослід для проєкту «Сад на підвіконні»

Обладнання: рослини в горщиках, лійки.

Хід дослідів:

1. З'ясувати, які рослини є на підвіконні в класі.
2. Дізнатися, як слід розмістити рослини на підвіконні.
3. З'ясувати, як поливати рослини, скласти графік поливу.

Очікуваний результат: Учні дізналися, як впливає сонячне проміння на рослини, що кожному окремому виду рослини потрібна різна кількість води.

Дослід «Властивості води»

Обладнання: склянка з водою, морозильна камера, аркуш паперу.

Хід дослідів:

1. Учні розглядають воду у склянці – визначають прозорість, колір, запах.
2. Випаровування: частину води підігрівають – спостерігають, як зникає.
3. Замороження: частину води поміщають у морозильну камеру – утворюється лід.

Очікуваний результат: Учні усвідомлюють, що вода – прозора, без запаху та смаку, може переходити у пар та лід.

Дослід «Повітря навколо нас»

Обладнання: склянка, миска з водою, папір.

Хід дослідів:

1. Покласти згорнутий папір на дно склянки.
2. Обережно опустити склянку вертикально в миску з водою (не нахиляючи).
3. Вийняти — папір залишиться сухим.

Очікуваний результат: Учні усвідомлюють, що повітря заповнює простір у склянці й не дає воді потрапити до паперу.

Екскурсія «Дерева рідного краю» (до теми «Природа України»)

Місце проведення: Сквер або парк поблизу школи.

Хід екскурсії:

1. Спостереження за деревами (береза, клен, дуб тощо).
2. Розгляд листя, плодів, кори.
3. Ведення спостережень у щоденнику.

Очікуваний результат: Учні вчаться впізнавати дерева за характерними ознаками, розуміють їхню роль у природі.

Дослід до теми «Магнітне поле»

Обладнання: магніт, скріпки.

Хід досліду:

1. Поставте запитання: «Чи однакова сила магнітного поля на всій поверхні магніту?»

2. Зробіть припущення: «Магнітне поле найсильніше діє на магнітних полюсах».

3. Сплануйте і проведіть експеримент. Використайте магніт і скріпки, щоб перевірити гіпотезу.

4. Проаналізуйте отримані дані. Зробіть висновки.

Очікуваний результат: Учні розуміють, що кожен магніт має магнітне поле, яке притягує або відштовхує металеві предмети. Що сильніший магніт, то більшим є його магнітне поле. А магнітне поле найсильніше діє на магнітних полюсах.

Дослід «Як утворюється тінь»

Обладнання: ліхтарик, непрозорий предмет, білий аркуш.

Хід досліду:

1. Світити ліхтариком на предмет і спостерігати тінь.

2. Змінювати кут освітлення — змінюється розмір тіні.

Очікуваний результат: Діти розуміють, що тінь виникає при перекритті світла непрозорим об'єктом.

Дослід «Чому іржавіє залізо» (до теми «На які природні ресурси багато Україна»)

Обладнання: гвіздок, склянка з водою.

Хід досліду:

1. Покласти залізний предмет у воду.

2. Через кілька днів спостерігати зміну зовнішнього вигляду.

Очікуваний результат: Пояснення, що іржа — результат взаємодії заліза з водою та повітрям.

Дослід «Як розчиняються речовини у воді»

Обладнання: склянки з водою, цукор, сіль, пісок.

Хід досліду:

1. У кожену склянку додати одну речовину, розмішати.

2. Спостерігати: що розчиняється, що — ні.

Очікуваний результат: Учні розуміють, що властивість розчинення залежить від природи речовини.

Екскурсія «Птахи рідного краю»

Місце проведення: сквер або парк поблизу школи.

Хід екскурсії:

1. Визначення птахів за зовнішніми ознаками.

2. Фіксація поведінкових особливостей.

3. Ведення спостережень у щоденниках.

Очікуваний результат: Розвиток спостережливості, екологічної свідомості.

Екскурсія «Осінні зміни в природі»

Місце проведення: шкільне подвір'я.

Хід екскурсії:

1. Спостереження за листям, погодою, птахами.

2. Обговорення змін у житті рослин і тварин.

Очікуваний результат: Учні вчаться пов'язувати природні явища зі змінами пір року.

Екскурсія «Ознайомлення з формами рельєфу» (до теми «Яка поверхня України»)

Місце проведення: прогулянка місцевістю з різним рельєфом.

Хід екскурсії:

1. Візуальне спостереження, порівняння висот, нахилів.

2. Малювання побачених форм рельєфу.

Очікуваний результат: Засвоєння понять "рівнина", "височина", "яр".

Дослід «Як рослини реагують на світло»

Обладнання: горщик з рослиною, темна коробка з отвором.

Хід дослідів:

1. Поставити рослину в коробку з отвором.

2. Через декілька днів спостерігати напрям росту.

Очікуваний результат: Рослина тягнеться до світла, що свідчить про її реакцію на зовнішнє середовище.

Дослід «Визначення сторін горизонту за допомогою компаса» (до теми «Як орієнтуватися на місцевості»)

Обладнання: компаси (по одному на групу або один на весь клас), аркуші паперу, олівці.

Хід дослідів:

1. Учні виходять на відкриту місцевість або проводять дослід біля вікна.

2. Учитель показує, як правильно тримати компас: рівно, на долоні, не біля металевих предметів.

3. Стрілка компаса вкаже на Північ (N). Діти позначають цю точку на аркуші.

4. Учні обводять стрілку та визначають інші сторони горизонту (Схід – праворуч, Південь – навпроти Півночі, Захід – ліворуч).

5. Учні фіксують положення будівель, дерев чи інших орієнтирів за сторонами горизонту.

Очікуваний результат: Діти вміють користуватись компасом і розуміють, як визначати сторони горизонту в природі.

Дослід «Властивості гіпсу» (до теми «Що ми знаємо про свою історію»)

Обладнання: гіпс або шпаклівка стартова, вода, коробка з-під цукерок або пластикова тарілка, скляна банка або миска для замішування гіпсу, пісок, канцелярський ніж, листок рослини (вишні, горобини, клена), шпатель або пластикова лопатка, поліетиленова плівка, вологі серветки.

Хід досліду:

1. Учні готують «подушку» для листка. У коробку або на пластикову тарілку насипають пісок. Для кращого тримання форми трохи змочують його водою.
2. Учні накривають «подушку» шматком поліетиленової плівки. На неї кладуть листом прожилками вгору.
3. Розводять гіпсову суміш до стану густої сметани.
4. Шпателем/лопаткою викладають розчин на листок. Шар суміші має бути 3-5 мм.
5. Залишають виріб для застигання на 10-25 хв.
6. Перевертають виливок і знімають листок з гіпсу.

Очікуваний результат: діти розуміють властивості гіпсу, проводять порівняння між їхнім виробом і скам'янілостями.

Екскурсія «Об'єкти нашого краю, які належать до культурної спадщини» (до теми «Де шукати скарби України»)

Обладнання: фотоапарати або телефони для фіксації об'єктів (за бажанням), блокноти для нотаток, карти місцевості.

Хід екскурсії:

1. Учитель проводить вступну бесіду про поняття «культурна спадщина» та її значення для збереження історії народу.
2. Діти вирушають на екскурсію до місцевих історичних або архітектурних пам'яток (наприклад: старовинна церква, будівля музею, пам'ятник видатній особі, старі архітектурні споруди).
3. Під час огляду кожного об'єкта вчитель розповідає коротку історичну довідку: коли і ким побудовано, чому важливо зберігати, яка подія пов'язана з цим місцем.
4. Учні фіксують у блокнотах назву об'єкта, його розташування та короткий опис.

Очікуваний результат: Учні дізнаються про об'єкти культурної спадщини свого краю, розвивають усвідомлення приналежності до української культури, вчаться цінувати історичне минуле.

Екскурсія до природничого музею (до теми «Де шукати скарби України»)

Обладнання: блокноти, ручки або олівці для нотаток, планшети або телефони (за дозволом музею) для фотофіксації.

Хід екскурсії:

1. Перед екскурсією вчитель коротко розповідає про природничі музеї, їхнє призначення та користь для навчання.

2. Під час відвідин музею учні знайомляться з різними експозиціями: мінерали та породи, скелети вимерлих тварин, опудала сучасних тварин, гербарії, інсталяції природних середовищ.

3. Учитель або екскурсовод звертає увагу учнів на рідкісні або унікальні експонати, надає цікаві наукові факти.

4. Учні фіксують назви експонатів, які найбільше вразили, або виконують прості завдання (наприклад: знайти найбільший зуб, тварину, яка мешкає в їхньому краї, тощо).

Очікуваний результат: Учні збагачують знання про природний світ, розвивають естетичне сприймання, цікавість до пізнання навколишнього середовища, вміння працювати з інформацією та ділитися враженнями.

Дослід «Дослідження магнітних властивостей предметів»

Обладнання: магніти (бажано по одному на учня або на групу), різноманітні дрібні предмети з металу, пластику, дерева, скла (цвяхи, монети, канцелярські скріпки, ключі, олівці тощо).

Хід досліду:

1. Учитель пропонує учням дослідити за допомогою магніту, які предмети притягуються.

2. Учні працюють індивідуально або в групах: прикладають магніт до різних предметів на парті або в класі.

3. Діти фіксують, які предмети притягнув магніт, а які – ні.

4. Учитель пояснює, що притягуються лише предмети з чорних металів (заліза, сталі), адже саме ці метали мають магнітні властивості.

5. Учні формулюють висновок: предмети, які притягуються магнітом, виготовлено з чорних металів, а їхня характерна властивість — магнітність.

Очікуваний результат: Діти розуміють, що не всі метали однакові, дізнаються про наявність магнітних властивостей у чорних металів, вчать проводити прості дослідження та робити логічні висновки.

Дослід «Економія води»

Обладнання: миска, склянка, літрова банка.

Хід досліду:

1. Перед тим, як умиватися й чистити зуби, учень має підставити під кран глибоку миску.

2. Виміряти літровою банкою об'єм використаної води. Записати результат вимірювання.

3. Наступного дня учень має повторити дослід, тільки спробувати економніше використовувати воду (під час чищення зубів набирати воду у склянку, кран закривати). Учень вимірює кількість витраченої води й порівнює з попереднім результатом.

4. Доходить висновку про економію ресурсів та її важливість.

Очікуваний результат: Діти розуміють, що природні ресурси потрібно економити.

Дослід «Як заощаджувати електроенергію»

Обладнання: лічильник, лампи енергозбереження, зошит для фіксації.

1. Учень разом з батьками вдома або з учителем у школі замінює звичайні лампи на енергоощадні.

2. Порівнює покази лічильника електроенергії за тиждень користування звичайними лампами та за тиждень – енергоощадними.

3. Робить висновок.

Очікуваний результат: Формування відповідального ставлення до використання електроенергії, розуміння простих способів її заощадження, розвиток екологічної свідомості.

Приклади цифрових технологій та наочності для формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу

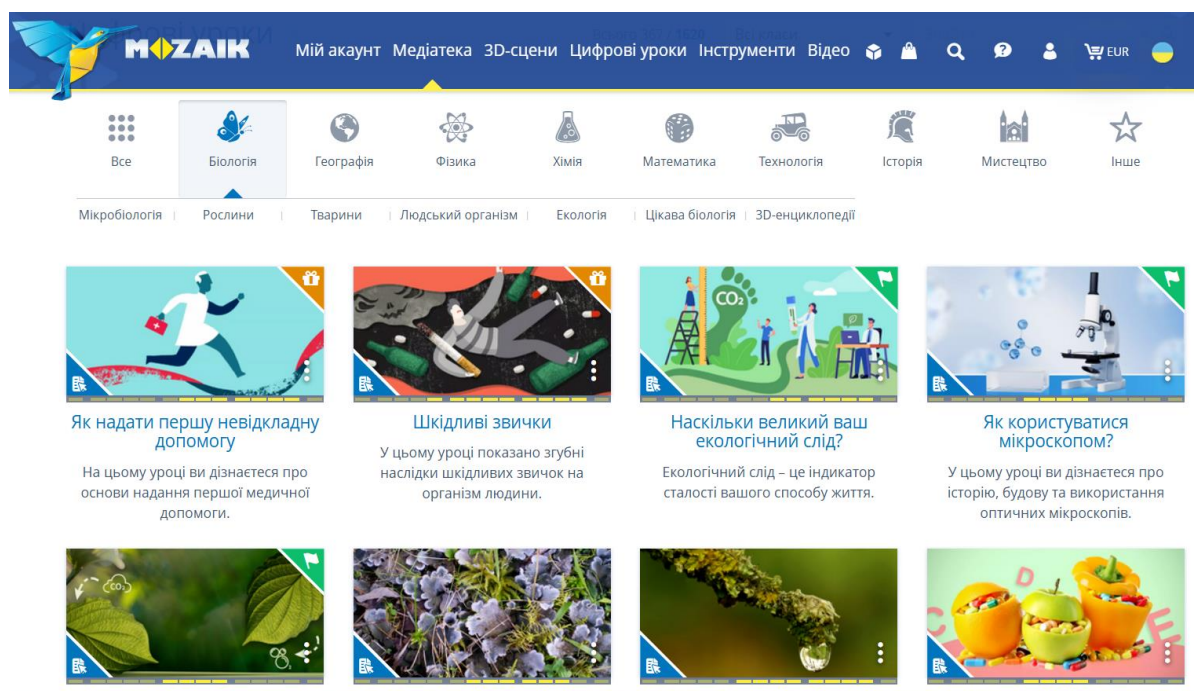


Рис. В.1. Приклади цифрових уроків (Mozaik Education)

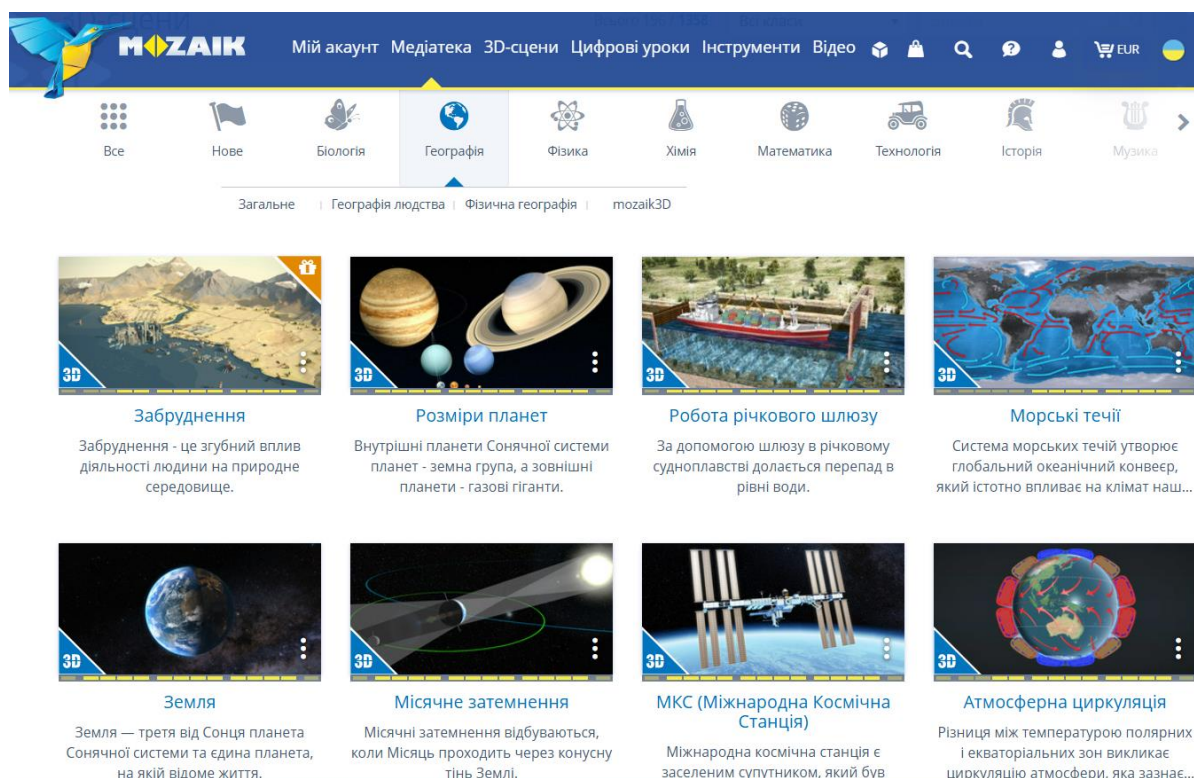


Рис. В.2. Приклади 3D-сцен (Mozaik Education)

Biology X Earth & Space X Elementary School X HTML5 X

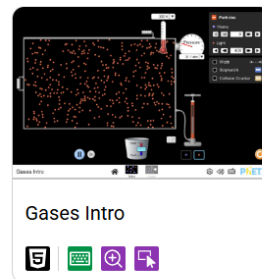
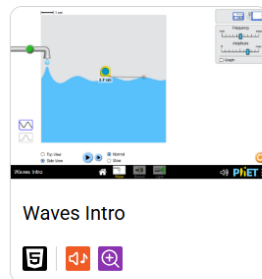
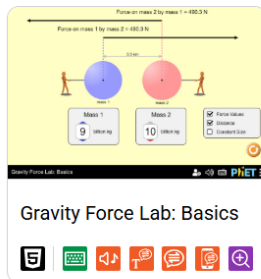
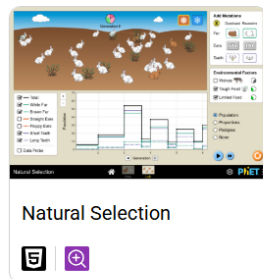
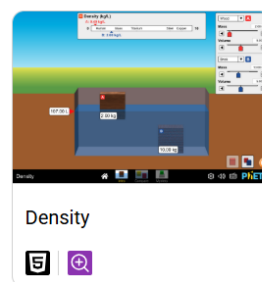
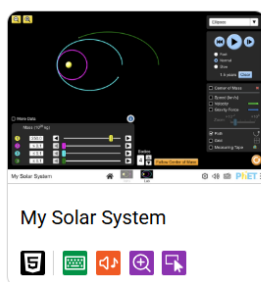
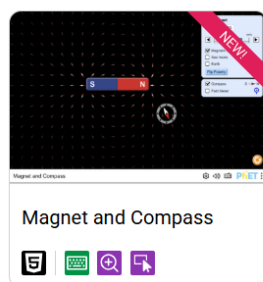


Рис. В.3. Приклад відео-симуляцій (PhET Interactive Simulations)

Завдання

Reset

Пошук ID Завдання Тип завдання Клас Предмет

Будь-який 4 клас Я досліджую світ Шукати

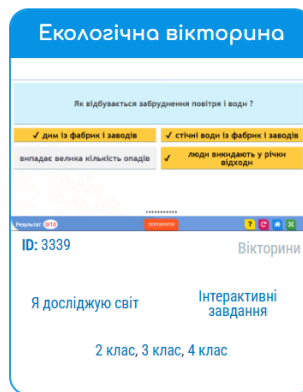
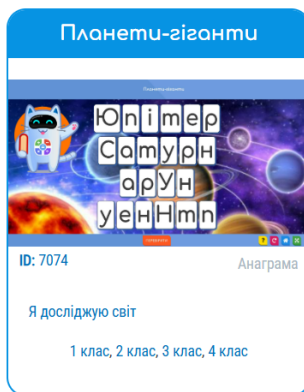
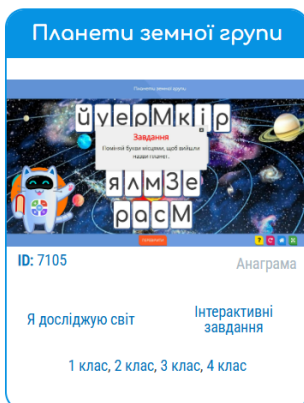


Рис. В.3. Приклад інтерактивних завдань (Електронний помічник вчителя)



Вибери слово, якого не вистачає у реченні.

— це вода в рідкому чи твердому стані, яка випадає із хмар у вигляді дощу, снігу, крупи, граду.

Варіанти відповідей:

Сніг

Опади

Туман

Температура

Рис. В.5. Приклад тестового завдання (Мій клас)

АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ



НАУКОВІ ІНСАЙТИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ: ВІД ПОШУКУ ДО ВТІЛЕННЯ

МАТЕРІАЛИ

І Всеукраїнської студентської
науково-практичної конференції
24 жовтня 2025 року, м. Київ

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ УЯВЛЕНЬ ПРО ПРИРОДНИЧО-НАУКОВУ КАРТИНУ СВІТУ

Саух Антоніна Володимирівна,
магістрантка другого року навчання
спеціальності «Початкова освіта»
Київського університету імені Бориса Грінченка

Науковий керівник –
кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри початкової освіти
Романенко Людмила Віталіївна

Описано організаційно-методичні умови формування в учнів уявлень про природничо-наукову картину світу. Визначено, що основними вимогами є застосування компетентнісного підходу, міжпредметних зв'язків, інтерактивних методів, дослідницької діяльності. Також

доцільно здійснювати екологічно спрямоване виховання та активно впроваджувати електронні засоби наочності, що забезпечує поглиблене розуміння процесів та явищ природного довкілля, формує до нього відповідальне ставлення.

Ключові слова: природничо-наукова картина світу, молодші школярі, організаційно-методичні умови, міжпредметні зв'язки, інтерактивні методи навчання, дослідницько-пошукова діяльність.

Актуальність проблеми. Молодший шкільний вік загалом є сенситивним періодом для розвитку системного мислення, закладання основ наукового світогляду, адже діти переходять від фрагментарного сприйняття до розуміння цілісності та причинно-наслідкових зв'язків різних явищ і процесів, зокрема і тих, які відбуваються у природному довкіллі. Для цього критично важливим є реалізація ефективних організаційно-методичних умов, що є необхідною передумовою формування цілісної природничо-наукової картини світу та розвитку пізнавальних здібностей учнів.

Для формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу слід застосовувати компетентісно орієнтований підхід і новітні освітні технології, на кшталт проблемного навчання та методу проєктів, визначальною характеристикою яких є спрямованість на розвиток критичного мислення, креативності, допитливості, самостійності тощо. Водночас роботу на уроці слід організовувати шляхом поєднання фронтальної та індивідуальної форм у межах інноваційних методик, активно використовуючи при цьому інформаційно-комунікаційні засоби [2, с. 14].

Виокремимо основні організаційно-методичні умови систематизації знань про природу, формування наукового світогляду й уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу:

1. Встановлення міжпредметних зв'язків – інтеграція (комплексне узгодження) знань із природознавства, технологій, математики, мистецтва, інших предметів, яка дає змогу сформувати комплексні знання про природні процеси та явища, пояснити їх закономірності та зв'язки. Оскільки формування цілісного розуміння природи є поліаспектним процесом, який ґрунтується на усвідомленні розмаїття й універсальності зв'язків у природній дійсності [1, с. 214], це неможливо реалізувати, обмежуючись лише одним навчальним предметом. Для розв'язання цієї проблеми потрібно застосовувати міжпредметний підхід – тобто організувати освітній процес таким чином, щоб інтегрувати знання, вміння й навички з різних навчальних дисциплін. Завдяки цьому учні не лише запам'ятовуватимуть окремі факти, а й розумітимуть закономірності природи, її взаємозв'язки.

2. Залучення учнів до дослідницько-пошукової діяльності, а саме: експериментів, спостережень, практичних досліджень. Така форма роботи сприятиме розвитку наукового мислення. Надавати перевагу слід спостереженням із елементами дослідження, практичним роботам, дослідам, екологічному прогнозуванню, яке має містити аспекти диференційованого й індивідуалізованого навчання.

3. Застосування активних/інтерактивних методів, а саме: моделювання, ігрових технологій, групових проєктів тощо, спрямованих на підвищення мотивації до вивчення природної дійсності. Серед ігор із природничим змістом особливо ефективними є ті, які передбачають виявлення й розрізнення ознак і властивостей природних об'єктів і явищ, розвиток спостережливості, формування потреби захищати природу (наприклад, «Що де росте?», «Можна – не можна», «Живий ланцюг природи», «Три однакових листки», «Озвучення картини» тощо). Щодо групових проєктів, то для учнів 4 класу можна запропонувати такі, як «Модель гори», «Пізнаємо Україну», «Загадковий мешканець Чорного моря», «Як заощадити електроенергію?» та ін., у межах яких учні, працюючи разом, інтегрують знання з природознавства, географії, інших предметів, розвивають навички командної роботи, критичного мислення, а також

створюють конкретний продукт (модель, презентацію), що сприяє формуванню цілісного природничо-наукового світогляду [3, с. 133].

4. Підтримання екологічно спрямованого виховання, тобто формування свідомого й відповідального ставлення до навколишнього середовища завдяки «подорожам у природу», екскурсіям, участі в проєктах зі збереження природи (наприклад, «Врятуємо ґрунти – врятуємо майбутнє»). Це дозволяє молодшим школярам використати теоретичні знання на практиці, зрозуміти реальні взаємозв'язки в екосистемі.

5. Впровадження електронних засобі наочності, а саме: відео, презентацій, віртуальних лабораторій, мультимедійних ресурсів тощо, які є інструментом для візуалізації (ілюстрації) складних процесів, що сприяє глибшому засвоєнню природничо-наукових знань. З цією метою в 4 класі слід використовувати такі ресурси, як: Mozaik Education (<https://www.mozaweb.com/uk/>), PhET Interactive Simulations (<https://phet.colorado.edu/>), Електронний помічник вчителя (<https://elpom.com.ua/>), Мій клас (<https://www.miyklas.com.ua/p/ya-doslidzhuyu-svit#program-4-klas>) та ін.

Отже, для формування в учнів цілісної наукової картини світу, їхнього всебічного розвитку та відповідального ставлення до природи є дотримання низки організаційно-методичних умов: забезпечення міжгалузевої інтеграції; організація дослідно-пошукової діяльності учнів; застосування в освітньому процесі активних та інтерактивних методів навчання; **підтримання екологічно спрямованого виховання; впровадження електронних засобі наочності.**

Література

1. Бабійчук С. Деякі підходи до розуміння терміна «наукова картина світу». *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. Вип. 30. Т. 3. С. 213-217. **2. Голуб Н. П., Голуб В. М.** Дидактичні умови формування природознавчої компетентності учнів початкових класів в умовах інклюзивного навчання. *World Science*. 2019. № 4(44). С. 12-18. **3. Грігченко Т., Майданик О.** Формування природничо-наукової картини світу у здобувачів початкової освіти в процесі вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ». *Veda a perspektivy*. 2023. № 9 (28). Р. 130-142.





International Science Group

ISG-KONF.COM

II

INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
«THE LATEST TECHNOLOGIES IMPLEMENTED
AND TEACHING IN UNIVERSITIES»

Sofia, Bulgaria

September 09-12, 2025

ISBN 979-8-89814-223-0

DOI 10.46299/ISG.2025.2.2

EDUCATION

THE LATEST TECHNOLOGIES IMPLEMENTED AND TEACHING IN
UNIVERSITIES

ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ
УЯВЛЕНЬ ПРО ПРИРОДНИЧО-НАУКОВУ КАРТИНУ
СВІТУ ЯК НАУКОВА ПРОБЛЕМА

Романенко Людмила Віталіївна,

кандидат педагогічних наук,

старший викладач кафедри початкової освіти

Факультет педагогічної освіти

Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Саух Антоніна Володимирівна,

студент другого (магістерського) освітнього рівня

Київський університет імені Бориса Грінченка

Формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів початкових класів є важливим аспектом сучасної освіти, адже воно визначає основу для створення універсального образу дійсності, розуміння дитиною законів природи, усього суспільства та наявних взаємозв'язків між ними. У світі, який швидко змінюється під впливом науково-технічного прогресу, зростає потреба у формуванні екологічної культури молодого покоління, розвитку їхнього критичного мислення та здатності до аналізу різноманітних явищ навколишнього середовища. Ці компетентності починають закладатися саме в молодшому шкільному віці, коли діти найбільш сприйнятливі до нових знань і активно формують своє бачення світу.

Актуальність означеної проблеми також визначається інтегративним характером природничо-наукових знань, які допомагають дитині зрозуміти себе як частину глобальної системи, усвідомити важливість гармонійного співіснування людини та природи. Нині, в умовах екологічних, енергетичних та соціальних викликів, з якими стикнулася наша країна під час війни, особливо важливо, щоб учні початкової школи не лише засвоювали факти, але й розвивали цілісне уявлення про природу і взаємодію її елементів. Це сприяє вихованню відповідального ставлення до природного середовища та формування екологічно доцільної поведінки.

Проблема формування природничо-наукової картини світу у молодших школярів займає важливе місце в сучасній педагогіці та психології, оскільки вона пов'язана з цілісним пізнанням світу дитиною. Педагоги та психологи, а саме Н. Бібік, Т. Гільберх, С. Гончаренко, К. Гуз, С. Лебідь, А. Мартін, С. Тарнавська, З. Хитра та ін., наголошували на важливості вікового розвитку мислення, сприйняття та уяви дитини у процесі засвоєння наукових знань. Вони зазначали, що саме в початковій школі закладається основа для формування наукового світогляду, оскільки в цьому віці діти здатні активно засвоювати нову інформацію, встановлювати елементарні зв'язки між явищами та формувати

первинні уявлення про закономірності навколишнього світу. Педагоги і психологи підкреслюють, що розвиток мислення, сприйняття й уяви в початковій школі створює передумови для цілісного сприйняття наукових знань, а також стимулює пізнавальну активність і допитливість, які є важливими для подальшого формування природничо-наукової картини світу.

У сучасних дослідженнях з педагогіки та методики викладання (зокрема, роботи О. Савченко, Н. Бібік, Г. Беленької) акцентується увага на необхідності впровадження інтегрованого підходу до навчання в початковій школі. Автори наголошують на тому, що природничі науки є основою для формування в учнів системного мислення, екологічної свідомості та відповідального ставлення до природи.

Як наголошують дослідники, зокрема М. Колесник, проблема формування в молодого покоління уявлень про природничо-наукову картину світу завжди була в центрі уваги освітнього процесу. Проте сучасність свідчить про те, що сформована в процесі навчання наукова картина світу здебільшого має фрагментарний характер, а не інтегрований, внаслідок чого значно ускладнюється процес становлення в учнів цілісного світогляду [4, с. 58].

Зважаючи на це, важливого значення набуває інтеграція навчальних предметів як засіб формування в молодших школярів цілісності сприйняття світу. За переконанням О. Атаманчук, інтеграція має на меті закласти основи цілісного уявлення про природу і суспільство і сформувані власне ставлення до законів їх розвитку в дитини. Ось чому молодшому школяреві важливо подивитись на предмет або явище дійсності з різних боків: розділити логічне та емоційне сприйняття. Це можливо за умови багаторазового повернення до одного й того самого поняття на різних уроках, його поглиблення та збагачення, виокремлення доступних молодшому шкільному віку суттєвих ознак цього поняття [1, с. 26].

Предметною областю, що вивчається в початковій школі і сприяє формуванню природничо-наукової картини світу учнів, є інтегрований курс «Я досліджую світ». Найважливішою перевагою цього курсу є його яскраво виражений інтегративний характер, оскільки в ньому поєднуються природничо географічні, суспільствознавчі, історичні, екологічні знання, учні отримують можливість освоїти матеріал природничих і соціально-гуманітарних наук, що є необхідним для цілісного і системного бачення світу в його найважливіших взаємозв'язках.

Як наголошують Т. Грітченко та О. Майданик, інтегрований курс «Я досліджую світ» – це навчальний предмет, спрямований на формування у здобувачів початкової освіти цілісного уявлення про світ через освоєння змісту природничої, громадянської та історичної, соціальної та здоров'язбережувальної,

технологічної, інформатичної, математичної, мовно літературної освітніх галузей Державного стандарту початкової освіти [3, с. 133].

Метою навчальної програми «Я досліджую світ» у 3-4 класах є особистісний розвиток молодших школярів на основі формування цілісного образу світу в процесі засвоєння різних видів соціального досвіду, який охоплює систему інтегрованих знань про природу і суспільство, ціннісні орієнтації в різних сферах життєдіяльності та соціальної практики, способи дослідницької поведінки, які характеризують здатність учнів розв'язувати практичні завдання [2, с. 14].

При цьому формування картини світу молодшого школяра є важливим завданням початкової школи, оскільки її пріоритетом була і залишається практична спрямованість змісту навчання, інтеграція знань, що дає змогу врахувати особливість психології молодших школярів – цілісність сприймання і засвоєння навколишньої дійсності. Лише освіта, яка формує достовірну природничо наукову картину світу, може допомогти молодому поколінню орієнтуватися, розуміти навколишню дійсність і кожному сприймати себе як особистість [2, с. 15].

Як зауважують Т. Грітченко та О. Майданик, система знань про природу, включена до інтегрованого курсу «Я досліджую світ», містить знання різних рівнів складності: відомості; природознавчі уявлення та їх взаємозв'язки; природничі поняття та їх взаємозв'язки (систему понять); закономірності природи та їх взаємозв'язки, що у своїй сукупності формують природничо наукову картину світу молодших школярів. Внаслідок цього в учнів початкових класів розвивається власна система початкових понять про природу в її взаємозв'язках, що дозволяє сформувати у них цілісну природничо-наукову картину світу на рівні їхнього віку та здібностей. У процесі формування природничо-наукової картини світу на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» створюються умови для усвідомлення основних закономірностей природи (при безпосередньому її спостереженні та роботі з навчальними моделями), для розвитку естетичних та емпатичних почуттів, почуттів відповідальності при спілкуванні з природою, для саморозвитку учнів [3, с. 137].

Таким чином, у контексті формування природничо-наукової картини світу важливого значення набувають уроки «Я досліджую світ», адже саме в межах цього курсу в дітей активно розвивається компетентність у галузі природничих наук, техніки та технологій, що передбачає формування допитливості, прагнення шукати, пропонувати нові ідеї, самостійно чи у групі спостерігати, досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе і навколишнє середовище. Інтегрований курс «Я досліджую світ» спрямований не лише на здобуття школярами знань про природу, людину та

суспільство, а й на розуміння ними причинно-наслідкових зв'язків між предметами та явищами, закономірностей розвитку навколишнього світу, важливості екологічного ставлення до нього.

Отже, проаналізувавши формування в учнів 4 класу уявлень про природничо наукову картину світу, можемо узагальнити, що цей процес має низку особливостей, зумовлених віковими, пізнавальними та емоційно-мотиваційними характеристиками молодших школярів. Основні особливості цього процесу можна описати так:

1. Вікові особливості мислення. У 4 класі діти перебувають на етапі переходу від конкретно-образного мислення до абстрактного. Це означає, що вони ще значною мірою покладаються на уяву та сприйняття, але вже здатні до початкових узагальнень і аналізу. Для них важливо спиратися на наочність, практичну діяльність та інтерактивні методи навчання.
2. Розвиток пізнавальної активності. Учні цього віку мають високу пізнавальну активність і цікавість, які є основними рушійними силами їхнього навчання. Використання яскравих прикладів, ігор, експериментів і міжпредметних зв'язків допомагає утримувати їхню увагу та інтерес до природничих наук.
3. Поступове ускладнення знань. У 4 класі діти здатні засвоювати знання про взаємозв'язки між явищами природи (наприклад, як зміна погоди впливає на рослини і тварин), але важливо подавати інформацію в доступній формі, з опорою на їхній життєвий досвід.
4. Інтегративний підхід. На цьому етапі навчання інтегрує знання з різних предметів, таких як «Я досліджую світ», математика, література тощо, щоб сформувати цілісне уявлення про навколишній світ. Це дає можливість учням зрозуміти взаємозв'язок між різними аспектами природи та роллю людини в ній.
5. Роль практичної діяльності. Діти найкраще засвоюють знання через діяльність: проведення простих експериментів, спостереження за природними явищами, роботу над проєктами чи створення моделей. Така діяльність формує вміння ставити запитання, висувати гіпотези, проводити аналіз і робити висновки, що є основою для природничо-наукового мислення.
6. Формування екологічної свідомості. Важливо виховувати у дітей відповідальне ставлення до природи. Через вивчення тем, пов'язаних із захистом навколишнього середовища, діти починають розуміти взаємозалежність людини й природи, формують цінності сталого розвитку.
7. Розвиток ключових компетентностей. У процесі формування уявлень про природничо-наукову картину світу розвиваються такі компетентності, як математична, екологічна, інформаційно-комунікаційна, вміння вчитися та

працювати в команді. Це сприяє не лише засвоєнню знань, а й формуванню навичок їх застосування в житті. Таким чином, формування уявлень про природничо-наукову картину світу в учнів 4 класу базується на інтеграції знань, практичній діяльності, розвитку мислення та вихованні ціннісного ставлення до природи. Це створює фундамент для подальшого наукового пізнання та формування світогляду.

Список літератури

1. Атаманчук О. І. Формування цілісного розуміння навколишнього світу засобами інтегрованого навчання. Інтеграція навчальних предметів в початковій школі як ефективна форма навчання молодших школярів : Матеріали інтернет семінару / уклад. Л.Н. Добровольська, В.О. Чорновіл. Черкаси: Видавництво КНЗ «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради», 2017. С. 25–30.
2. Гільберх Т., Тарнавська С., Хитра З., Павич Н. Методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 3-4 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу. Київ : Генеза, 2020. 240 с. 72
3. Грітченко Т., Майданик О. Формування природничо-наукової картини світу у здобувачів початкової освіти в процесі вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ». *Veda a perspektivy*. 2023. № 9 (28). Р. 130-142.
4. Колесник М. О. Формування нової парадигми природничої освіти: універсальна картина світу. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*. 2018. № 3 (122). С. 57–62. 73



V Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Нова українська школа в дії: актуальні проблеми методик навчання та стратегії розвитку» (Україна, Рівне, 14.05.2025 р.)

