

**Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка**

Факультет дошкільної, початкової освіти і мистецтв

Кафедра мов і методики їх викладання

## **Кваліфікаційна робота**

освітнього ступеня: «магістр»

на тему:

**«ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ  
ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ “Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ”  
З ВИКОРИСТАННЯМ МЕНТАЛЬНИХ КАРТ»**

**Виконала:**

студентка II курсу, 61 групи

Спеціальності 013 «Початкова освіта»

Заводенко Марія Миколаївна

**Науковий керівник:**

кандидат педагогічних наук, доцент,

завідувач кафедри мов і методики

їх викладання

Мірошник Ірина Василівна

Чернігів – 2022

Роботу подано до розгляду «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 року.

Студентка \_\_\_\_\_ Марія ЗАВОДЕНКО

Науковий керівник \_\_\_\_\_ Ірина МІРОШНИК

Кваліфікаційна робота розглянута на засідання кафедри *дошкільної та початкової освіти*

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Студентка допускається до захисту цієї роботи в екзаменаційній комісії.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Ірина ТУРЧИНА

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕНТАЛЬНИХ КАРТ.....	12
1.1. Зміст та умови формування екологічної компетентності в учнів початкової школи.....	12
1.2. Ментальні карти як інноваційний засіб візуалізації та структурування інформації молодшими школярами.....	30
1.3. Використання ментальних карт як засобу формування екологічної культури та компетентності молодших школярів.....	40
Висновки до розділу 1.....	51
РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ “Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ” З ВИКОРИСТАННЯМ МЕНТАЛЬНИХ КАРТ.....	54
2.1. Зміст й організація проведення дослідного навчання.....	54
2.2. Результати експериментального дослідження щодо встановлення рівня сформованості екологічної компетентності у молодших школярів з використанням ментальних карт.....	62
2.3. Методичні рекомендації щодо формування екологічної компетентності в учнів початкової школи з використанням ментальних карт.....	66
Висновки до розділу 2.....	68
ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	73
АНОТАЦІЇ.....	81
ДОДАТКИ.....	83

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** На сьогоднішній день перед суспільством постала низка екологічних факторів, які сприяють значному погіршенню стану навколишнього середовища. Це, у свою чергу, зумовлює негативний вплив як на здоров'я, так і на життєдіяльність людей, а, отже, з актуалізувало розв'язання надважливих для людства екологічних проблем.

Нагальною потребою сьогодення є формування такого способу життя, який склав би основу довготривалого ощадливого розвитку людства. Необхідна нова філософія, нова політика, нові моральні імперативи – зобов'язання кожної людини і людства в цілому. Загалом ідеться про таку систему цінностей, складову культурного світобачення, яка б не залежала від таких факторів, як економічні сплески чи занепади, зміна політичної влади тощо, у якій би захист і збереження природи вважались такою ж святістю як і саме життя.

Проте ефективність вирішення означених проблем залежить від екологічного виховання суспільства в цілому і молоді зокрема. У процесі формування екологічної компетентності молодого покоління важливим є високий рівень екологічної свідомості самого вчителя, адже учням початкової школи властиве наслідування дій дорослого. Тому вчитель, його дії та вчинки мають стати прикладом для учнів, водночас вплив педагога на дитячі почуття, емоції сприяє формуванню у них екологічних переконань, ціннісних орієнтацій.

Формування екологічної компетентності громадян України є одним з найголовніших пріоритетів розвитку освіти, що проголошено деклараціями ООН і врегульовано низкою інших законодавчих документів нашої держави.

Країни-учасниці Конференції ООН зі сталого розвитку «Ріо+20: Майбутнє, якого ми хочемо» звернули увагу світової громадськості на погіршення екологічного стану на нашій планеті.

Усвідомлення взаємозалежності людини і природи також знайшло відображення в ідеях освіти сталого (екологічно збалансованого,

гармонійного) розвитку, десятиліття якого проголошено ООН. Окремі риси і складові екологічної компетентності визначені у «Концепції екологічної освіти України» «Концепції національно-патріотичного виховання дітей і молоді», Законі України «Про освіту», концепції НУШ.

Так, відповідно до Державного стандарту початкової освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87, метою природничої освітньої галузі є формування компетентностей в галузі природничих наук, техніки і технологій, екологічної та інших ключових компетентностей шляхом опанування знань, умінь і способів діяльності, розвитку здібностей, які забезпечують успішну взаємодію з природою, формування основи наукового світогляду і критичного мислення, становлення відповідальної, безпечної і природоохоронної поведінки здобувачів освіти у навколишньому світі на основі усвідомлення принципів сталого розвитку.

Держстандарт початкової освіти ґрунтується на засадах компетентнісного та особистісно орієнтованих підходах до навчання, враховує вікові особливості психофізіологічного розвитку дитини, орієнтується на здобуття учнями початкових класів екологічної компетентності, де зазначено про екологічну компетентність як ключову.

Проблема екологічної освіти в Україні є надзвичайно актуальною і має пріоритетне значення для сьогодення та майбутнього.

Людина, яка компетентна у сфері екології та здорового способу життя, здатна чітко усвідомлювати власну відповідальність за стан навколишнього середовища. Вона може розрізняти основні екологічні проблеми та діяти задля їх вирішення, дотримуватися здорового способу життя, вирішувати нагальні життєві проблеми, раціонально використовувати природні ресурси. Все це дозволяє виробити особливу систему цінностей, орієнтовану на збереження природи та здоров'я людини.

Ця проблема особливо актуальна, адже поряд із глобалізацією людської цивілізації постає проблема забезпеченості їх продуктами харчування,

якісною водою; всебічно обговорюються та розробляється стратегія боротьби людства із загальним потеплінням клімату, пошуку та застосування альтернативних джерел енергії; запроваджуються заходи у боротьбі із поширенням інфекційних захворювань. Саме такі передумови вимагають від кожної людини новітнього розуміння екологічного розвитку людства в гармонії з природою – важливим пріоритетом розвитку сучасного суспільства, що відіграє надзвичайно важливу роль у еволюції цивілізації і природи, відповідальності щодо неї.

Екологічну компетентність здобувача початкової освіти визначають як усвідомлення основ екологічного природокористування, дотримання правил природоохоронної поведінки, ощадного використання природних ресурсів, розуміючи важливість збереження природи для сталого розвитку суспільства.

Ефективним шляхом формування екологічної компетентності є застосування засобів графічної візуалізації, створення опорних конспектів та ментальних карт.

Сьогодні інтелект-карти досить поширена технологія креативного мислення. Застосування інтелект-карт допомагає мислити абсолютно повному, максимально використовуючи обидві півкулі головного мозку. Основною метою їх використання є генерування, відображення, структурування та класифікації ідей.

Розвитку загальних положень екологічної освіти й окремим аспектам цієї проблеми стосовно початкової школи присвячено низку психолого-педагогічних праць. Так, А. Захлебний [31], Н. Пустовіт [56], дали методологічне трактування ряду принципових положень екологічної освіти, зробили значний внесок у розробку її мети, завдань і принципів, визначили шляхи реалізації її змісту.

У розвитку теорії та практики екологічного виховання учнів початкової інколи значна роль належить працям Є. Гріньової, Т. Тарасової, С. Білоус, В. Мелашта інших учених, які розробили загальні підходи до відбору змісту, форм і методів екологічної освіти в початковій школі. Систематизація знань

екологічного змісту, їх адаптація до умов початкової школи здійснена А. Плешаковим, Г. Ковальчук, Л. Нарочною [51].

Аналіз практики сучасної початкової школи показує, що потенційні можливості молодших школярів використовуються не повною мірою. Тому низький рівень екологічних знань, умінь та навичок екологічно орієнтованої діяльності переважної більшості учнів залишається одним із головних недоліків екологічної освіти і виховання у діяльності сучасної початкової школи.

Наступною причиною низького рівня знань молодших школярів є їх безсистемність, неструктурованість, відсутність зв'язків у загальній схемі освітнього процесу початкової школи. Вирішення цієї проблеми вбачаємо у розширенні методики формування екологічної компетентності школярів шляхом використання сучасних засобів таких як ментальні карти (інтелект-карти). Вони ефективно відображають процес системного мислення за допомогою схем.

Враховуючи вищесказане, доходимо висновку, що проблема формування екологічної компетентності за допомогою ментальних карт є на сьогодні особливо актуальною, проте досліджена лише частково, що і зумовило актуальність вибору теми нашого дослідження: **«Формування екологічної компетентності в учнів початкової школи на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт».**

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності методики формування екологічної компетентності в учнів початкової школи на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт.

Відповідно до теми й мети дослідження визначено такі **завдання**:

- розкрити зміст та визначити умови формування екологічної компетентності в учнів початкової школи;
- охарактеризувати ментальні карти як інноваційний засіб візуалізації та структурування інформації молодшими школярами;



- дослідити особливості використання ментальних карт як засобу формування екологічної культури та компетентності молодших школярів;
- визначити зміст й умови проведення дослідного навчання;
- розробити й експериментально перевірити ефективність розробленої методики формування екологічної компетентності у молодших школярів з використанням ментальних карт;
- укласти методичні рекомендації щодо формування екологічної компетентності в учнів початкової школи з використанням ментальних карт.

**Об’єкт дослідження** – процес формування екологічної компетентності в учнів початкової школи.

**Предмет дослідження** – методика формування екологічної компетентності в учнів початкової школи на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт.

Для досягнення мети, розв’язання окреслених завдань, використано такі **методи дослідження**: *теоретичні* (аналіз, синтез і систематизація філософських, соціологічних, психологічних і педагогічних праць вітчизняних і зарубіжних авторів із проблеми дослідження, навчально-методичної й нормативної документації щодо теоретичного осмислення, обґрунтування ключових дефініцій і педагогічних умов формування в учнів екологічної компетентності; узагальнення позитивного педагогічного і власного досвіду щодо забезпечення відповідних педагогічних умов); *емпіричні* (анкетування; спостереження; аналіз уявних екологічно тривожних ситуацій; розв’язування екологічно спрямованих задач; моделювання конкретних дій та вчинків у природі на основі ідентифікації та співпереживання; виконання творчих завдань); *експериментальні* (педагогічний експеримент з метою перевірки ефективності педагогічних умов формування екологічної компетентності; *методи математичної статистики* (статистична обробка результатів експериментальної роботи та їхня інтерпретація)).

**Експериментальна база дослідження.** Дослідно-експериментальна робота здійснювалась на базі шкіл Чернігівського району, зокрема в Пакульському ЗЗСО I-III ступенів та Редьківському ліцеї. Для проведення педагогічного експерименту було залучено 50 учнів, з них: дві експериментальні групи ЕГ (24 учні) і дві контрольні групи КГ (26 учнів).

**Практичне значення** одержаних результатів полягає в тому, що матеріали дослідження можуть бути використані викладачами педагогічних закладів вищої освіти, вчителями початкової школи у процесі формування екологічної компетентності у молодших школярів на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт, під час створення допоміжних дидактичних матеріалів, методичних посібників для вчителів та студентів, у фаховій і післядипломній освіті вчителів початкової школи.

#### **Апробація результатів дослідження.**

Результати дослідження оприлюднено на конференціях різного рівня, зокрема: XI Міжнародній науково-практичній конференції «Actual problems of learning and teaching methods» (06-09 грудня 2022 р.; Відень, Австрія) та XII Міжнародній науково-практичній конференції «Current challenges, trends and transformations» (13-16 грудня 2022 р.; Бостон, США).

#### **Публікації:**

1. Мірошник І.В., Заводенко М.М. Зміст формування екологічної компетентності у молодших школярів в умовах Нової української школи : Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції «Actual problems of learning and teaching methods» (06-09 грудня 2022 р.). Відень, Австрія. International Science Group. 2022. 580 с. С. 348-354.

2. Miroshnyk I., Zavodenko M. The Peculiarities of the Use of Mind Maps by Young Learners at the “I Explore the World” Lessons : The proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference «Current challenges, trends and transformations» (December 13-16, 2022). Boston, USA. International Science Group. 2022. 673 p. P. 391-394.

**Структура кваліфікаційної роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (75 найменувань), 5 додатків. Загальний обсяг роботи становить 96 сторінок, із них 72 сторінки основного тексту. Робота містить 2 таблиці та 8 рисунків.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕНТАЛЬНИХ КАРТ**

### **1.1. Екологічна компетентність: зміст та умови формування**

Комплекс екологічних проблем, успадкованих Україною, забруднені повітря, ґрунти та водойми, значною мірою вичерпані природні ресурси, змінені внаслідок антропогенного втручання природні ландшафти, падіння чисельності і скорочення ареалів розповсюдження тварин і рослин - риси екологічної кризи, яка значно поглибилась у зв'язку з аварією на Чорнобильській АЕС. Ці обставини разом із складними соціально-економічними умовами є причиною погіршення демографічної ситуації в Україні: погіршення здоров'я, скорочення життя населення, зниження народжуваності.

Екологія сьогодення покладає значний вплив на здоров'я нації. Тому варто зазначити, що нехтування чистим довкіллям спричинює ряд захворювань, які переносяться людиною в активному чи пасивному стані.

Самопочуття людини погіршується, активність спадає, підлітки не мають бажання навчатись, лінуються, молоді люди не працюють, не займаються спортом, не рухаються. Здавалось, що таке бачення проблеми в тому, що економіка країни в нищівному стані. Та з боку активного потенціалу працюючого покоління і тих, хто навчається, ми спостерігаємо картину так званих лінощів, які розкодовуються з психолого-педагогічної точки зору, як щит для спокою організму і тіла в стані регресії чи захворювання.

Причиною і наслідком цих екологічних проблем є людина. Її нерациональна та незбалансована діяльність у довкіллі зумовила екологічну кризу, водночас, саме вона разом з іншими живими організмами є жертвою цієї кризи.

У зв'язку з цим постала нагальна потреба переглянути ставлення людини до довкілля, гармонізувати взаємовідносини суспільства і природи. Вирішити ці проблеми покликані саме екологічна освіта та виховання.

Екологічна освіта в педагогічній теорії та практиці розглядається як складова загальної освіти і реалізується на основі комплексного розв'язання проблем виховання підростаючого покоління. Значна роль у вирішенні завдань екологічної освіти та виховання належить початковій школі.

Методологічною основою екологічної освіти та виховання є положення про розвиток і цілісність природи у сфері життя, єдність природи і суспільства, визнання первинності законів природи як основи регулювання технічного прогресу, розуміння природи як складної, багатоаспектної, динамічної системи, що саморозвивається, і де всі явища та матеріальні утвори тісно пов'язані між собою. Важливими є положення про опосередковане ставлення людини до природи через сукупність виробничих відносин, про необхідність гуманізації та гармонізації взаємовідносин суспільства з природою, про виховну функцію природи і про те, що формування особистості неможливе без її орієнтації на конкретні цінності в суспільстві та особистому бутті.

Екологічна освіта та виховання – це психолого-педагогічний процес, який орієнтований на формування знань людини про наукові основи природи, необхідні переконання та практичні навички, певну спрямованість та активну життєву позицію у галузі охорони, збереження та вдосконалення природних цільових ресурсів.

Ці два поняття варто розрізняти. Рівень знань людини про природу, не завжди підтверджує усвідомлене ставлення до неї.

*Екологічна освіта* – це лише надбанні людиною екологічні знання. Набагато важливішим є *екологічне виховання*, яке являє собою засвоєння людиною особливої екологічної моралі, етики відношення природи і людини. При цьому екологічна мораль й екологічна етика за своєю суттю є глибоко

гуманістичними. Це найдієвіші фактори, що контролюють екологічну благополучність.

Екологічна освіта включає в себе свідомий і планомірний розвиток знань про навколишнє середовище протягом усього життя. Основна її мета: формування уявлень про довкілля, специфіку його внутрішніх відносин, характеру антропогенного впливу, а також принципи гармонійного розвитку людини і природного середовища.

За визначенням академіка І.Д. Зверєва, *екологічна освіта* — «безперервний процес навчання, виховання і розвитку особистості, спрямований на формування системи наукових і практичних знань і умінь, ціннісних орієнтацій, морально-етичних і естетичних відносин, що забезпечують екологічну відповідальність особистості за стан і поліпшення соціоприродного середовища» [32]. Тому екологічну освіту можна вважати унікальним засобом збереження і розвитку людини і розвитку людської цивілізації.

Під *екологічним вихованням* розуміють такий розвиток волі, почуття, рис характеру, які б проявились в правильній (етичній) поведінці по відношенню до природного середовища. Воно повинне бути добровільним і безперервним протягом усього життя людини.

Так, В. Крисаченко розуміє екологічне виховання як цілеспрямований процес формування екологічної свідомості особистості, що відображає нерозривну єдність між сукупністю знань, уявлень про природу, емоційно-почуттєвого і ціннісного ставлення до неї (внутрішня культура) і відповідних умінь, навичок, потреб взаємодії (зовнішня культура), заснований на гармонізації взаємозв'язків у системі «природа – людина» [40, с. 32-37].

*Мета екологічного виховання :*

- формування екологічної свідомості, яка охоплює поняття екологічної моралі;
- збалансованість між сприйняттям навколишнього середовища, його піднесенням і поведінкою людей по відношенню до нього;

– орієнтування на почуття, емоції, не тільки на розум.

*Основним завданням екологічного виховання Нової української школи є:*

- оволодіння науковими знаннями про взаємозв'язок природи, суспільства та людської діяльності;
- розуміння різноманітних цінностей природи для суспільства загалом та кожної людини зокрема;
- засвоєння норм правильної поведінки в природному середовищі;
- формування потреби у спілкуванні з природою.

Здійснюючи екологічне виховання учнів початкових класів, учитель повинен поставити такі *завдання*:

- формувати елементи наукових знань про основні фактори навколишнього середовища у розвитку диких тварин, їх взаємозв'язок та взаємозалежність;
- розвивати здатність класифікувати природу на основі спостереження та аналізу способу життя в природі;
- викликати цікавість та інтерес до пізнання природи, описуючи її предмети та явища в народній творчості (прислів'я, приказки, прикмети, вірші, легенди, вірування, казки, перекази, звичаї, ритуали);
- актуалізувати знання та практичний досвід предків у різних видах діяльності на природі (гра, робота, навчання);
- ознайомити дітей з перлинами народної мудрості, які вчать їх берегти природу.

Екологічна освіта XXI століття, стверджується в Концепції екологічної освіти в Україні, стала необхідною складовою гармонійного екологічно безпечного розвитку [39].

Концепція екологічної освіти України як елемент концепції гармонійного розвитку держави набуває сьогодні ваги актуального і важливого державного документа.

Екологічна освіта як цілісне культурологічне явище, що включає процеси екологічного навчання та виховання, розвитку особистості, повинна

спрямовуватися на формування екологічної культури як складової системи національного і громадського виховання всіх верств населення України, екологізацію навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку через базову екологічну освіту.

Реалізація мети освіти ґрунтується на таких ціннісних орієнтирах, як формування активної громадянської позиції, відповідальності за своє життя, розвиток громади та суспільства, збереження навколишнього світу.

Державний стандарт передбачає організацію освітнього процесу із застосуванням діяльнісного підходу на інтегрованій основі. Вимоги до обов'язкових результатів навчання визначаються з урахуванням компетентнісного підходу.

До ключових компетентностей належать компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, що передбачають формування допитливості, прагнення шукати і пропонувати нові ідеї, самостійно чи в групі спостерігати й досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе і навколишній світ шляхом спостереження та дослідження; екологічна компетентність, що передбачає усвідомлення основи екологічного природокористування, дотримання правил природоохоронної поведінки, ощадного використання природних ресурсів з розумінням важливості збереження природи для сталого розвитку суспільства.

Під поняттям «компетентність» досить часто розуміємо обізнаність у певній галузі. Проте, як відомо, ефективність будь-якої діяльності досягається лише за узгодження «можу» щось здійснювати з «хочу» і «буду».

У сучасних психолого-педагогічних дослідженнях компетентність трактується як готовність до самостійного виконання певної діяльності, спроможність використовувати набуті знання та вміння у різних життєвих ситуаціях відповідно до світоглядних уявлень, ціннісних орієнтацій, потреб [3].



У Законі України «Про вищу освіту» зазначено, що компетентність – це динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти [25].

Компетентність інтегрує внутрішні і зовнішні компоненти поведінки, відображаючи не лише знання про те, як діяти, а й конкретні вміння застосувати це знання у певній ситуації.

Щоб забезпечити ефективне формування екологічної компетентності в учнів початкових класів, вчителям необхідно виокремити екологічний потенціал в кожному навчальному предметі. Провідна роль належить природничій освітній галузі та інтеграції її з іншими галузями, під час вивчення яких можливе формування наукової основи природоохоронної діяльності молодших школярів. Відповідно до нового Державного стандарту початкової освіти, затвердженого урядом 21 лютого 2018 року, навчаються учні перших-других класів Нової української школи [24].

Однією з ключових компетентностей є *екологічна компетентність*, що передбачає усвідомлення основи екологічного природокористування, дотримання правил природоохоронної поведінки, ощадного використання природних ресурсів, розуміння важливості збереження природи для сталого розвитку суспільства. Такий підхід сприяє самореалізації особистості учня в житті, його соціальній адаптації, конструктивній суспільній діяльності і є умовою формування громадянина України.

Формування екологічної компетентності відбувається у процесі екологічної освіти й відповідно покликане слугувати провідником екологічної культури у змісті освіти, створює мотивацію для ціннісної орієнтації у навчальних конструктах.

Екологічна компетентність як одна з ключових для спеціаліста будь-якої спеціальності може бути віднесена до групи загальних компетентностей.

Дослідженню екологічної компетентності присвячені праці вітчизняних науковців О. Гуренкової, О. Заболоцької, О. Колонькової, Л. Лук'янової, О. Максимович, Н.Пустовіт, Н. Рідей, Л. Руденко, Л. Титаренко, С. Толочко, А. Хрипунової, С. Шмалей. У роботах Л. Липової, Н. Олійник, Ю. Шапрана запропоновано дефініцію поняття «екологічна компетентність студентів» [44]. Колективна робота Л. Липової, Т. Лукашенко та В. Малишева присвячена визначенню складових екологічної компетентності, зокрема, вміння оперувати набутими екологічними поняттями, розуміння екологічних процесів, артикульованість екологічних знань (вміння перетворювати інформацію в реальних та навчальних ситуаціях), гнучкість знань, швидкість їх актуалізації, володіння як теоретичними, так і практичними знанням [4].

У дослідженні Н. Куриленко обґрунтовано компоненти екологічної компетентності: когнітивний, діяльнісний і особистісний [42].

Екологічну компетентність можемо розглядати як складову екологічної культури, яку в сучасній філософській і педагогічній літературі трактують по-різному. Так, І. Зверев вважає, що найважливішими показниками екологічної компетентності є природознавча освіченість та визнання дитиною морально-естетичної і пізнавальної цінності природи. Вона передбачає наявність у людини певних знань і переконань, готовність до дії, а також її «практичні дії, що узгоджуються з вимогами бережливого ставлення до природи» [32, с. 46], характеризує «рівень ставлення людини до природи» [32, с. 38], виступаючи «регулятором відносин людини і природи» [32, с. 49].

Вихідним положенням у дослідженні змісту і структури екологічної компетентності є твердження про те, що знання, уміння й відповідні цінності є джерелом змісту освіти взагалі. Виходячи з цього, екологічна компетентність є джерелом змісту екологічної освіти.

Знання виконують кілька функцій у формуванні екологічної компетентності: онтологічну (створюють уяву, у тому числі й теоретичну, про навколишній світ); орієнтувальну (вказують напрям і спосіб екологічно

доцільної діяльності); оцінювальну (визначають систему ідеалів та норми ціннісних відношень суспільства стосовно природи).

Згідно з таким розумінням до категорії «екологічна діяльність» відносимо лише ті дії школяра, які обумовлені його потребами в екологічно орієнтованій діяльності в природі за умови усвідомлення її цінності. Якщо ж цього не відбувається, мова йде лише про екологічні дії. За таких умов процес формування екологічної компетентності має бути спрямований на таке:

а) формування потреб особистості, адекватних потребам суспільства в галузі взаємодії з природою;

б) формування умінь і навичок, що дозволяють реалізувати ці потреби у відповідній діяльності.

Таким чином, від того, які саме за змістом потреби набудуть форми саморозвитку, залежить повноцінне формування особистості, а справа виховання полягає в тому, щоб керувати цим процесом [67].

Екологічна компетентність, у свою чергу, – визначний складник світогляду молодших школярів, тому має формуватися у процесі екологічної грамотності. Вона являє собою систематичну педагогічну діяльність, спрямовану на розвиток екологічної освіченості; накопичення екологічних знань, формування вмінь і навичок діяльності в природі, формування цінностей, моральних особистісних якостей у здійсненні природоохоронної роботи.

Відповідно до Державного стандарту початкової освіти, метою природничої освітньої галузі є формування компетентностей в галузі природничих наук, техніки й технологій, екологічної та інших ключових компетентностей на основі опанування знань, умінь і способів діяльності, розвитку здібностей, які забезпечують успішну взаємодію з природою, формування основ наукового світогляду і критичного мислення, становлення відповідальної, безпечної і природоохоронної поведінки учнів у доквіллі на основі усвідомлення принципів сталого розвитку [25].

Компетентісно орієнтований (компетентнісний) підхід вважається ключовою інноваційною ідеєю сучасної освіти. Для конструювання мети і змісту освіти у формі стандартів, програм і підручників сьогодні вирішальним викликом є розуміння компетентності як спроби специфічного укрупнення і конфігурації одиниць планованих результатів навчального процесу.

Результати аналізу сучасних наукових досліджень Г. Беленької, Н. Глухової, Н. Лисенко, С. Ніколаєва, З. Плохій, О. Половіної, Н. Рижової, Л. Руденко, Н. Яришевої та ін. засвідчують, що формування екологічного світогляду відбувається поетапно, починаючи з дошкільного віку та протягом усього життя людини. У своїх наукових працях вищевказані автори намагалися, з одного боку, узагальнити поняття «екологічної компетентності», а з іншого – розкрити його більш детально [9].

*Екологічна компетентність молодшого школяра* – це його здатність на основі набутих знань й особистісного досвіду відповідно до своїх вікових можливостей ефективно вирішувати екологічні проблеми, з якими він зустрічається у своєму повсякденному житті. Сутнісною характеристикою екологічної компетентності учнів початкової школи В. Маршицька вважає їх здатність до ситуативної діяльності в побуті та природному оточенні, коли набуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в умінні приймати рішення і виконувати адекватні дії, осмислюючи їх наслідки для довкілля.

Як було зазначено вище, екологічна компетентність формується поступово. Тому наступним етапом після дошкільного віку є початкова школа. Цей етап не менш важливий, ніж попередній та наступні, і має свої завдання та умови формування екологічної компетентності.

Молодший шкільний вік сприятливий для розвитку в учнів основ екологічної культури. Самою природою обумовлено соціальне призначення дитинства – адаптація дитини до природи і суспільства, здатність брати відповідальність за свої вчинки перед людьми, рослинним і тваринним

світом. Початкова школа дає можливість сформувати пізнавальний потенціал екологічних знань для подальшої бази вивчення природничо-математичного циклу, виховувати особистість, яка усвідомлює місце людини у довкіллі, через ознайомлення з рослинним і тваринним світом, розкриття взаємозв'язків і взаємозалежностей у природі, вивчення та дослідження куточків рідного краю [6].

Становлення у молодших школярів екологічної компетентності визначається змістом та характером (ступенем складності) знань про природу. Це повинні бути знання екологічного змісту, які відображають основні взаємозв'язки природних явищ.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчує, що екологічну компетентність пов'язують із набуттям учнями:

а) системи знань про навколишнє середовище (соціальне і природне у їх взаємозв'язку і взаємозалежності);

б) практичного досвіду використання знань для вирішення екологічних проблем на локальному й регіональному рівнях;

в) прогнозуванням відповідної поведінки й діяльності у професійній сфері й побуті;

г) потребою спілкування з природою та бажанні брати особисту участь в її відновленні та збереженні.

Для формування екологічної компетентності А. Захлебний рекомендував дотримуватися принципів екологічної освіти та виховання: взаємозв'язок глобального, національного та краєзнавчого підходів; принцип співпраці; принцип прогностичності; принцип міждисциплінарності; принцип єдності теорії і практики; принцип безперервності; єдності інтелектуального й емоційного сприймання навколишньої дійсності у практичній діяльності з її збереження, догляду за нею і поліпшенню її якісного та кількісного складу [31].

У науковій праці Г. Беленька, Т. Науменко та О. Половіна зазначають, що екологічна компетентність молодшого школяра є складовою частиною

його життєвої компетентності та становить конкретні знання про природу, позитивне емоційно-ціннісне ставлення до її компонентів, обізнаність із правилами природокористування та їх дотримання [9].

Схожі складові екологічної компетентності школярів визначає Н. Ошуркевич: знання про природне середовище Землі та взаємодії у природному довкіллі; усвідомлення себе частиною великого світу природи; здатність до посильної природоохоронної діяльності: збереження, догляд та захист природного довкілля; готовність дотримуватись правил доцільного природокористування, чистоти природного довкілля, заощадливого використання природних багатств.

Процес формування екологічної компетентності ми розглядаємо як спеціально організовану діяльність, в якій учнями в процесі вирішення практичних і теоретичних завдань екологічного спрямування набувається досвід взаємодії з навколишнім природним середовищем. Активне залучення дітей у молодшому шкільному віці до реальних природоохоронних справ сприяє формуванню у них упевненості в можливості позитивних змін його стану.

При структурно-функціональному аналізі екологічна компетентність як інтегральний розвиток особистості об'єднує нормативний, когнітивний, емоційно-мотиваційний і практичний компоненти та забезпечує здатність виокремлювати, розуміти, оцінювати сучасні екологічні процеси, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги та раціонального природокористування [11, с. 74]. Так І. Єрмаков та Д. Пузіков вказують, що екологічна компетентність є інтегрованим результатом навчальної діяльності учнів, який формується передусім завдяки опануванню змісту предметів екологічного спрямування [29, с. 5]. Найпоширенішою формою екологізації змісту початкової освіти є наповнення предметів гуманітарно-природничого циклу екологоосвітнім матеріалом протягом усього періоду навчання. Збагативши учнів науковими знаннями про об'єкти і явища природи, ми

матимемо змогу сформувати основні рівні екологічної компетенції. Адже захищати й любити можна те, що добре знаєш.

Формування екологічної компетентності учнів забезпечується не тільки реалізацією відповідно спрямованого змісту освіти, але й адекватних методів та технологій навчання, потенціал яких визначається продуктивністю формування досвіду екологічно доцільної поведінки. Їх вибір та застосування визначаються можливостями стимулювання суб'єктної активності кожного учня в освоєнні особистісно значимих способів пізнання та творчого перетворення навколишньої дійсності, створення ситуацій, що стимулюють використання власного досвіду для позитивної зміни оточуючого середовища власними зусиллями та в співробітництві з іншими.

Концептуальними положеннями особистісно орієнтованого підходу в процесі формування екологічної компетентності молодших школярів є:

- основою формування компетентності є актуалізація та використання наявного індивідуального життєвого досвіду учнів і створення стимулів та умов для його вдосконалення і розширення;

- індивідуальна освітня програма складається виходячи зі змісту суб'єктного досвіду й інтересів кожного учня;

- вектор подальшого розвитку компетентності учнів будується від визначення індивідуальних потреб і можливостей кожної дитини у вирішенні задач організації своєї життєдіяльності в оточуючому середовищі;

- продуктивною в аспекті формування екологічної компетентності є діяльність, в якій вирішуються не тільки суспільно а й особистісно значущі для дитини справи;

- суттєвою особливістю навчальної діяльності є створення й використання ситуацій, що максимально наближені до реальних життєвих умов практичного застосування набутих знань та умінь для творчого конструювання продуктивного вирішення екологічних проблем.

У своїх поглядах на процес набуття учнями досвіду екологічної компетентності науковці та практики одностайні щодо необхідності

спеціально організованого навчання. Тому впровадження компетентнісного підходу потребує системної переорієнтації цілей, задач, внесення змін до змісту та пошуку нових форм і методів екологічної освіти в початковій школі. Основним підґрунтям формування екологічної компетентності школярів є екологізація та інтеграція змісту всіх навчальних предметів: природознавства, основ здоров'я, літературного читання, математики, трудового навчання та ін.

Для забезпечення формування екологічної грамотності застосовується ціла низка сучасних методів та педагогічних прийомів. Особливості формування в учнів умінь застосувати знання про об'єкти природи, їх взаємозв'язки і залежності для розв'язання теоретичних і практичних задач; використовувати спеціальні методи вивчення об'єктів природи; виконувати всі етапи пізнання об'єктів природи в їх об'єктивно зумовленій послідовності; виконувати різні види пізнавальних дій щодо об'єктів природи та інформації про них; аналізувати проблемну ситуацію, формувати її у формі запитання чи завдання; визначати шляхи розв'язання проблеми та передбачати результат, доводити передбачення, робити висновки аналізувати результати розв'язання проблеми; цілеспрямовано й різнобічно сприймати об'єкти природи. Екологічна компетентність формується здебільшого на уроках «Я досліджую світ».

Одним із важливих завдань реалізації екологічної компетентності стало розроблення інтегрованого курсу «Я досліджую світ» для учнів початкової школи, спрямованого на формування соціально активної позиції, прагнення діяти для збереження довкілля і досягнення стабільного розвитку суспільства, позитивного сприйняття майбутнього.

Протягом 1-4 класів учні вивчають, спостерігають, досліджують довкілля суспільне, природне в їх єдності. Суспільне довкілля постає перед учнем в образі сім'ї, роду, шкільного оточення. Природне оточення учень пізнає як через засвоєння знань про природу, так і через багаторазові спостереження і дослідження довкілля та живих істот, що оточують його,



набуває переконань у необхідності збереження довкілля; дізнається про несприятливі наслідки господарської діяльності людини, шкідливі техногенні впливи, вчиться їм запобігати.

Суспільне довкілля постає перед учнем в образі сім'ї, роду, шкільного оточення. Природне оточення учень пізнає як через засвоєння знань про природу, так і через багаторазові спостереження і дослідження довкілля та живих істот, що оточують його, набуває переконань у необхідності збереження довкілля; дізнається про несприятливі наслідки господарської діяльності людини, шкідливі техногенні впливи, вчиться їм запобігати.

Одержуючи визначену систему знань на уроках «Я досліджую світ», учні засвоюють норми і правила екологічної поведінки в природі, тому що через екологічну освіту виховується відповідальне відношення до природи. Формування екологічної компетентності в учнів початкових класів передбачає, в першу чергу, становлення екологічної відповідальності в учня початкової школи, яке базується на використанні в навчальному процесі міжпредметних зв'язків, практичної-дослідницької діяльності, що забезпечує детальне вивчення об'єктів навколишнього середовища, а також активного залучення сім'ї під час проведення масових екологічних заходів та реалізації природоохоронної діяльності як первинного носія екологічної компетентності.

Формування екологічної компетентності здійснюється шляхом поєднання різних форм роботи: навчально-дослідницька діяльність (організація і проведення еколого-краєзнавчих екскурсій; організація і проведення дослідів та міні досліджень; виконання практичних завдань); природоохоронна діяльність (екологічні акції; посадка зелених насаджень; виготовлення годівниць та шпаківень; догляд за рослинами; екологічні суботники; рейди по впорядкуванню парку, берегової зони річки); навчально-просвітницька діяльність (втілення та захист екопроектів; конкурси малюнків, плакатів, листівок; конкурси екологічних казок, віршів; випуск

екологічної газети; проведення тематичних тижнів; випуск буклетів на екологічну тематику; створення презентацій) [4].

Екологічна компетентність формується на всіх етапах навчання в школі, на кожному з яких ставиться певна мета, завдання, добирається відповідна методика з огляду на вікові особливості школярів. З точки зору американських психологів Д. Беннета, Дж. Бутлера, Г. Прошанського ставлення до навколишнього середовища формується в процесі взаємодії емоційної, інтелектуальної та вольової сфер психіки людини. Взаємовпливаючи одна на одну, вони створюють систему психологічних установок особистості, які проявляються в формі оцінного судження, поведінки й діяльності в навколишньому середовищі. Засвоєні школярами ціннісні екологічні орієнтації мають на меті коригувати ці прояви відповідно до норм екологічної культури. У системі формування екологічної свідомості особистості особливо важливу роль відіграє молодший шкільний вік, оскільки діти саме цього віку є найбільш вразливими і легко піддаються впливу з боку дорослих.

У цей час відбувається становлення функціональної системи моральних чинників. Дитина набуває здатності до гуманістичної емпатії, одночасно відбувається активне засвоєння етичних норм. У молодшому шкільному віці при правильно організованому екологічному вихованні формуються основи майбутньої особистості з екоцентричним типом мислення.

Пізнання навколишнього світу розпочинається з накопичення чуттєвого досвіду, фактичного матеріалу, який осмислюється з метою засвоєння системи знань, адекватної навколишній природі з її зв'язками і залежностями. Учням початкових класів важко уявляти незнайомі предмети або явища природи. Одним із методів забезпечення наочно-чуттєвої основи засвоєння знань є спостереження.

Це цілеспрямоване, планомірне сприймання об'єктів навколишньої дійсності. Воно підпорядковане конкретно визначеним цілям і вимагає

вольових зусиль. Систематично спостерігаючи за об'єктами природи, діти вчаться спостерігати, у них формується така важлива риса, як спостережливість. Розвиток спостережливості впливає на структуру і зміст інших психічних процесів, оскільки спостережлива дитина більше сприймає, глибше мислить і розуміє. Це полегшує засвоєння знань та умінь, забезпечує кращі результати в навчанні, позитивні емоції, розвиває пізнавальні інтереси, позитивно впливає на поведінку.

*Зміст екологічного виховання дітей молодшого шкільного віку передбачає розкриття таких положень:*

а) світ природи – середовище перебування людини, яка має бути зацікавлена в збереженні цілісності, чистоти, гармонії в природі;

б) осмислення екологічних явищ, вміння робити висновки відносно стану природи, давати рекомендації розумної взаємодії з нею;

в) естетична краса природи сприяє формуванню моральних почуттів обов'язку і відповідальності за збереження, спонукає до природоохоронної діяльності;

г) розуміння наслідків тих чи інших дій людини в природі.

Вихідною умовою, що забезпечує ефективне використання екологічно спрямованого матеріалу на уроках у початкових класах, є добір його змісту за сукупністю названих критеріїв. Згідно з ними, цей матеріал, який учитель планує використати на уроці, має бути науково достовірним, перевіреним за кількома джерелами; доступним для розуміння його молодшими школярами, не переобтяженим зайвою, занадто детальною інформацією; співвідноситись із основним програмовим матеріалом, не затіняючи головного, а навпаки, надаючи йому конкретності та виразності; емоційно насиченим, спрямованим на формування в учнів емоційно-позитивного ставлення до рідної природи, праці людей, до усього живого.

Організовуючи засвоєння екологічно спрямованого матеріалу, можна використовувати різноманітні методи та прийоми навчання. До них належать: розповідь учителя про природу та її охорону, бесіда, побудована на

природоохоронній основі, читання відповідної літератури, спостереження над об'єктами рідної природи, яке проводять молодші школярі; сприймання ілюстративного та натурального наочного матеріалу. Обравши способи опрацювання екологічно спрямованого матеріалу, вчитель має продумати і його місце в структурі уроку.

Природоохоронний матеріал можна успішно використовувати на різних етапах уроку. Найчастіше це робиться у процесі викладу основного програмового матеріалу для конкретизації та ілюстрації окремих його положень. Наприклад, узагальнивши тему властивостей речовини на прикладі води, вчитель просить учнів пригадати три стани води, назвати властивості води. Відповіді учнів учитель доповнює цікавими ілюстраціями, відомостями і фактами про воду тим самим візуально закріплює вивчений матеріал.

До прикладу, одним з найцікавіших способів подачі навчального матеріалу, а також систематизації самостійної роботи учня є ментальні карти. Технології візуалізації дають змогу перетворювати великі обсяги навчального матеріалу в формати, компактні й водночас ефективні для його сприйняття, усвідомлення й засвоєння, виступають опорою у вирішенні нагальних педагогічних проблем, таких як інтенсифікація і гуманізація освітнього процесу, його адаптація до потреб, запитів і когнітивних особливостей молодого покоління.

Перевіряючи домашнє завдання, теж можна спиратися на екологічно спрямований матеріал, завдяки чому цей етап уроку виконуватиме не лише контрольну, а й виховну функцію, стимулюючи цим самим увагу й активність учнів. Наприклад, перевіряючи матеріал за темою «Енергія в нашому житті» (3 клас), вчитель може запропонувати учневі розповісти про поняття “енергії”, які прилади споживають енергію (намалювати на дошці схему).

Таке наповнення змісту навчально-виховного процесу в початковій школі екологічно спрямованим матеріалом забезпечує не лише міцне й

осмислене засвоєння знань і розширення кругозору учнів, а й сприяє формуванню їх елементарних морально-естетичних уявлень та розвитку екологічного світогляду.

Навчальний зміст інтегрованого курсу «Я досліджую світ», авторський колектив І.В. Андрусенко, В.В. Вдовенко, Н.В. Котелянець, О.В. Агеєва, розроблений на реалізацію Державного стандарту початкової освіти, відповідно до Типових освітніх програм колективу авторів під керівництвом О.Я. Савченко, з урахуванням формування екологічної грамотності учнів початкової школи. Основними для формування екологічної грамотності у початковій школі є природнича, громадянська, соціальна, здоров'язберезувальна освітня галузі. У процесі навчання молодші школярі пізнають ті закономірності і закони природи, знання яких складає основу і сенс екологічної грамотності [1].

Автори інтегрованого курсу спонукають учителів початкової школи ставити у розклад «Я досліджую світ» у як цілісно спланований день. Такий підхід повною мірою змінить навчальну діяльність, форми проведення, підходи до застосування методів, прийомів та засобів навчальної діяльності. За результатами досліджень учителі вважають такий навчальний день розвантажувальним.

Інтегрований курс «Я досліджую світ» побудовано на засадах інтегрованого підходу, критичного мислення, педагогіки партнерства. У ньому розкривається безмежний простір для творчості учнів. Викладений матеріал сприятиме всебічному розвитку особистості дитини та її світоглядних орієнтацій за допомогою засобів предметно-перетворювальної діяльності, формуванню інформатичної, проектно-технологічної та інших ключових компетентностей, необхідних для розв'язання життєвих проблем у взаємодії з іншими [2].

Успішній реалізації вище зазначеного курсу сприятимуть, перш за все, ті форми роботи, які викликають найбільший інтерес у молодших школярів до екологічних проблем. При виборі тієї чи іншої форми роботи необхідно

враховувати наступні психолого-педагогічні умови: зміст навчального матеріалу, ступінь його складності, можливості учнів і особливості їх пізнавальної діяльності (рівень підготовки учнів, стосунки у колективі, стиль взаємовідносин які склалися між учителем і учнями), можливості педагога, види контролю. Одним з ефективних засобів формування екологічної компетентності у молодших школярів, під час використання якого враховуватимуться усі вищезазначені умови, є ментальні карти. До розгляду питання використання ментальних карт як інноваційного засобу візуалізації та структурування інформації молодшими школярами на уроках «Я досліджую світ» переходимо в наступному підрозділі.

## **1.2. Ментальні карти як інноваційний засіб візуалізації та структурування інформації молодшими школярами**

Сьогодні глобальною проблемою суспільства є значущий потік інформації, трансльованої завдяки телебаченню, Інтернету, електронній пошті, книгам, газетам, журналам, рекламним щитам тощо. Засвоїти всю вхідну інформацію неможливо й немає такої нагальної потреби. Проте навчитися грамотно її застосовувати (швидко аналізувати, відфільтровувати непотрібне, запам'ятовувати важливе) дуже корисно в реаліях сьогодення.

Стратегія модернізації освіти в Україні пред'являє нові вимоги, що визначають головну мету сучасної школи – формування творчої та активної особистості учня. Сьогодні учень повинен вміти самостійно здобувати знання; застосовувати їх на практиці для вирішення різноманітних проблем; працювати з різною інформацією, аналізувати, узагальнювати; самостійно критично мислити, шукати раціональні шляхи вирішення проблем. Завдання вчителя залучити учнів до активної творчої діяльності, де учасники процесу навчання взаємодіють один з одним, будують діалоги і самостійно отримують знання.

Початкова школа є фундаментом подальшої освіти, і від успішності проходження даного періоду багато в чому залежить результативність

навчання на наступних ступенях загальноосвітньої школи. Сучасному вчителю недостатньо тільки добре знати свій предмет, любити дітей. Необхідно крокувати в ногу з часом, прагнути до вдосконалення методів роботи; сучасних технологій, що сприяють саморозвитку та самовдосконаленню учнів [42].

Ефективність діяльності вчителя визначається тим, наскільки він зуміє зосередити увагу учнів на навчальній проблемі, тому вчителю слід навчити своїх учнів умінням планувати та структурувати свою увагу. Для цього потрібна цілеспрямована структуризація навчального матеріалу.

Для того, щоб подолати зазначені труднощі всю інформацію у формі навчального матеріалу доцільно представляти по частинах. Структуризація навчального матеріалу допоможе учням акцентувати увагу на ключових положеннях і прискорити процес роботи з інформацією. Управляти своєю увагою в ході практичних робіт учням допоможуть ментальні карти (інтелект-карти, карти розуму, карти пам'яті тощо).

Сучасна система освіти орієнтує вчителя на використання в роботі технологій, які дають їм можливість оптимізувати та інтенсифікувати навчальний процес. На даному етапі їх існує ціла низка, кожен педагог має змогу підібрати саме ті, які сприятимуть ефективності навчання учнів, а також розвивали в них пізнавальну активність та стимулювали продуктивне мислення. Застосування різних методів та методичних прийомів (як власне традиційних, так і нових), важливе на всіх уроках, так як вони сприяють формуванню цілісної особистості.

Інтелект-карти являють собою досить зручну та ефективну техніку візуалізації мислення. Технологію ментальних карт можна використовувати для створення нових ідей та їх запису; для аналізу та структурування інформації. Це не зовсім традиційний, але природний спосіб відображення думки, що має незаперечні переваги перед звичайними способами запису [38].

За допомогою створення інтелектуальної (тематичної) карти діти зможуть навчитись самостійно обирати цікавий їм матеріал, усвідомлювати його, швидше та простіше запам'ятовувати, за необхідності відтворювати.

Крім того, інтелектуальна карта дасть можливість кожній дитині проявити свою індивідуальність, креативність та творчість під час виконання роботи. Інтелектуальна карта – це спосіб закріпити знання дітей з певної теми, осмислити зміст всього матеріалу, провести дослідницьку роботу, в процесі якої дитина бере участі в пошуку, аналізі та сортуванні інформації. Робота з інтелектуальною картою допомагає краще зрозуміти і запам'ятати матеріал.

В українських перекладах термін може звучати по-різному – «карти розуму», «карти пам'яті», «інтелект-карти», «майд-мепі», «майдмеппінг – (англ. *MindMapping*), ментальні карти» [9].

*Інтелект-карти* (англ. *mind map*) – це зручна і ефективна техніка візуалізації мислення і альтернативного запису. Це спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем. Також може розглядатися як зручна техніка альтернативного запису.

Інтелект-карти сьогодні активно використовують і рекомендують експерти з розвитку різних напрямків. Відноситься до розряду нейро-візуального планування. За концептуальну основу взята структура побудови нейронних мереж мозку, її досконала ефективність в питанні роботи з інформацією. Коли передача даних йде від центрального вузла далі по мережі побудованих зв'язків, і кожна порція сигналу надходить у потрібний вузол, для остаточної реакції. Метод інтелектуальних карт сприяє інтелектуальному пошуку і розвитку, виробленню нових систем поглядів, забезпечує реалізацію засад інтегрованої освіти, відображаючи системність і цілісність знань, покращує запам'ятовування і обробку інформації людиною, унаочнює матеріал, що пропонується до вивчення, є своєрідною технікою мислення та засобом творчого розвитку особистості [4].



Залучив до наукового обігу термін «інтелектуальна карта», або «карта знань», Девід Осубел, і, власне, він сформував підвалини вчення ментальних карт, що були розвинуті в працях Джозефа Новака та Тоні Б'юзена [10].

Проте, вважається, що такий метод візуалізації інформації вперше застосував філософ Порфирій Тирський ще в III ст. н.е., намагаючись краще зрозуміти концепції Аристотеля. Грунтовні сучасні розробки в цьому напрямі належать до 60-70х років XX ст.

Теорія інтелект-карт народилася на початку 70-х років XX століття завдяки відомому англійському психологу Тоні Б'юзену. Закінчивши школу на двійки, він серйозно задумався над питанням «Чому я гірший за інших?». Ретельно вивчивши досвід мислення кращих розумів людства, таких як Леонардо да Вінчі, Альберт Ейнштейн, Томас Едісон, Джеймс Джойс та ін., Б'юзен дійшов до висновку, що ці генії максимально використовували усі ментальні можливості свого мозку, на відміну від пересічної людини, яка використовує лише 5% головного мозку. Він вирішив «змусити свій мозок працювати». Поєднавши цей досвід з досягненнями сучасної психології в галузі пам'яті та мислення, Тоні Б'юзен розробив технологію мислення та запам'ятовування інформації, яку він назвав «інтелект-карти» («mind maps»). Найцікавіше, що у основі складання інтелект-карт лежить метод асоціацій. Тоні Б'юзен написав 82 бестселери з цієї теми [10].

За основу була взята структура побудови нейронних мереж мозку, її досконала ефективність в питанні роботи з інформацією. Коли передача даних йде від центрального вузла далі по мережі побудованих зв'язків, і кожна порція сигналу надходить у потрібний вузол, для остаточної реакції. На сьогодні крім педагогіки цей принцип широко застосовується в сферах підвищення будь-яких дій, послуг, а саме в управлінні бізнесом, організації робочого часу, втіленні нових ідей в життя, побудови роботи колективу [38].

Вперше метод інтелект-карт почали застосовувати в навчанні молодших школярів у Великій Британії.

А. Найдьонова зазначає, що в основі ідеї інтелект-карти лежить методика згортання тексту, коли великий текстовий матеріал представляється в стислому вигляді. На сьогодні актуальним є питання про необхідність реалізації наочного представлення теоретичного матеріалу. Інтелект-карта – це реалізація методу згортання тексту із застосування принципів в інфографіці[50].

Mind maps – це представлення інформації в малюнках. Запамятовувати нові відомості в такому вигляді набагато простіше, ніж в будь-якому іншому, вважає У. Луцанич [45].

Метод інтелект-карт було вперше представлено в 1974 році, коли була опублікована книга «Працюй головою» – прабатько книги «Супермислення» (1995 р.). Як зазначено в анотації до «Супермислення» Тоні Б'юзена, за сучасними оцінками інтелект-карти застосовуються майже у всіх країнах світу, більш ніж 250 мільйонами людей. Визначають основні галузі, де застосовують інтелект-карти: планування, бізнес, навчання, презентація, мозковий штурм, запам'ятовування, прийняття рішень. Найбільш велику сферу застосування інтелект-карти знайшли в освіті, тому що їх використання сприяє засвоєнню значної кількості інформації шляхом активізації радіантного мислення, а також вони надають значну підтримку діяльності особистості та є інструментом для її творчої активності (Рис. 1.).

Найбільш велику сферу застосування інтелект-карти знайшли в освіті, тому що їх використання сприяє засвоєнню значної кількості інформації шляхом активізації радіантного мислення, а також надають значну підтримку діяльності особистості та інструмент для її творчої активності.

У ряді країн (США, Австралія) випускаються шкільні та університетські підручники, що забезпечені ментальними картами. З учнями працюють майндмапери, фахівці зі складання ментальних карт. У тих навчальних закладах, де в освітньому процесі використовувалася методика Тоні Б'юзена, значно підвищилися успішність та якість знань.



**Рис. 1. Схема “Застосування інтелект-карти”**

Під час складання інтелект-карти працюють обидві півкулі головного мозку, так як в процесі їх побудови бере участь більшість каналів сприйняття. Коли ми працюємо зі схемами, аналізуємо інформацію – у нас працює ліва півкуля, яка відповідає за логіку. Якщо починаємо підбирати малюнки (графічні образи) відповідні до слів, розміщених на гілках інтелект-карти, то активізуються нові розумові процеси, які до цього моменту не були задіяні. До роботи лівої півкулі мозку підключається права півкуля, що відповідає за образи. Так, пов’язується робота обох півкуль – від асоціацій до логіки і назад. У цьому важлива перевага технології інтелект-карт [12; 14].

Інтелект-карти побудовані особливим чином. Інформація представлена у вигляді імпровізованого радіусу, в центрі якого розташовується ключовий образ, далі йдуть «промені» наступної за важливістю інформації. Така проста для подачі форма інформації легко сприймається мозком і будується паралель асоціацій з навколишнім людиною світом, якій теж сприймається як якийсь центральний образ, що очолює усе і різні уточнюючі деталі навколо нього [22].

Ментальні карти – це унікальний і простий метод запам’ятовування інформації. Він найбільш точно відповідає особливостям роботи людського

мозку. Відмінною рисою являється лиш те, що при роботі з інтелект-картою використовуються обидві півкулі головного мозку, завдяки чому забезпечується його ефективна робота і інформація зберігається як у виді цілісного образу, так і в словесній формі. Завдяки використанні наочності при побудові ментальних карт забезпечується створення більш глибокого розуміння, що значно збільшує відсоток матеріалу який запам'ятовується і здатність до його відтворення [11].

Основні ознаки ментальних карт представлено на Рис. 2.



**Рис. 2. Ознаки ментальних карт**

Інтелект-карти можуть бути побудовані учнями в робочих зошитах, в спеціально відведених зошитах для конспектування, або на окремих аркушах. Карти, побудовані вручну на папері або на дошці, найчастіше вимагають «перебудовування», тому що малюнки можуть бути виконані неакуратно, що впливає на якість карти. Саме тому деякі педагоги замість традиційних способів побудови інтелект-карт воліють використовувати сучасні методи. Зараз існує безліч різних мобільних додатків і широкий спектр комп'ютерних програм для створення інтелект-карт.

Для створення інтелектуальної карти вручну використовуються прості матеріали: аркуші картону (для заготовки основи); папір (білий, кольоровий, для квілінгу, розмальовки тощо); олівці, кольорові ручки, маркери для

підписів та розфарбовування; ножиці (звичайні та фігурні); клей ПВА, скотч; декоративні елементи (наліпки, світлини, малюнки, гудзики тощо).

Г. Хімічук виділяє такі можливості використання інтелект-карт на різних етапах уроку при вивченні курсу «Я Досліджую світ» в початковій школі:

- перевірка домашнього завдання (усне опитування з метою виявлення рівня знань учнів з використанням інтелект-карт);
- актуалізація опорних знань, умінь і навичок (заповнення прогалін у знаннях учнів, пригадування необхідних опорних знань з використанням інтелект-карт);
- формування понятійного апарату, нових знань і практичних умінь (засвоєння нового навчального матеріалу з використанням інтелект-карт у вигляді опорного конспекту);
- контроль та облік знань (облік та контроль знань з застосуванням інтелект-карт).

Т. Свалова описує використання інтелект-карт на етапах вивчення нового матеріалу та вважає їх засобом формуючого оцінювання. Педагог, передбачаючи бажані результати навчання по темі, готує еталонну карту заздалегідь. Учні з її допомогою вивчають нову тему. Дві основні функції такої карти – навігація по навчальному матеріалу та його структурування. На карті зображується об'єкт вивчення у всіх його взаємозв'язках та характеристиках.

Існують такі види інтелект-карт:

- *класична* – це традиційна нелінійна карта, яка починається з центральної точки і розходить в сторони, завдяки чому можна розписувати тези в будь-якому напрямку;
- *концептуальна* – варіант карти, що має ієрархію (потрібно починати зі значних ідей і рухатися вниз);
- *складова* – для цієї карти використовують іншу техніку, яку розробив американський консультант Карл Селф: вона дозволяє зібрати окремі карти в

одну велику загальну карту. При цьому на кожному етапі обговорюється, що потрібно зробити в першу чергу, а що прибрати.

Якість інтелект-карт можна покращувати за допомогою кольору, малюнків, закодованих виразів (наприклад, загальноприйнятих аббревіатур), а також за допомогою надання карті тривимірної глибини, що в сумі служить тому, щоб підвищити цікавість, привабливість і оригінальність інтелект-карт. Все це допомагає збільшити творчий запал при створенні і подальшому використанні інтелект-карт, а так само краще запам'ятати інформацію, яку вона містить [10].

Ментальні карти є зручною, ефективною технікою візуалізації мислення та альтернативного запису, їх використання є досить результативним, оскільки вони сприяють ефективному конспектуванню тем, навчальної літератури, допомагають у вирішенні творчих завдань, проведенні тренінгів, семінарів, навчальних практик.

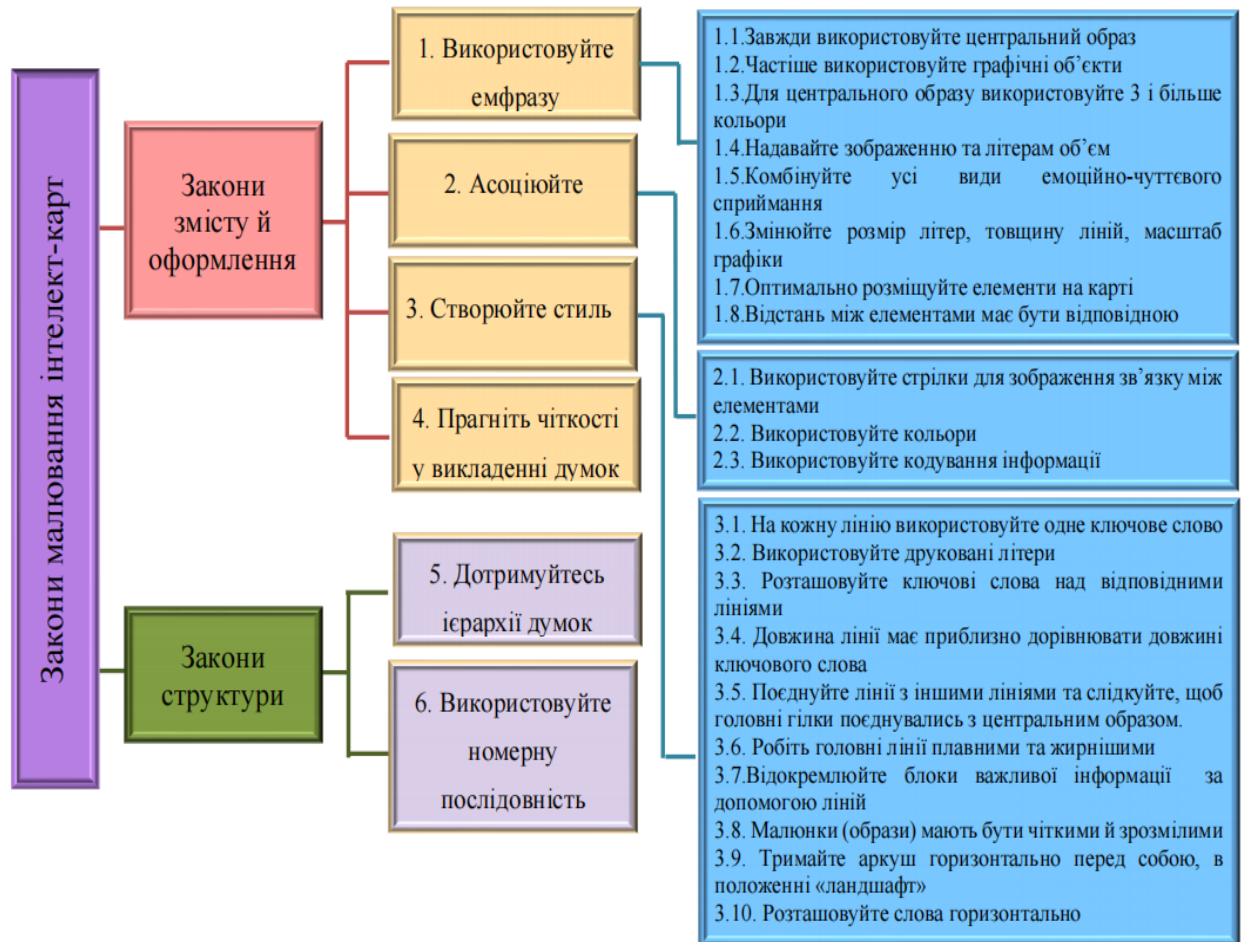
Суть побудови ментальної карти полягає в тому, щоб за допомогою зрозумілих символів, образів, об'єктів, асоціацій, якими мислить людина, наочно зобразити карту знань на обрану тему. На уроках варто використовувати ментальні карти для: розробки проектів різної складності на практичних заняттях, створенні презентацій, «мозкового штурму», розвитку інтелектуальних здібностей учнів під час підготовки до олімпіади тощо.

Створюючи інтелект-карти, необхідно керуватися не лише принципами їх побудови, а й звертати увагу на основні закони малювання ментальних карт. Закони інтелект-карт за Тоні Бьюзеном діляться на закони змісту й оформлення та закони структури (Рис. 3).

Створення інтелект-карт передбачає використання різних графічних засобів таких як малюнки, символи, стрілки, шрифт. Лист паперу розташовується горизонтально: так залишається більше місця для розташування гілок та малюнків [51].

Інтелект-карти – досить зручна та ефективна техніка візуалізації мислення. Технологію ментальних карт можна використовувати для

створення нових ідей та їх запису; для аналізу та структурування інформації. Це не зовсім традиційний, але природний спосіб відображення думки, що має незаперечні переваги перед звичайними способами запису.



**Рис. 3. Закони малювання інтелект-карт**

Ментальні (інтелект) карти – це унікальний і простий метод запам'ятовування інформації. Він найбільш точно відповідає особливостям роботи людського мозку. Відмінною рисою являється лиш те, що при роботі з інтелект-картою використовуються обидві півкулі головного мозку, завдяки чому забезпечується його ефективна робота і інформація зберігається як у виді цілісного образу, так і в словесній формі. Завдяки використанні наочності при побудові ментальних карт забезпечується створення більш глибокого розуміння, що значно збільшує відсоток матеріалу який запам'ятовується і здатність до його відтворення [11].

*До основних ознак ментальних карт відносять*

- виконані в кольорі;
- кожна інтелект-карта має головну проблему або основне питання від якого відгалужуються всі інші;
- в кожній карті присутня наочність, лінії, символи;
- учням надається можливість зробити карту так, як він сам вважає за потрібне.

На уроках варто використовувати ментальні карти для: розробки проєктів різної складності на практичних заняттях, створенні презентацій, «мозкового штурму», розвитку інтелектуальних здібностей учнів під час підготовки до олімпіади тощо. Інтелект-карти можуть використовуватися в освітньому процесі у самоосвітній діяльності вчителя-предметника, підготовки матеріалу з певної теми, вирішення творчих завдань, для тренування творчого мислення, креативності, розвитку творчої уяви тощо.

Таким чином, інтелект-карти являють собою досить зручну та ефективну техніку візуалізації мислення, яку можна використовувати для генерування, структурування та класифікації інформації, що дозволяє згодом з легкістю відтворювати основні ідеї з пам'яті на основі візуальних образів. За своєю суттю інтелект-карта є схемою, яка використовується для представлення асоціацій з певної теми, які пов'язані і розміщені навколо ключового слова. Вона є унікальним і простим методом запам'ятовування інформації. Побудова інтелект карти відбувається з дотриманням певних принципів (приймай, застосовуй, пристосовуй), законів змісту й оформлення та законів структури. Розглянемо особливості формування екологічної культури та компетентності у молодших школярів з використанням ментальних карт більш детально.

### **1.3. Використання ментальних карт як засобу формування екологічної культури та компетентності молодших школярів**

Сучасні освітні реалії вимагають орієнтації на ідеї контекстноментального навчання, основою якого є розуміння змісту, що



забезпечується через його унаочнення, асоціативні, логічні контекстні співвідношення.

Візуальні структуровані моделі дозволяють охопити всю структуру матеріалу (теми, розділу, поняття тощо) загалом і водночас виявити специфіку й особливості кожного її елемента зокрема. У навчальному процесі в початковій школі використовують такі види візуалізації як асоціативний кущ, Фішбоун, кола Вена, конспект-схеми та ін.

Однією з сучасних методик структурування інформації є ментальні карти, які застосовуються з метою генерації ідей, прийняття рішень, упорядкування інформації та її опрацювання; «стратегічного думання» (можливості поглянути на проблематику повністю та враховуючи всі особливості); складання планів, розуміння своїх цілей, опису напрямів діяльності; ведення конспектів; створення презентацій і проектів, у яких відображено хід думок; проведення мозкових штурмів тощо.

Використання інтелектуальних карт буде ефективним для будь-якого виду уроку, адже цей метод виконує передусім функцію вісі, навколо якої інтегрується зміст інтегрованих занять, відбувається акцентування окремих змістів навчально-пізнавальної діяльності.

Для дослідження ефективності впровадження інтелект-карт як засобу формування екологічної культури і компетентності необхідно розглянути методику роботи з ментальними картами на уроках “Я досліджую світ”.

Особливого значення застосування карт набуває на заняттях інтегрованого типу – ключове слово схеми становить стрижень, навколо якого і відбувається об’єднання різних видів діяльності та галузей знань. Сутність запропонованого підходу полягає в тому, що педагог, обираючи тему-образ уроку, спочатку сприймає обрану тему як багатозначне, багатоаспектне поняття (явище).

На етапі підготовки до уроку вчитель складає концептуальну карту, вирішує, які елементи становитимуть інтелектуальну карту, що буде складатися на уроці, відповідно робить заготовки, готує демонстраційний та

роздатковий матеріал. Вчитель має бути готовим до того, що на самому уроці діти можуть запропонувати власну логіку міркувань, і можливо, заготовлену схему доведеться дещо змінити.

Перед початком створення інтелект-карти потрібно визначити її мету та ціль, що ми хочемо отримати в кінцевому результаті. Виконавши ці умови можна приступати до роботи. Потрібно пам'ятати, про те, що інтелект-карта починається з центру робочого листа. Так званий центральний вузол є основою ментальної карти. Її потрібно робити яскравою, помітною. Для цього можна використати яскраві кольори, великі зображення та великий шрифт. Наступним кроком – запис всіх завдань, питань, ідей на окремому листі. Мається на увазі, що все, що приходить на думку потрібно занотувати. Після того, як записали всі думки та ідеї потрібно створити структуру інтелект-карти. Все, що було занотовано на папері потрібно групувати, об'єднувати схожі, однотипні та загальні за змістом завдання.

Далі можна починати малювати структуру. Від теми карти, тобто центрального вузла (це корінь) потрібно намалювати зв'язки, які будуть відходити від теми до підгруп (це гілки). По завершенню роботи потрібно прописати конкретні дії, елементи, найменші структурні одиниці, що складають тему карти (це листя) [47].

Про ключове поняття вчитель повідомляє дітям на початку уроку, коли пропонує подумати, знайоме це слово дітям чи ні, як діти його розуміють, з якими словами це слово «дружить», чи зустрічались з цим поняттям або явищем у попередніх класах.

На аркуші (ватман, старі шпалери) посередині педагог зображає малюнком ключове слово, від якого проводить лінії-стежинки в різні сторони. Діти можуть допомагати вчителю написати слово, сприймають його цілісний образ, що сприяє легкому, невимушеному його запам'ятовуванню.

Кожна стежинка закінчується словом, логічно пов'язаним із ключовим. До кожного цього слова діти можуть намалювати картинку-ілюстрацію чи інший смисловий образ. Відтак схема стає живою, наочною, а сам процес її

складання надає жвавості заняттю динамічного та діалогічного характеру. Робота зі схемою може відбуватися за такими логічними кроками, проте зміст роботи на кожному етапі визначається інтересами дітей (саме вони вирішують, якою стежинкою на карті-схемі можна рухатися далі), можливостями конкретної групи та тим робочим змістом, яким вчитель насичує урок.

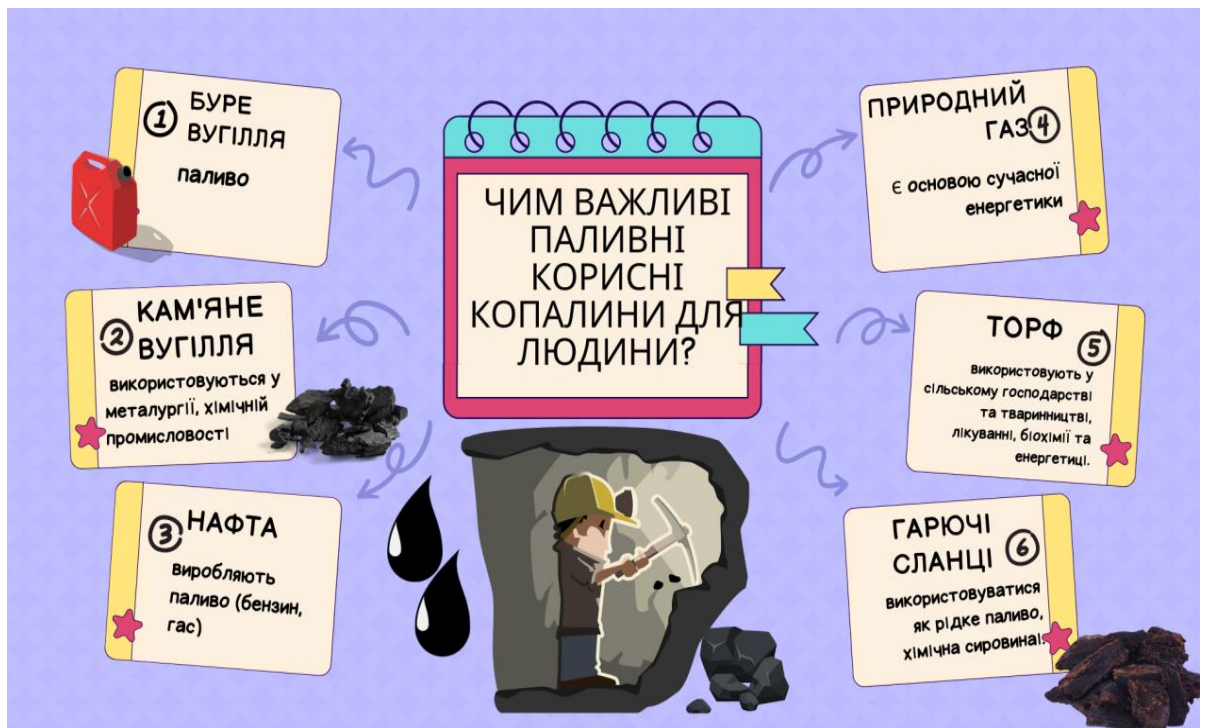
Класичний урок систематизації та узагальнення знань і вмінь складається з наступних етапів:

- 1) організаційний;
- 2) постановка мети та завдань уроку; мотивація навчальної діяльності учнів;
- 3) актуалізація знань;
- 4) узагальнення та систематизація знань;
- 5) застосування знань та умінь у новій ситуації;
- 6) контроль засвоєння, обговорення допущених помилок та їх корекція;
- 7) рефлексія (підбиття підсумків заняття), формування висновків.

До мети уроку можна підійти через актуалізацію знань з використанням графічних засобів методу інтелект-карт. Наприклад, почати урок з постановки проблеми, запропонувавши учням виключити зайве слово з ряду інших, розміщених на картках на дошці: торф, кам'яне вугілля, нафта, природний газ, граніт (тема уроку «Чим важливі паливні корисні копалини для людини?»). Під час вирішення проблеми учні приходять до висновку, що зайвим є слово «граніт», тому що вона є нерудною(будівельною) корисною копалиною, а решта слів належать до паливних корисних копалин. Отже, на уроці мова йтиме про паливні корисні копалини і їх значення у житті людини. Отже, тема визначена, і щоб її зафіксувати, необхідно підібрати до неї відповідний графічний образ. У Додатку Г подано фрагмент уроку.

Таким чином, одночасно з актуалізацією знань здійснюється їх систематизація та узагальнення. Інтелект-карта, зображена на малюнку, наочно демонструє це. Наступний етап уроку – застосування знань та умінь в

зміненій ситуації – можна провести, організувавши діяльність учнів щодо заповнення отриманої графічної структури конкретним змістом. Для цього кожній дитині (парі, групі) пропонується придумати 2 значення паливних корисних копалин у житті людини. Після цього можна буде провести корекцію роботи, виявивши та обговоривши допущені учнями помилки. Найкраще цю процедуру провести у вигляді публічного захисту інтелект-карти, аналогічної складання розповіді по ілюстрації, оскільки вся знайдена та зафіксована в ній навчальна інформація знаходиться в постійному полі зору. Відзначимо, що якість розповіді безпосередньо залежить від якості інтелект-карти (Рис. 4).



**Рис. 4. Ментальна карта «Чим важливі паливні корисні копалини для людини?»**

Презентуючи інтелект-карту, учень демонструє власні пізнавальні вміння як основу систематизації. Це вміння виділяти головне, аналізувати, групувати, класифікувати, структурувати, об'єднувати інформацію, зібрану з різних джерел і представлену в різній знаковій формі. Сюди ж відносяться вміння перетворювати вербальну інформацію в інші види, вміння проектувати свою діяльність та вирішувати поставлену проблему.

Складання інтелектуальної карти відбувається у процесі обговорення, полілогу, в якому діти як співрозмовники обмінюються думками, міркуваннями, висловлюють пропозиції, варіанти відповідей. Під час колективного обговорення ментальної карти діти, за бажанням, залучаються до різних видів діяльності (малювання, розігрування ситуацій, виконання завдань за предметними картинками, створення рухливих образів тощо). Проте, це не є обов'язковим. У першу чергу, молодшим школярам варто враховувати:

- 1) об'єкт уваги (узагальнююче поняття) зосереджений у центральному образі;
- 2) основні об'єкти (теми), пов'язані з узагальнюючим поняттям стрілочками, які розходяться від центрального образу; д
- 3) другорядні ідеї також розташовані на схемі й зв'язані з ключовими словами за допомогою розширених стрілок;
- 4) за необхідності, на схемах використовується ряд стрілочок, які означають поступові зміни (алгоритм дій) в стані об'єкта, що розглядається.

Розглянемо ключові кроки роботи з ментальною картою.

Перший крок – *термінологічний*. Мета цього етапу роботи – зосередити увагу дітей на ключовому слові, зробити його і ті поняття, що за ним стоять, об'єктом роздумів та спостережень, разом з дітьми сформувавши понятійне поле, насичене численними словами, що утворюють різні смисли ключового поняття. Впродовж уроку схема може доповнюватися, тобто перше коло слів може розростатися, збільшуватися завдяки уточненням. З-поміж способів роботи на першому етапі – бесіда, полілог, гра «запитання-відповіді», малювання символічних зображень названих слів. Щодо малювання, то діти можуть малювати по черзі на самій карті або на невеличких аркушиках, а потім приклеювати свої малюнки (попередньо їх можна вирізати для економії місця) на загальну схему.

Наприклад, під час узагальнення у 3 класі теми «Які властивості має повітря?» вчитель може підготувати ключове слово («Властивості повітря»).

Воно може бути намальоване на великому аркуші, або його можна вирізати і наклеїти, або зробити шаблон через відповідні програми, як це зробили ми (Рис. 5). Від ключового слова відходять стрілочки. Вчитель разом з дітьми визначають, які ж властивості має повітря, виходячи з набутих знань та досвіду.



**Рис. 5. Ментальна карта «Властивості води»**

Другий крок – *художньо-лексичний*. Мета другого етапу полягає в уточненні значень слів, понять, у вправлянні дітей зі складання словосполучень, фраз. Так, за словом «властивості» можуть з'явитися слова якості, ознаки, критерії, за словом «повітря» – прозоре, безбарвне. Вчитель може застосувати такі методи та прийоми: загадування загадок, читання коротких віршів. Причому педагог намагається розгорнути смислове поле на якомога ширшому матеріалі – про природу, намагається задіяти художні уявлення, сенсорні відчуття дітей. Тобто інтегрує змістовий матеріал заняття. На цьому етапі схема доповнюється, перше коло слів розростається, збільшується за рахунок уточнень. Відповідно, на схемі розташовуються нові зображення. Діти отримують вказівку щодо правильного розташування зображень. Тобто, дитина вправляється в орієнтуванні на схемі,

розвиваються слуховий, зоровий та руховий аналізатори, відбувається зосередження уваги, стимулюється сприймання та мислення (Рис. 6).

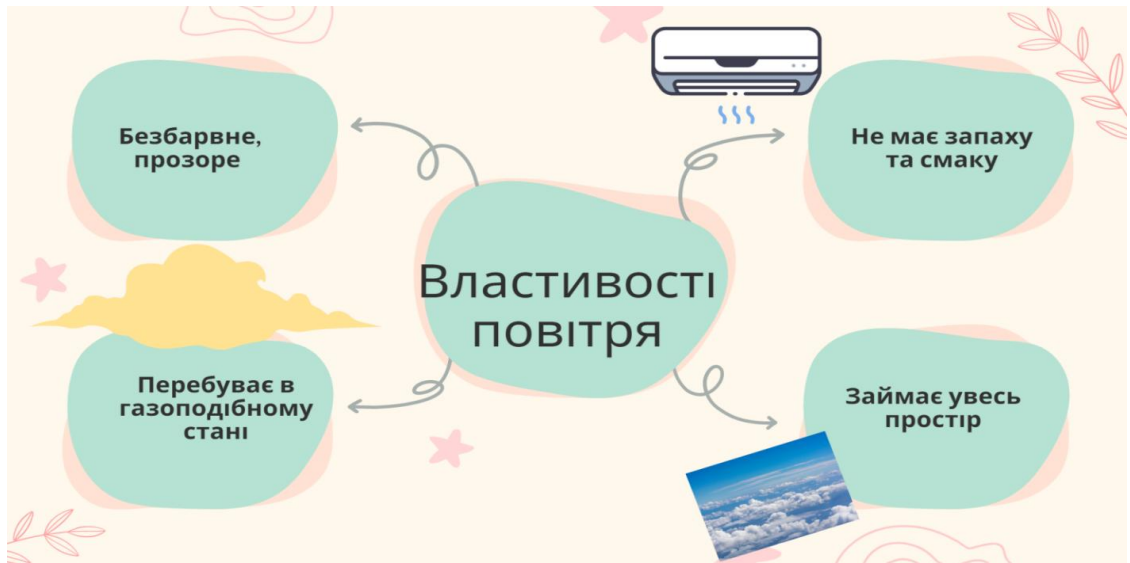


**Рис. 6. Ментальна карта «Властивості води»**

Третій крок – *тілесно-орієнтований*, або *руховий*. Цей крок може знайти місце в кожній частині заняття, коли вчитель відчуває потребу задіяти рух для збереження загального ритму уроку, експериментально підтвердити думки дітей на попередньому етапі. Це можуть бути експериментальні досліди з повітрям. Вчитель може об'єднати дітей в підгрупи, команди для організації дослідницької роботи. Групова робота над складанням карти, цілеспрямована навчально-пізнавальна діяльність, вимагають значного емоційного, розумового, а також фізичного навантаження, тому «емоційні сплески», рухова активність мають надзвичайно важливе значення для забезпечення працездатності дітей.

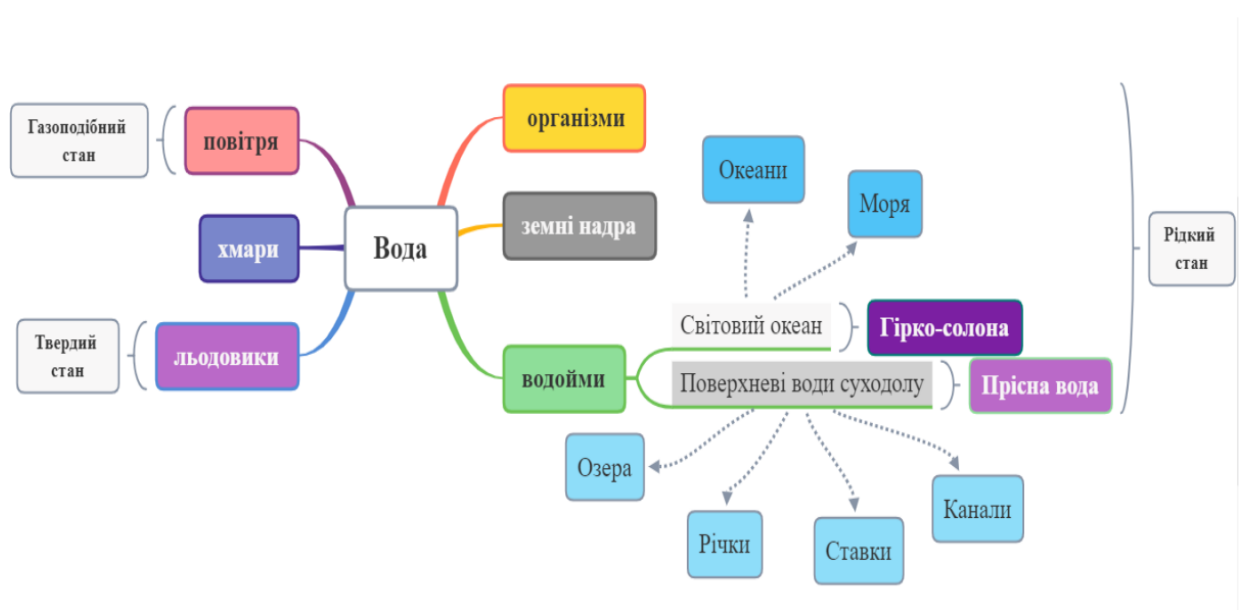
Четвертий крок – *продуктивний*, чи *проектувальний*. Останній крок має бути орієнтованим на створення спільного кінцевого продукту, тому він може бути названий залежно від цілей, окреслених педагогом. Мета цього етапу – об'єднати дітей спільною діяльністю, збагатити досвід активної участі у взаємодії з ровесниками та дорослими, вправлятися в ініціюванні власних ідей, дій, навчитися домовлятися, наполягати, підкорятися, тобто діяти разом. Спільний результат, разом створений продукт викликають радість і залишаються у пам'яті дитини. Це може бути невелике

повідомлення результатів досліду і як підсумок висновок. Подані результати роботи, вже прикріплюють на аркуш під стрілками (Рис. 7).



**Рис. 7. Ментальна карта «Властивості повітря»**

Принцип побудови інтелект-карт корисно використовувати на уроках узагальнення з будь-якого предмету. Узагальнення даних з теми відображається на одному зображенні, вся інформація з навчальної теми трансформується в асоціативні зв'язки навчальних понять. Так, наприклад, логічно провести урок з застосуванням ментальної карти при вивченні теми «Вода. Вода в природі. Різноманітність водойм» (Рис. 8).



**Рис. 8. Ментальна карта «Вода. Вода в природі. Різноманітність водойм»**



Метод інтелект-карт розвиває логіку та вміння згортати весь навчальний матеріал до самого найважливішого, підвищує якість та інтенсивність навчання, тренує пам'ять і стимулює учнів автоматично закріплювати набуті знання з екологічної культури і формує екологічну компетентність. Окрім того, карту знань можна будувати під час конспектування великих по об'єму тем – замість довгих конспектів та витрат часу для запису матеріалів учень формує лише одну блок-схему.

Науковці зазначають, використання інтелект-карт активізує асоціативні зв'язки в процесі мислення, що є надзвичайно корисним для дитини шкільного віку. Відомо, що асоціації виникають під час сприймання особою дійсності і становлять одну з ключових ознак мислення на різних рівнях. Ці властивості асоціацій виявляються в утворенні асоціативних пар, тобто у сполученні між собою того, що вже сприймалося нами раніше та є у нашому досвіді. При цьому в мозку створюються образи, завдяки яким ми й розуміємо інформацію. А образ формується через приведення в дію механізму асоціативних зв'язків.

Оскільки вчені зазначають, що формування цілісної картини світу у дітей відбувається через установлення взаємозв'язків між предметами, об'єктами навколишнього світу, розуміння взаємопов'язаності всього з усім, то одним з ефективних шляхів формування цілісної картини світу у дітей можуть стати асоціативні карти, які ілюструють та реалізують принцип асоціативного мислення. Все це є підґрунтям використання в початковій школі такого різновиду інтелектуальних карт, як *асоціативні*.

Асоціативні карти можуть бути наочним посібником під час опрацювання теми або певних понять у межах цілого тематичного циклу чи його частини. Ці карти можна застосовувати як проблемно-пошуковий або узагальнювальний метод на різних етапах реалізації тематичного циклу. Так, розглядання асоціативної карти «Вода» може бути запропоноване дітям як проблемне завдання на початковому етапі реалізації теми «Де на Землі міститься вода» і стати мотивацією до її розглядання, «проживання». Надалі

таку карту можна використовувати для ілюстрування різних аспектів поняття «Властивості води». Можна запропонувати дітям творче завдання – пошукати «Назви водойм рідного краю» і придумати про них історії. А на завершальному етапі проживання теми асоціативна карта «Вода» дасть змогу структурувати, узагальнити інформацію та знання, установити нові взаємозв'язки та підбити підсумок про взаємопов'язаність усього у світі.

Під час вивчення теми «Вода в житті людини. Охорона водойм» дуже важливо говорити дітям про позитивний вплив води на всі живі організми, про захист водойм від забруднення людиною. Також зазначаємо, що вода може нести і величезну руйнівну силу (підняття рівня води, сильні зливи, повені). Доречно буде застосувати ментальну карту «Охорона водойм від забруднення» (Додаток Д).

З метою активізації навчально-пізнавальної діяльності доцільно пропонувати учням самостійно складати певні частини ментальної карти, які стосуються вивченого теоретичного матеріалу. Така практика розвиває в учнів пам'ять, стійкість уваги, викликає зацікавленість. Ментальна карта заохочує вивчення матеріалу таким чином, що пов'язуються усі блоки матеріалу, який вивчається на уроці. Після складання ментальних карт учні мають коментувати свої дії, намагатись за допомогою карти розкрити сутність матеріалу теми

Корисною є діяльність складання ментальної карти у парі або групі. Це задовольняє ту особливість учнів, коли пізнавальний інтерес до навчання спрямований на процес, а не на його зміст. Навчальні труднощі молодших школярів багато в чому залежать від заохочення, похвали вчителя чи їх відсутності, емоційної сторони навчання, інтересу. Якщо вчитель не стимулює зацікавленість та ініціативу в учнів, а лише наставляє та контролює результати їх навчальної діяльності, то учні втрачають інтерес до навчання. Тому на уроках варто приділяти значну увагу цікавим прийомам вивчення матеріалу, ігровим моментам, інтерактивним методам роботи. У школярів виразняються індивідуальні особливості, пов'язані з розвитком

самостійного мислення, інтелектуальної активності, творчого підходу до вирішення завдань.

Таким чином, одним із сучасних ефективних засобів структурування інформації є ментальні карти, які застосовуються з метою генерації ідей, прийняття рішень, упорядкування інформації та її опрацювання. Використання інтелектуальних карт буде ефективним для формування екологічної компетентності на уроках «Я досліджую світ», адже цей засіб виконує передусім функцію вісі, навколо якої інтегрується зміст інтегрованих занять, відбувається акцентування окремих змістів навчально-пізнавальної діяльності.

### **Висновки до розділу 1**

Відповідно до завдань нашого дослідження в першому розділі нами розглянуто зміст та умови формування екологічної компетентності в учнів початкової школи. Встановлено, що екологічна компетентність – визначний складник світогляду учнів початкової школи, тому має формуватися в процесі становлення екологічної грамотності. Вона являє собою систематичну педагогічну діяльність, спрямовану на розвиток екологічної освіченості; накопичення екологічних знань, формування вмій і навичок діяльності в природі, формування цінностей, моральних особистісних якостей у здійсненні природоохоронної роботи.

Досліджено стан проблеми формування екологічної компетентності у молодших школярів у психолого-педагогічній літературі. Різні підходи щодо визначення суті екологічної освіти дозволяють розуміти її як систему взаємопов'язаних засобів, форм і методів впливу на свідомість і поведінку людини з метою формування в неї відповідних знань, ціннісних орієнтацій, установ та принципів поведінки у навколишньому середовищі.

Екологічна компетентність формується на всіх етапах навчання в школі, на кожному з яких ставиться певна мета, завдання, добирається відповідна методика з огляду на вікові особливості школярів.

Формування екологічної компетентності здійснюється шляхом поєднання різних форм роботи: навчально-дослідницька діяльність (організація і проведення еколого-краєзнавчих екскурсій; організація і проведення дослідів та міні досліджень; виконання практичних завдань); природоохоронна діяльність (екологічні акції; посадка зелених насаджень; виготовлення годівниць та шпаківень; догляд за рослинами; екологічні суботники; рейди по впорядкуванню парку, берегової зони річки); навчально-просвітницька діяльність (втілення та захист екопроектів; конкурси малюнків, плакатів, листівок; конкурси екологічних казок, віршів; випуск екологічної газети; проведення тематичних тижнів; випуск буклетів на екологічну тематику; створення презентацій).

Встановлено, що одним з найцікавіших та ефективних способів структурування та засвоєння навчального матеріалу на всіх етапах уроку є ментальні карти (інтелект-карти). Інтелект-карти є досить зручним та ефективним засобом візуалізації мислення. Технологію ментальних карт можна використовувати для створення нових ідей та їх запису; для аналізу та структурування інформації. Це не зовсім традиційний, але природний спосіб відображення думки, що має незаперечні переваги порівняно зі звичайними способами запису.

За своєю суттю інтелект-карта є схемою, яка використовується для представлення асоціацій з певної теми, які пов'язані і розміщені навколо ключового слова. Вона є унікальним і простим методом запам'ятовування інформації. Побудова інтелект карти відбувається з дотриманням принципів (приймай, застосовуй, пристосовуй) і законів змісту й оформлення та законів структури.

Аналіз науково-педагогічної і методичної літератури свідчить, що створення власних інтелект-карт є для учнів можливістю: виявити свої прогалини в знаннях з навчального предмету, навчитися самостійно працювати з інформаційними матеріалами, розвинути особистісні якості,

просторове і образне мислення, впевненість у своїх силах і творчих здібностях.

Науковці зазначають, використання інтелект-карт активізує асоціативні зв'язки в процесі мислення, що є надзвичайно корисним для дитини шкільного віку. Відомо, що асоціації виникають під час сприймання особою дійсності і становлять одну з ключових ознак мислення на різних рівнях. Ці властивості асоціацій виявляються в утворенні асоціативних пар, тобто у сполученні між собою того, що вже сприймалося нами раніше та є у нашому досвіді. Використання ментальних карт на уроках «Я досліджую світ» формує у дітей екологічну культуру, стимулює до розвитку і формування екологічної свідомості особистості, розвиває здатність класифікувати природу на основі спостереження та аналізу способу життя в природі.

До опису змісту, організації та результатів експериментальної перевірки ефективності розробленої нами методики формування екологічної компетентності в учнів початкової школи на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт переходимо в наступному розділі.

## **РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕНТАЛЬНИХ КАРТ**

### **2.1. Зміст й організація проведення дослідного навчання**

Педагогічному експерименту (який є методом комплексного характеру), ми у нашій роботі відводимо належне місце, оскільки він охоплює спільне використання методів – бесіди, анкетування, методики із застосуванням ментальних карт.

Дослідно-експериментальна робота з перевірки ефективності розробленої нами методики формування екологічної компетентності в учнів початкової школи на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт здійснювалась упродовж жовтня-листопада 2022 р. на базі шкіл Чернігівського району, зокрема в Пакульському ЗЗСО I-III ступенів та Редьківському ліцеї. Для проведення педагогічного експерименту було залучено 50 учнів, з них: дві експериментальні групи (ЕГ) (24 учні) і дві контрольні групи (КГ) (26 учнів).

Для проведення нашого дослідного навчання ми окреслили низку умов:

- під час поділу класів на експериментальні та контрольні добиралися учні з приблизно однаковим рівнем сформованості екологічної компетентності;
- у КГ навчання організоване за тими навчальними програмами, що передбачені Державним стандартом України для початкової школи;
- в ЕГ – за розробленою експериментальною методикою, на основі експериментальної системи вправ, з відповідним методичним забезпеченням;
- учні ЕГ дотримувалися всіх етапів дослідного навчання, за розробленою нами програмою;
- навчання у КГ здійснювалося відповідно до традиційної методики;

- кількість уроків у контрольних та експериментальних класах була однаковою;

- контрольні перевірки, в кінці кожного етапу навчання, проводилися як в експериментальній, так і в контрольній групах, за однакових умов, із дотриманням ідентичних критеріїв оцінювання.

*Метою педагогічного експерименту* було доведення ефективності формування екологічної компетентності молодших школярів за активного використання інтелектуальних карт.

Педагогічний експеримент передбачав проведення констатувального, формувального й контрольного етапів.

*Метою констатувального етапу* педагогічного експерименту було встановити вихідний рівень сформованості екологічної компетентності в учнів початкової школи (3-й клас).

*Завдання констатувального етапу* педагогічного експерименту:

- визначити компоненти і рівні сформованості екологічної компетентності в учнів початкової школи;

- вивчити стан сформованості екологічної компетентності у молодших школярів;

- виміряти показники рівня сформованості екологічної компетентності в учнів початкової школи в ході впровадження ментальних карт;

- здійснити аналіз роботи вчителів початкової школи щодо формування у молодших школярів екологічної компетентності.

На підставі з'ясування сутності поняття «екологічної компетентності учнів початкової школи» і врахування особливостей молодшого шкільного віку визначено такі *компоненти* сформованості екологічної компетентності у молодших школярів:

- когнітивний (знання про об'єкти і явища природи, взаємозв'язок і залежність між компонентами живої і неживої природи);

– емоційно-ціннісний (прагнення до збереження об'єктів природи; захоплення об'єктами живої та неживої природи; уміння бачити красу природи);

– діяльнісний (практичні уміння дбати про об'єкти природи; навички екологічної поведінки).

Виділимо такі рівні екологічної компетентності: високий; достатній; середній; низький. Надамо детальну характеристику рівням сформованості екологічної компетентності учнів початкових класів у таблиці 1.

Перелічимо методи, що були використані нами під час констатувального етапу експерименту:

1) анкети, бесіди надали можливість з'ясувати рівень екологічних знань, естетичну оцінку явищ, предметів природи, моральну оцінку поведінки в природі;

2) методи, що базуються на судженнях про діяльність і поведінку учнів у природі, – це письмові та усні характеристики, отримані від учителів;

3) спостереження за учнями у звичних умовах життя і діяльності та в спеціально створених педагогічних ситуаціях.

Одним із широковживаних нами методів було спостереження. Воно організовувалося як цілеспрямоване сприйняття різних явищ і факторів, що характеризували поведінку школярів у природних умовах та в умовах експерименту.

Оскільки молодшим школярам важко описувати свої враження при спогляданні явищ, об'єктів природи, почуття від події чи вчинку, що мають моральне або естетичне забарвлення, то великого значення ми надавали спостереженням за невербальними джерелами інформації. Для всебічної характеристики сформованості елементів екологічної компетентності залучали учнів до різноманітних видів діяльності.



**Рівні сформованості екологічної компетентності в учнів початкової школи**

Рівень	Бал	Характеристика рівнів сформованості екологічної компетентності в учнів початкової школи
Високий	10-12	Учні цієї групи мають ґрунтовні знання про об'єкти та явища природи, норми та правила поведінки в природі, усвідомлюють зв'язки в природі, розуміють цілі екологічної поведінки. У діях таких учнів прослідковується систематичне прагнення до збереження об'єктів природи; вони отримують задоволення від спілкування з об'єктами природи, ставляться до них як до суб'єктів взаємодії. Такі учні активно виявляють позитивні емоції щодо природи та стійкий інтерес до природних об'єктів, характерні вміння та навички, спрямовані на збереження природи, безпосередню участь у примноженні природних об'єктів; свідоме зменшення витрат природних ресурсів у повсякденному житті
Достатній	7-9	Представники цієї групи добре знають об'єкти і явища природи, норми та правила поведінки в природі, водночас недостатньо усвідомлюють зв'язки в природі та цілі екологічної поведінки. Учні мають прагнення до збереження об'єктів природи залежно від ситуації; отримують задоволення від спілкування з об'єктами природи; ставляться до окремих із них як до суб'єктів взаємодії; емоційно чутливі до краси окремих об'єктів природи; виявляють інтерес до об'єктів природи. Уміння та навички екологічної поведінки ситуативні: лише за наявності допоміжних запитань можуть здійснити екологічно виправданий вибір поведінки; беруть безпосередню участь у збереженні природних об'єктів та їх примноженні; наявні фрагментарні дії щодо зменшення витрат природних ресурсів у повсякденному житті.
Середній	4-6	Учні мають фрагментарні знання про об'єкти та явища, норми та правила поведінки в природі, недостатньо усвідомлюють зв'язки в природі та цілі екологічної поведінки. Прагнення учнів до збереження об'єктів природи має здебільшого прагматичний характер (економічна вигода, особиста зацікавленість тощо); вони вибірково отримують задоволення від спілкування з об'єктами природи; ставляться до окремих із них як до суб'єктів взаємодії; об'єкти природи зрідка викликають у них позитивні емоції; виявляють нестійкий, здебільшого прагматичний інтерес до об'єктів природи. Мають нестійкі вміння та майже відсутні навички екологічної поведінки: фрагментарні дії щодо зменшення витрат природних ресурсів у повсякденному житті; беруть участь в екологічній діяльності тільки за дорученням дорослих.
Низький	1-3	Учні цієї групи мають фрагментарні знання про об'єкти та явища природи, не володіють знаннями щодо норм і правил поведінки в природі; у них відсутнє усвідомлення зв'язків у природі та розуміння цілей екологічної поведінки. Прагнення учнів до збереження об'єктів природи не спостерігається, вони виявляють байдужість до об'єктів природи; не цікавляться діяльністю з поліпшення довкілля. Об'єкти природи зрідка викликають в учнів позитивні емоції. У них відсутнє прагнення до природоохоронної діяльності; беруть участь в екологічних заходах, наслідуючи однолітків або за дорученням дорослих.

Інтегрований курс «Я досліджую світ», уроки-подорожі, кейс-уроки, уроки-експедиції, уроки-екскурсії, конференції, семінарські заняття, тренінги сприяють формуванню і розвитку екологічної компетентності учнів, етичних норм і звичок поведінки в природі, ціннісних орієнтацій. Розвитку ціннісних орієнтацій сприяє виконання школярами практичних робіт оцінного характеру. Для екологічної компетентності важливе значення мають роботи на місцевості за оцінкою характеру дії людини на довкілля, передбачені програмою.

На їх основі в учнів виробляється звичка правильно, критично оцінювати свою поведінку в природі, вчинки інших людей, вибрати лінію поведінки, відповідну законам природи і суспільства. Знання і дотримання учнями правил поведінки в природі під час екскурсій, краєзнавчих походів свідчать про ступінь сформованості їх екологічної компетентності.

Виходячи з цього, ми можемо стверджувати, що основна мета предмета, яка реалізує зміст інтегрованого курсу – формування соціального досвіду учнів, усвідомлення ними елементарної взаємодії в системі «людина – природа – суспільство», виховання морального і екологічно обґрунтованого ставлення до середовища проживання і правил поведінки в ньому.

У ході спостережень було накопичено значну кількість фактів, які характеризували ставлення дітей до природи, поведінку учнів у різних ситуаціях, прояв почуттів, їх висловлювання, пов'язані з оцінкою своєї поведінки і поведінки інших.

В експерименті широко застосовувалися бесіди (Додаток А). Вони допомагали глибше зрозуміти мотиви респондентів, їх позиції. Гнучкість цього методу забезпечувала широкий діапазон адаптації до різних ситуацій, сприяла активному розумінню всього контексту, а також мотивів окремих відповідей респондентів. Бесіди використовувалися як індивідуальні, так і групові, стандартизовані та нестандартні.

У випадках, коли необхідно було отримати матеріал про окремого респондента, використовувалися нестандартні бесіди. Зміст, черговість

і характер формулювання заздалегідь заготовлених запитань визначалися ситуацією бесіди, яка в зв'язку з цим проходила більш вільно, ніж стандартизована. Переваги стандартизованому виду бесіди надавалися тоді, коли необхідно було визначити певні тенденції явищ, що вивчалися.

Тож, в ході проведення спостережень та бесіди, було розроблено анкетування для діагностики ставлення учнів до природи, збереження та вдосконалення природних цільових ресурсів, які активно впроваджуються на уроках «Я досліджую світ» (Додаток Б).

Коли йдеться про екологічну компетентність школярів – то це, перш за все, здатність особистості до ситуативної діяльності у побуті та природному оточенні, коли набуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в уміння приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля.

У роботі був використаний комплекс взаємодоповнюючих методик, зокрема «Методика дослідження усвідомлення цілісності природи і місця людини в природі», «ЕЗОП», «Тест незакінчених речень»; спостереження, бесіди. Дослідженням було охоплено 50 учнів початкових класів.

У ході проведення констатувального етапу експериментального дослідження використовувались методика адаптована до роботи з інтелектуальними картами розробленими Н. Гавриш [11].

Діагностика, за визначенням автора, – це метод з'ясування всіх обставин перебігу навчального процесу, метою якого є контроль, перевірка, оцінювання, накопичення статистичних даних, їх аналіз, виявлення динаміки, тенденцій і закономірностей та прогнозування подальшого розвитку процесу формування природничої компетентності, достеменне визначення його результатів.

Основними етапами діагностики рівня сформованості природознавчої компетентності в процесі роботи з інтелект картою є:

- *підготовчий* – збирання інформації (спостереження за дитиною, аналіз відповідей, продуктів дитячої діяльності, бесіди з батьками, обстеження життя в родині тощо),

- *практичний* – реєстрація отриманих даних;

- *аналітичний* – інтерпретація отриманих результатів.

Одним із критеріїв визначення готовності дитини до навчальної діяльності є обсяг засвоєної, у період навчання в початковій школі, інформації про об'єкти живої та неживої природи, а також уміння застосовувати її під час самостійної діяльності.

Діагностика має бути направлена на виявлення таких важливих складових як відношення до об'єктів природи та знання про них. Не бажано акцентувати увагу тільки на одному компоненті, а саме, на знаннях. Знання не завжди вмотивовують поведінку навіть дорослої людини, а інколи навіть вступають з поведінкою у певне протиріччя. Інколи дитина розуміє, навіть може сформулювати певні правила поведінки в природі, а вчиняє інакше.

Діагностику бажано проводити певний час (від одного до трьох тижнів) спостерігаючи за реакцією дитини у звичайних умовах дитячого садочка. Діагностику бажано проводити по відношенню до тих об'єктів природи, що добре знайомі дитині і з якими протягом року проводились різні форми діяльності. В межах експерименту ми проводили моніторинг знань, практичних умінь, відношень старших дошкільників до природи. Аналітичний етап експерименту проводився у жовтні-листопаді. При проведенні моніторингу рівня екологічних знань перше обстеження проводилося у жовтні, друге у листопаді.

Враховуючи рівні сформованості екологічної уявлень, умінь, навичок дошкільників, вихователь може планувати форми занять та методи роботи з корекції та формування екологічних знань дітей.

Нами були розроблені картки (Додаток В-1, В-2) за якими відбувався моніторинг природничих знань, практичних умінь дітей після проведення екологічних ігор.

*Критерії* за якими було визначено рівень сформованості природничих знань учнів контрольної та експериментальної груп:

**Знання про світ тварин:**

1. Що властиве тваринам?
2. Чим звірі відрізняються від інших груп тварин?

**Знання про рослинний світ:**

3. Що «вміють» робити рослини?
4. Які дерева переважають у твоїй місцевості: листяні чи хвойні?

**Знання про неживу природу:**

5. Які властивості ґрунту?
6. Де і для чого людина використовує паливні корисні ?

**Знання про енергію в нашому житті.**

7. Що таке енергія?
8. Які є невичерпні джерела енергії?
9. Які прилади споживають енергію?
10. Як «спіймати» вітер?

**Екологічне відношення до світу природи**

11. Як ти допомагаєш дорослим доглядати за домашніми тваринами (якщо вони є)? Якби в тебе вдома була кішка або собака, як би ти став доглядати за ними? (якщо немає)

12. Як ми можемо допомогти зимуючим птахам?

*Метою експериментального дослідження* було визначення рівня сформованості у молодших школярів екологічної компетентності після застосування ментальних карт.

Завдання експерименту:

- 1) визначити критерії рівня сформованості у молодших школярів екологічної компетентності;
- 2) підібрати діагностичний матеріал і устаткування;
- 3) провести діагностику рівня сформованості екологічної компетентності в учнів початкової школи.

Використання методики Н. Гавриш, дозволили конкретизувати завдання: при складанні планів уроків з використанням карт концептуальних з учнями початкової ланки навчання. В листопаді ми провели повторне тестування та опитування дітей. За результатами діагностики на формуальному етапі експерименту були визначені зміни рівнів сформованості природознавчої компетентності до світу природи у молодших школярів ЕГ та КГ.

Отже, педагогічний експеримент в межах нашого дослідження займає належне місце, оскільки він охоплює спільне використання методів – бесіди, анкетування, методики із застосуванням ментальних карт, на меті якого було доведення результативності формування екологічної компетентності молодших школярів в процесі активного використання ментальних карт.

## **2.2. Результати експериментального дослідження щодо встановлення рівня сформованості екологічної компетентності у молодших школярів з використанням ментальних карт**

На контрольному етапі дослідження проведено порівняльні підсумкові зрізи з метою підтвердження ефективності розробленої експериментальної методики щодо формування екологічної компетентності в учнів початкової школи з використанням ментальних карт. З цією метою використовувалася та ж діагностична методика, що й під час констатувального етапу експерименту.

Оскільки задля підтвердження ефективності розробленої експериментальної методики щодо формування екологічної компетентності в учнів початкової школи з використанням ментальних карт в межах нашого дослідження нами було використано комплекс взаємодоповнюючих методик, зокрема «Методика дослідження усвідомлення цілісності природи і місця людини в природі», «ЕЗОП», «Тест незакінчених речень»; спостереження, бесіди. Дослідженням було охоплено 50 учнів початкових класів, опишемо результати відповідного дослідного навчання.

За результатами проведеної методики «ЕЗОП» (вивчення домінуючої установки у ставленні до природи) природне довкілля – є, перш за все, джерелом краси, радості, життя. У ставленні молодших школярів до природи чітко простежується естетичний тип установки – 69,23% опитаних. Проте у ставленні учнів четвертих класів вже характерною є домінанта когнітивно-етичної установки – понад 53,86% опитаних. Отже, можемо говорити, що розширення досвіду взаємодії з природою та обізнаності про довкілля сприяє усвідомленню самоцінності природи та готовності до узгодження власних дій та вчинків щодо впливу на довкілля.

Під час роботи за «Методикою дослідження цілісності природи та місця людини в ній» учням потрібно було написати, як вони розуміють такі поняття як «повітря», «вода», «грунт», «корисні копалини», «рослини», «тварини», «людина», тобто визначити, який зміст вони у них вкладають. Після того, як будуть описані всі поняття, учням пропонується інше завдання: на свій розсуд об'єднати описані поняття у групи і пояснити, чому утворені саме такі групи.

Описуючи відповідні поняття, частина учнів вказує на залежність людини від інших компонентів природи; всі об'єкти поділяють на дві групи – «жива природа» і «нежива природа» і розглядають людину як частину природи. Наприклад: «людина не може жити без води, повітря»; «людина харчується з рослинами і тваринами». Дехто з учнів вказує на відповідальність людини за забруднення і знищення природних компонентів.

В КГ ми користувались підручником «Я досліджую світ» підручник для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах) за редакцією М.С. Вашуленка, авт. Г.В. Ломаковська, Т.П. Єресько, Г.О. Проценко, укладеним відповідно до вимог Державного стандарту початкової освіти та чинній освітній програмі з цього навчального предмета, також Робочий зошит до підручника Г.В. Ломаковської «Ігрові завдання та практичні матеріали до навчально-виховної роботи» [65; 66].

У ході констатувального етапу дослідження була врахована різниця в рівнях сформованості екологічної компетентності у молодших школярів експериментальної групи: 37,5% з них показали високий, 50% – достатній рівень, а 12,5% – середній рівень екологічних знань. В контрольній групі показники фактично не відрізнялися від експериментальної, що дає підстави вважати результати валідними: 33,5% учнів контрольної групи показали високий, 52% – достатній, а 14,5% – середній рівень екологічних знань. Низького рівня сформованості екологічної компетентності в учнів зафіксовано не було. Результати рівня сформованості екологічної компетентності у молодших школярів з використанням ментальних карт наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

**Результати рівня сформованості екологічної компетентності у молодших школярів з використанням ментальних карт**

Рівень сформованості екологічної компетентності	ЕГ		КГ	
	Констатувальний етап	Формувальний етап	Констатувальний етап	Формувальний етап
середній	3 (12,5%)	2 (8%)	4 (14,5%)	3 (11,0%)
достатній	12 (50%)	6 (25%)	13 (52%)	14 (66%)
високий	9 (37,5%)	16 (66,7%)	9 (33,5%)	9 (33,5%)
кількість учнів	24	24	26	26



У процесі роботи з інтелектуальними картами у дітей відбулося чітке усвідомлення, що в живій природі все пов'язане між собою, що окремі предмети та явища пов'язані між собою різноманітними відносинами харчовими, сімейними, організм і середовище – нерозривне ціле. Діти зрозуміли, що будова рослин залежить від умов їх існування, колір і поведінка тварин залежить від певних умов і найчастіше це умови проживання.

Головним висновком нашої роботи стало розуміння молодшими школярами, що все у природі підпорядковане законам, які людина не завжди може пояснити, людина є частиною природи, своєю працею, діяльністю, навіть способом відпочинку або споживання впливає на природу. Усвідомили, що багато природних ресурсів є вичерпними не відновлювальними (корисні копалини), а також раціональне використання відновлювальних природних ресурсів (ресурси річок, озер, морів, океану, рослинний і тваринний світ, також енергія Сонця тощо).

Результати діагностики учнів ЕГ, отримані в ході формувального експерименту, що майже вдвічі збільшилась кількість дітей з високим рівнем сформованості екологічної компетентності, зменшилась кількість дітей з середнім (на 4,5%) та достатнім (на 25%) рівнем сформованості екологічної компетентності. В ЕГ вчителі значну увагу приділяли розвитку тих знань про природні об'єкти, в освоєнні яких молодші школярі відчували труднощі – знання про тваринний світ, захисне забарвлення та пристосування (середній бал – 11,76) і пристосування рослинного світу до умов існування (10,76).

Збільшився відсоток дітей в КГ, що були на достатньому рівні (на 14%), та зменшився у середній (на 1,5%) контрольній групі відповідно. Крім того, вчителі помітили як змінилося ставлення дітей експериментальної групи до природних об'єктів: 16,7 у порівнянні з контрольною групою – 11,6. Діти почали активно цікавитися мешканцями свого регіону, молодших школярів цікавило, як відпочивають тварини, що люблять споживати у їжу. Вчителі помітили, що значно збільшився інтерес дітей до поведінки тварин в

повсякденних умовах, пропонували варіанти допомоги, намагалися передбачити наслідки тих чи інших дій.

Ми передбачаємо, що зростання кількості молодших школярів, рівень знань яких відповідає достатньому та високому рівню може відбутися під впливом певних педагогічних умов які ми визначили на початку роботи таким чином:

- дотримання принципів відбору знань про природу, відповідність інформації, що відображається у інтелектуальній карті віковим та психологічним особливостям учням початкової ланки;

- другою умовою визначимо чітку змістову відповідність природничого змісту основним видам діяльності школярів;

- третьою умовою вважаємо удосконалення форм організації і методів навчання в початковій школі, що доводить гіпотезу та свідчить про досягнення мети дослідження.

Співставлення кількісних показників констатувального і контрольного етапів експерименту переконує в доцільності використання розробленої методики, оскільки експериментальні групи характеризуються збільшенням кількості дітей з високим рівнем сформованості екологічної компетентності з використанням ментальних карт. Сформулюємо методичні рекомендації щодо формування екологічної компетентності в учнів початкової школи за допомогою ментальних карт.

### **2.3. Методичні рекомендації щодо формування екологічної компетентності в учнів початкової школи з використанням ментальних карт**

Робота з ментальною картою є різновидом діяльності вчителя та учнів з питань візуалізації. Візуалізація допомагає зробити предмет цікавим та зрозумілим для учнів, робота з ментальними картами є одним з шляхів підвищення зацікавленості учнів предметом. Ментальні карти сприймаються краще, ніж звичайні схеми, графіки, таблиці, тексти, тому що вони краще

відповідають структурі мислення – асоціативного, ієрархічного та візуального. Графічний метод представлення інформації зацікавлює учнів, дозволяє їм краще запам'ятати та засвоїти навчальний матеріал з предмету «Я досліджую світ».

***Переваги, які приносить метод інтелект-карт в освітній процес:***

1. Карта знань допомагає реалізувати один із найважливіших принципів педагогіки – принцип наочності. Карта знань дає змогу охопити все одним поглядом, так як блок-схема показує все найвагомніше в асоціативних порівняннях та зв'язках.

2. Принцип побудови інтелект-карт корисно використовувати на уроках-узагальненнях з будь-яких тем «Я досліджую світ». Узагальнення даних по темі відображається на одному зображенні, вся інформація з навчальної теми трансформується в асоціативні зв'язки навчальних понять.

3. Карту знань можна будувати під час конспектування великих по об'єму тем – замість довгих конспектів та витрат часу для запису матеріалів учень формує лише одну блок-схему.

4. Метод майндмепінгу дозволяє розвинути творче мислення учнів.

5. Метод інтелект-карт розвиває логіку та вміння згортати весь навчальний матеріал до самого найважливішого, підвищує якість та інтенсивність навчання, тренує пам'ять.

6. Використання карт допомагає учням підвищити концентрацію уваги.

7. За допомогою карт та їх графічної привабливості процес генерації ідей стає більш швидким та ефективним.

Хоча немає правильного чи неправильного способу розробки та виготовлення інтелектуальної карти, є ***декілька порад*** для того, щоб отримати кращий ефект від її використання на уроках «Я досліджую світ»:

1. Під час роботи з картою вчитель має передати ініціативу дітям, не робити ту роботу, яку в змозі виконати школярі. Оскільки інтелектуальна карта є інструментом систематизації знань під час її створення дитина

засвоює інформацію та запам'ятовує її, найкращий варіант зменшити допомогу дорослого до мінімуму.

2. Вчителю бажано планувати роботу зі створення інтелектуальної карти заздалегідь, та використовувати її на заняттях різної спрямованості. Інформацію бажано повторювати у різних формах на різних заняттях.

3. Під час створення карти максимально необхідно задіювати різні сенсорні канали, та види роботи. Дитина може використовувати готові наліпки, заздалегідь створені аплікації, використовувати, стрілочки та фігурки об'єднання.

4. Дайте дитині свободу у виготовленні. Пам'ятайте, що це робота дитини. Нехай вона організовує та прикрашає мапу так, як того хоче. Вихователю треба позбутися перфекціонізму, оскільки будь яка робота дитини є виявом саме її креативності та творчості. Чудовим прикладом побудови алгоритму створення ментальних карт є фрагмент уроку «Я досліджую світ», наведений у Додатку Г.

## **Висновки до розділу 2**

З метою виявлення вихідного рівня сформованості екологічної компетентності в учнів початкової школи було проведено констатувальний етап експерименту, який ґрунтувався на розробленій нами методиці, яка включала комплекс ментальних карт. У контрольному класі було застосовано традиційні методи: анкетування; спостереження; аналіз уявних екологічно тривожних ситуацій; розв'язування екологічно спрямованих задач; моделювання конкретних дій та вчинків у природі на основі ідентифікації та співпереживання; виконання творчих завдань.

Одержані на констатувальному етапі експерименту результати засвідчили, що стан сформованості екологічної компетентності у молодших школярів складає на високому рівні – у 37,5% дітей, на достатньому – 50%, на середньому рівні – 12,5%. Низького рівня сформованості екологічної компетентності не спостерігалось у жодного учня. Під час виконання

екологічних завдань було встановлено, що лише незначна кількість учнів початкових класів знає правила поведінки у навколишньому середовищі, має відповідний віку рівень екологічної обізнаності, уміє обґрунтовувати свою відповідь. Спостереження за поведінкою учнів у природі дали можливість зробити висновок про те, що вони виявляють інтерес до рослин і тварин, але керуються лише утилітарними цілями: щоб зірвати квітку, потягнути за гілку, упіймати метелика, жука.

Таким чином, результати констатувального етапу експерименту засвідчують, що заявлена нами проблема дослідження потребує коригування та визначення ефективних форм та методів, які б сприяли формуванню у молодших школярів екологічної компетентності.

Головна мета формувального експерименту полягала у розробленні методики використання ментальних карт, що здатні покращити якість педагогічного впливу на формування екологічної компетентності в учнів початкових класів.

Аналіз результатів формувального експерименту дає підстави стверджувати, що в ЕГ за високим рівнем відбулося зростання та за низьким та нейтральним рівнями – зниження рівня сформованості у молодших школярів екологічної компетентності: високий – (+29,2%), достатній – (- 25 %) і середній – (4,5%). Це стало свідченням того, що проведене експериментальне навчання сприяло ефективності формування екологічної компетентності в учнів початкової школи з використанням ментальних карт.

## ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі досліджено актуальну проблему формування екологічної компетентності в учнів початкової школи з використанням ментальних карт.

У першому розділі розкрито зміст та умови формування екологічної компетентності в учнів початкової школи; уточнено поняття «екологічна компетентність» (це здатність особистості до ситуативної діяльності в соціальному та природному середовищі, за якої набуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в умінні приймати рішення, виконувати відповідні дії, нести відповідальність за прийняті рішення, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля), а також поняття «ментальні карти» як інноваційного засобу візуалізації та структурування інформації молодшими школярами, розкрито особливості використання ментальних карт як засобу формування екологічної культури та компетентності молодших школярів.

Доведено, що ментальні карти є важливою педагогічною технологією, що передбачає тісний взаємозв'язок та взаємоперехід ігрової і освітньої діяльності дитини молодшого шкільного віку. Аналіз інтернет-контенту засвідчив стійкий інтерес методистів та вчителів до проблеми застосування інтелектуальних карт в освітньому процесі.

Результати наукових досліджень та сучасний педагогічний досвід дають змогу виділити основний напрям організації освітнього процесу з формування екологічної компетентності молодших школярів під час ознайомлення їх з природним середовищем – використання інтелектуальних карт як нових структурних форм й різноманітних дидактичних наочно-технічних засобів, що забезпечують активність пізнання дитиною оточуючого середовища. Узагальнення знань, отриманих під час різних форм ознайомлення з природою найкраще відбувається під час роботи з інтелектуальними картами.

Було визначено особливості технології роботи з інтелектуальними картами в початковій школі. Так, доведено, що карти (мапи) пам'яті допомагають структурувати інформацію навколо основного поняття розміщуючи її інтуїтивно та створюючи гілки, площини або блоки; використовуються для навчання, конспектування, планування дій, презентацій, рішення творчих завдань, мозкового штурму, планування проєктів, складання списку справ, перевірки завдання різної складності.

Інтелектуальна карта є за своєю природою структурно-логічним відображенням міжпредметних зв'язків певної теми, де у радіальній формі відображаються зв'язки основного поняття, що розташовується у центрі, з іншими поняттями цієї теми, та відображає всю множину його міжсистемних зв'язків. Ці зв'язки стають для дітей наочними та очевидними. Поруч з інтелектуальними картами у початкових класах часто використовуються асоціативні карти.

Педагогічна цінність асоціативних карт полягає у тому, що вони допомагають розвивати асоціативне мислення, уяву, мовлення, формують цілісну картину світу через вміння встановлювати взаємозв'язки між об'єктами та явищами довкілля, сприяють розумінню взаємозалежностей у довкіллі – існування зв'язку всього з усім.

З метою виявлення вихідного рівня сформованості екологічної компетентності в учнів початкової школи було проведено констатувальний етап експерименту, який ґрунтувався на розробленій нами методиці, яка включала комплекс ментальних (інтелект) карт. У контрольному класі було використано традиційні методи: анкетування; спостереження; аналіз уявних екологічно тривожних ситуацій; розв'язування екологічно спрямованих задач; моделювання конкретних дій та вчинків у природі на основі ідентифікації та співпереживання; виконання творчих завдань.

Одержані на констатувальному етапі експерименту результати засвідчили, що стан сформованості екологічної компетентності у молодших школярів складає на високому рівні – у 37,5% дітей, на достатньому – 50%,

на середньому рівні – 12,5%. Низького рівня сформованості екологічної компетентності не спостерігалось у жодного учня. Під час виконання молодшими школярами завдань екологічного спрямування було встановлено, що лише незначна кількість учнів початкових класів знає правила поведінки у навколишньому середовищі, має відповідний віку рівень екологічної обізнаності, уміє обґрунтовувати свою відповідь.

Головна мета формувального експерименту полягала у розробленні методики використання ментальних карт, що здатні покращити якість педагогічного впливу на формування екологічної компетентності в учнів початкової школи.

Аналіз результатів формувального експерименту дає підстави стверджувати, що в більшості учнів ЕГ відбулося суттєве зростання за високим рівнем та зниження за низьким та нейтральним рівнями екологічної компетентності: високий – (+29,2 %), достатній – (- 25 %) і середній – (4,5%), порівняно з учнями КГ. Це стало свідченням того, що у процесі дослідження була досягнута поставлена мета, а саме: теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність методики формування екологічної компетентності в учнів початкової школи на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт.

Отже, технологія застосування інтелектуальних карт є комплексною, розглядати її доцільно розглядати як інноваційний та ефективний засіб навчання і формування екологічної компетентності в учнів початкової школи.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрусенко І.В. Підручник «Я досліджую світ» як засіб формування екологічних грамотності молодших школярів. Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. Вип. 22. Київ, 2019. С. 6-15.
2. Андрусенко І.В. Формування у молодших школярів уявлень про Всесвіт / І.В. Андрусенко // Учитель початкової школи. 2017. №3. С. 6-11.
3. Бауер М.Й. Методологія екологічної освіти / М.Й. Бауер. Чернівці : Крайова освіта, 2000. 320 с.
4. Байбара Т.М., Бібік Н.М. Я досліджую світ : Підручник для 3 класу. К. : Форум, 2018. 176 с.
5. Байбара Т.М., Бібік Н.М. Я досліджую світ : Підручник для 4 класу. К. : Форум, 2019. 168 с.
6. Бирка М. Теоретико-методичні основи використання інтелектуальних технологій у професійній діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін [Електронний ресурс]. Відновлено з: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe)
7. Бібік Н.М. Нова українська школа : poradnik для вчителя. Київ : Літера ЛТД, 2018. 160 с
8. Бібік Н., Бондарчук Г. Я досліджую світ. Віконечко : Підручник для 1 класу. К. : Ранок, 2020. 112 с.
9. Беленька Г.В., Науменко Т.С., Половіна О.В. Дошкільнятам про світ природи : метод. посіб. для вихователів дітей дошк. віку. Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2013. 115 с.
10. Бьюзен Тони «Суперинтелект». М. : Попурри. 2014. 400 с.
11. Бьюзен Т. Научите себя думать / Т. Бьюзен. Минск : Попурри, 2004. 192 с.
12. Вакалюк Т.А. Можливості використання хмарних технологій в освіті. Актуальні питання сучасної педагогіки. Матеріали 5 міжнародної

науково-практичної конференції. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2013. С. 87-91.

13. Василенко Т. Mind maps – опыт использования [Електронний ресурс]. Відновлено з: <http://www.improvement.ru/>.

14. Волкова А. С. Екологічне виховання школярів. Київ : Знання, 1985. 46 с.

15. Використання інтелект-карт при викладанні математики в сучасній загальноосвітній школі [Електронний ресурс]. Відновлено з: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-intelekt-kartpri-vikladanni-matematiki-v-sucasnij-zagalnoosvitnij-skoli-112626.html>

16. Використання ментальних карт як інноваційного засобу викладання математики [Електронний ресурс]. Відновлено з: <https://www.schoollife.org.ua/652-2019/>

17. Гавриш І.В. «Чотири кити» дидактичної моделі навчання учнів початкової школи всеукраїнського науковопедагогічного проекту «Інтелект України». / І.В. Гавриш. Рідна школа, 2013 (жовтень). С. 42- 46.

18. Гавриш Н.В. Інтегровані заняття: методика проведення. К. : Шк. світ, 2007. 128 с. Пізнаємо світ разом : Навчально-методичний посібник / Н.В. Гавриш, І.Р. Кіндрат.Х. : Вид-во «Ранок», 2013.

19. Глобалізація та регіоналізація як вектори розвитку міжнародних економічних відносин : колективна монографія / кол. авт. ; за ред. О.А. Довгаль, Н.А. Казакової. Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018. 540 с.

20. Горощенко В.П., Степанов І.А. Методика викладання курсу «Я досліджую світ». К.: Просвітництво, 2018. 159 с.

21. Грошовенко О. Світоглядно-екологічний підхід до змісту природничої освіти в школі І ступеня. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. Вип. 2 (88). С. 96-100.

22. Грошовенко О. Формування екогуманістичної позиції молодшого школяра в умовах шкільного навчання. Молодий вчений. 2018. № 1(53). С. 283-288.
23. Григорович О.П. Інтелект-карти як засіб формування екологічної культури молодших школярів. Науковий журнал «Інноваційна педагогіка», 2019, 10 (1). Одеса. С. 161-166.
24. Державний стандарт загальної середньої освіти [Електронний ресурс]. Відновлено з: [https://ru.osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/76886/](https://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/)
25. Державний стандарт початкової загальної освіти: Схвалено рішенням колегії Міністерства освіти і науки України від 21 лютого 2018 р. № 87 [Електронний ресурс]. Відновлено з: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti>
26. Дичківська І. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. / Ілона Дичківська. К. : Академвидав, 2004. 352 с.
27. Добровольський В.В. Екологічні знання / В.В. Добровольський. Київ: Професіонал, 2014. 299 с.
28. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально-методичний посібник в таблицях і схемах / Упорядники В.О.Коваль, І.О. Погасій. Чернігів : НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2019. 40 с.
29. Єрмаков І.Г., Пузіков Д.О. Життєвий проект особистості: від теорії до практики: Практ./зорієнт. посіб. К. : Освіта України, 2007.
30. Жоголева Н.В., Байсара Л.І. Психологія візуального мислення та засоби його формування при навчанні / Н.В. Жоголева, Л.І. Байсара. [Електронний ресурс]. Відновлено з: [http://www.rusnauka.com/22\\_NIOBG\\_2007/Psihologia/25170.doc/htm](http://www.rusnauka.com/22_NIOBG_2007/Psihologia/25170.doc/htm).
31. Захлебный А.Н. Зверев И.Д. Кудрявцева Е.М. Экологическое образование школьников. М. : Педагогика, 2001. 257 с.
32. Зверев И.Д. Общая методика преподавания биологии / И.Д. Зверев, А.Н. Мягкова. М. : Просвещение, 1985. 191 с.

33. Зубенко О.В., & Медведєва С.О. (2008). Інтерактивні технології навчання при вивченні іноземних мов в технічному ВНЗ. Гуманізм та освіта : міжнародна науково-практична конференція. Вінниця: Вінницький національний технічний університет. [Електронний ресурс]. Відновлено з: <https://conferences.vntu.edu.ua>.

34. Інноваційні технології в дошкільній освіті : Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 28-29 березня 2018 р. / за заг. ред. Л.О. Калмикової, Н.В. Гавриш. Переяслав-Хмельницький : ДВНЗ «ПереяславХмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», 2018. 266 с. [Електронний ресурс]. Відновлено з: <https://phdpu.edu.ua/images>

35. Калініна Л.М., Носкова М.В. Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка / Л.М. Калініна, М.В. Носкова : Навчальний посібник. Львів, ЗУКЦ, 2013. 182 с.

36. Кардешук Н., Янішевська С. Формування екологічної свідомості особистості. Проблеми педагогічних технологій. Збірник наукових праць. Луцьк. 2003. Вип. 3. С. 198-202.

37. Колишкіна А.П. Екоосвіт. Програма та методичні рекомендації з екологічного виховання учнів початкових класів : метод. посібник для вчителів початкових класів. Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2014. 140 с.

38. Колтунович Т.А., Поліщук О.М. Використання ментальних карт як засобу візуалізації у процесі викладання соціальної психології. Молодий вчений. 2019. № 7.1(71.1). С. 19-26.

39. Концепція екологічної освіти / Рішення колегії Міністерства освіти і науки України N 13/6-19 від 20.12.2001. К. 8 с. [Електронний ресурс]. Відновлено з: <http://www.edu.kiev.ua/>

40. Крисаченко В. Екологічна культура. К. : Наука, 2006. 230 с.

41. Кудрик В., Стасюк Л. Екологічне виховання учнів молодшого шкільного віку як педагогічна проблема. Наукові записки ТДПУ. Серія: 73 Педагогіка. 2001. № 5. С. 100-103.

42. Куриленко Н.В. Поняття про екологічну компетентність, її структуру та умови формування у процесі навчання фізики учнів основної школи / Н.В. Куриленко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 3: Фізика і математика у вищій і середній школі. 2013. Вип. 12. С. 30-38.

43. Лавренова М.В. Використання ментальних карт на уроках у початковій школі / Лавренова, У.В.Луцанич // Збірник тез доповідей за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції «Освіта і формування конкурентоспроможності фахівців в умовах євроінтеграції», 26-27 жовтня 2017 року / гол. ред. Т.Д. Щербан. Мукачево: МДУ, 2017. С. 232-234.

44. Липова Л., Лукашенко Т., Малишев В. Екологічна компетентність особистості в умовах фундаменталізації освіти / Л. Липова, Т. Лукашенко, В. Малишев // Український науковий журнал «Освіта регіону». №1. 2012. С. 277. [Електронний ресурс]. Відновлено з: <http://socialscience.com.ua/article/767>

45. Луцанич У.В., Лавренова М.В. Використання ментальних карт на уроках у початковій школі. МДУ, 2017. 508 с.

46. Машкіна В.В. Використання ментальних карт як інноваційних засобів викладання географії. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. 2012. Вип. 16. С. 72-76.

47. Мельник, Д.І. Формування екологічної грамотності молодших школярів. (Дис. канд. пед. наук). Інститут педагогіки АПН України. Київ, 1995. 235 с.

48. Можаровська Т.В. Психологічні особливості формування та розвитку екологічної особистості засобами екологічної освіти. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. II(14), Issue : 27, BUDAPEST, 2014, P. 95-98.

49. Мюллер Х. Составление ментальных карт. Метод генерации и структурирования идей. Москва : Омега-Л, 2007. 128 с.
50. Найдьонова А.В. Интеллект-карти як інструмент ефективної роботи з інформацією [Електронний ресурс]. Відновлено з: <http://ru.calameo.com/read/004373434dec4e2bf2b83>
51. Нарочна Л.К., Ковальчук Г.В., Гончарова К.Д. Методика викладання природознавства. – К.: Вища школа, 1990. С. 19-23
52. Озерян О. Поради Тоні Б'юзена з техніки створення ментальних карт. [Електронний ресурс]. Відновлено з: [http://sonyah.blogspot.com/2011/11/blog-post\\_6964.html](http://sonyah.blogspot.com/2011/11/blog-post_6964.html).
53. Оленець С.Ю. Технології ефективного засвоєння інформації під час навчання у вищому навчальному закладі / С.Ю. Оленець // Актуальні проблеми сучасної медицини : Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2016. Т. 16, Вип. 2. С. 275-278.
54. Оцінювання сформованості екологічних компетентностей: Навчально-методичний посібник / В.П. Карпенко, І.І. Мостов'як, Т.М. Пушкарьова-Безділь. УНУС, 2017. Одеса : НУ «ОМА», 2017. 59 с.
55. Позднякова Т.Є. Візуалізація та структуривання інформації за допомогою ментальних карт на уроках біології : науково-методичний посібник. Рівне : РОІППО, 2018. 50 с.
56. Пустовіт Н.А. Сутнісні характеристики екологічної компетентності школярів // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 38. Херсон : Вид-во ХДУ. 2005. 400 с. С.186-191.
57. Приходько Н.Г. Технологія mind mapping у викладанні іноземних мов / Н.Г. Приходько. Зб.наук.-метод. конф., 2014. с. 37-39.
58. Рудишин С.Д. Екологічна компетентність як загальна компетентність вчителів природничих дисциплін. Український педагогічний журнал. 2016. № 3. С. 12-17.
59. Савченко О.Я. Дидактика початкової освіти: підручник / О.Я. Савченко. К. : Грамота, 2012. 504 с.

60. Савченко О.Я. Українська мова та читання : підруч. для 3 кл. ЗЗСО. У 2-х ч. Київ : УОВЦ «Оріон». 2020. 160 с.
61. Семерня О.М. Основи методології навчання екологів : наукова проблемна група «Сучасні аспекти моделювання і прогнозування стану довкілля на Поділлі». Scientific achievements of modern society. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2020. Pp. 825-830.
62. Сілкова О.В. Педагогічна технологія візуалізації навчальної інформації / О.В. Сілкова, Н.В. Любач // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип. 62'2018. С.180-183.
63. Січко І.О. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців початкової освіти / І.О. Січко // Підготовка сучасного педагога дошкільної та початкової освіти в умовах розбудови Нової української школи: збірник матеріалів Всеукраїнської з міжнародною участю науково-практичної конференції. Херсон: ТОВ «Борисфен-про», 2018. С. 104-107.
64. Сухомлинський В.О. Я розповім тобі казку... Філософія для дітей / В.О.Сухомлинський; уклад. В.О. Сухомлинська. Х. : ВД «Школа». 2016, 576 с.
65. Терещенко Н.В. Інтелект-карти – сучасні інноваційні соціальні технології навчання в системі освіти / Н. В. Терещенко // Функціональна економіка. Вчені записки. № 14. 2012. С. 139-145.
66. Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь. – Міністерство економічного розвитку і торгівлі, 2017. 176 с.
67. Цицюра С.М. Ключові компетентності Нової української школи : семінар-практикум. Початкове навчання та виховання. 2018. № 25/26. С. 14-32.
68. Харазішвілі Ю.М. Системна безпека сталого розвитку: інструментарій оцінки, резерви та стратегічні сценарії реалізації : монографія / НАН України, Інтекономіки пром-сті. Київ, 2019. 304 с.

69. Федорова М.А. Психологічні основи виховання моральних цінностей особистості. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Рівне : РДГУ, 2016. Випуск 13 (56). С. 138-141.

70. Формування професійних компетентностей екологів : монографія Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2020. 264 с.

71. Шевчук О.В. Екологічне виховання молоді через призму вивчення традиційної народної культури українців / О.В. Шевчук, С.О. Творун // Економічні, правові, інформаційні та гуманітарні проблеми розвитку України в умовах економічної нестабільності: Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції. Вінниця : Крок, 2010. С. 101-104.

72. Шевчук О.В. Основні детермінанти екологічної поведінки учнів початкової школи. / О.В. Шевчук. Сучасний виховний процес : сутність та інноваційний потенціал : матеріали звіт. наук.-практ. конф. Ін-ту проблем виховання НАПН України за 2016 рік / за ред. І.Д. Бега, Ж.В. Петрочко. Вип. 5. Івано-Франківськ : НАІР, 2017. С. 291-296.

73. Я досліджую світ : підруч. для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1 / Г.В. Ломаковська, Т.П. Єресько, Г.О. Проценко. К. : Видавничий дім «Освіта», 2020. 160 с. : іл.

74. Я досліджую світ : підруч. для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 2 / Г.В. Ломаковська, Т.П. Єресько, Г.О. Проценко. К. : Видавничий дім «Освіта», 2020. 160 с. : іл.

75. Mind maps for kids: Develop children's memory and creativity. Retrieved from: <https://www.mindomo.com/blog/mind-maps-for-kids/>



**Заводенко М.М. Формування екологічної компетентності в учнів початкової школи на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт. 013 Початкова освіта. Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, 2022.**

**Анотація.** Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню процесу формування екологічної компетентності в учнів початкової школи на уроках «Я досліджую світ» з використанням ментальних карт.

У ході дослідження було розкрито зміст та визначено умови формування екологічної компетентності в учнів початкової школи; охарактеризовано ментальні карти як інноваційний засіб візуалізації та структуривання інформації молодшими школярами; досліджено особливості використання ментальних карт як засобу формування екологічної культури та компетентності молодших школярів; визначено зміст й умови проведення дослідного навчання; розроблено й експериментально перевірено ефективність розробленої методики формування екологічної компетентності у молодших школярів з використанням ментальних карт; укладено методичні рекомендації щодо формування екологічної компетентності в учнів початкової школи з використанням ментальних карт.

**Ключові слова:** екологічна компетентність, учні початкової школи, урок «Я досліджую світ», ментальні карти.

**Zavodenko M.M. The Primary Schoolchildren's Environmental Competence Formation at the "I Explore the World" Lessons Using Mind Maps. 013 Primary Education. T.H. Shevchenko National University "Chernihiv Colehium", 2022.**

**Abstract.** The qualification work is dedicated to the study of the primary schoolchildren's environmental competence formation at the "I Explore the World" lessons using mind maps.

In the course of the study, the content has been revealed and the conditions for the primary schoolchildren's environmental competence formation have been determined; mind maps have been characterized as an innovative means of visualization and structuring of information by primary schoolchildren; the peculiarities of the use of mental maps as a means of the primary schoolchildren's environmental competence formation have been studied; the content and conditions of the experimental training have been determined; the effectiveness of the developed methodology for the primary schoolchildren's environmental competence formation using mind maps has been developed and experimentally verified; the methodical recommendations on the primary schoolchildren's environmental competence formation using mind maps have been made.

**Key words:** environmental competence, primary schoolchildren, the "I Explore the World" lessons, mind maps.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Етична бесіда «Хто така еко-людина?»

**Мета:** розкрити поняття «екологічність», показати певні рівні толерантної поведінки людини; розвивати вміння аналізувати, приймати рішення, вибирати правильну позицію; виховувати спостережливість, уважність до інших людей та природи, здатність бачити і розуміти взаємодію з вчинком і його наслідком; виховувати почуття взаємодопомоги та дружнього прийняття іншої людини, чуйність, взаємодопомогу, людяність, терпимість, небайдужість; сприяти формуванню ціннісних установок на толерантне спілкування та навичок толерантної поведінки, звичок.

#### **Хід бесіди**

##### ***Вступна частина***

- Діти, що таке природа? Як з нею пов'язана людина?
- Що саме нам дає природа?
- Діти, як ви гадаєте, що означає поняття *екологія* та *екологічна безпека*?
- Чи завжди ми в житті «екологічні» до природи та інших людей?
- Які якості має еко-людина і як їх виховувати в собі?

На ці та багато інших запитань нам доведеться сьогодні відповісти. Кожна людина колись задумається про те, як ті де вона живе.

##### ***Основна частина.***

- Які небезпеки може нести наша діяльність для навколишнього середовища?
- Що ми можемо і маємо роботи, щоб покращити екологічну ситуацію та допомогти природі?

Пропоную вам пройти невеликий тест.

*Тест «А ти живеш екологічно?»*

1. Яка екологічна ситуація сьогодні?

А. Щось трапляється? Мені здається, все добре;

Б. Чув(чула), що рівень світового океану підвищується з кожним роком, і ще щось там про озонові діри;

В. Сьогодні – це екологічна катастрофа, що летить на всіх крилах прямо на нас і лише ми можемо ще щось змінити.

2. Як часто ти купуєш новий одяг та аксесуари?

А. Я слідкую за усіма трендами, тому часто додаю щось новеньке до свого образу;

Б. Змінюю одяг кожного сезону, хочу деяких змін;

В. Купую одяг лише за гострою необхідністю, навіщо більше?

3. Маєш еко-сумку та(чи) багаторазову пляшку для напоїв?

А. Ні, занадто багато мороки;

Б. Маю, але іноді забуваю користуватися цими речами;

В. Звичайно, адже це дуже комфортно і екологічно.

Якщо більшість твоїх відповідей С – ти хочеш зробити щось хороше для нашої планети і це прекрасно. Продовжуй і надалі!

- З чого б саме ви почали екологічні зміни в нашому місті?

- Опишіть, як ви уявляєте ідеальну екологію в нашому місті?

### ***Заключна частина***

#### *Гра «Що я можу зробити для Землі?»*

Учні отримують стікери, фломастери (олівці, ручки). На дошці прикріплений малюнок Землі (на великому аркуші паперу). Кожен пише на стікері обіцянку про те, що він зробить в найближчому майбутньому для нашої планети. (учні виконують завдання)

(Я *обіцяю* завжди користуватися еко-сумкою; я *обіцяю* не купувати напої в одноразовій тарі...)

Діти, давайте складемо резолюцію наших дій на майбутнє (один із учнів зачитує вголос усі обіцянки з дошки). Пропоную залишити нашу

резольцію на дверях класної кімнати, щоб ніхто з вас не забув про свої обіцянки.

- Тож як ви розумієте поняття «еко-людина»?

- Яке значення має еко-активізм в житті кожного з нас?

Сьогодні ми з вами дізналися, що таке екологія, замислилися як зробити наше життя кращим. Ми живемо з вами серед людей і треба навчитися рахуватися з думками і вчинками інших, уміти зрозуміти людину і вибачити її, не робити нічого такого, чого б не хотів для себе. І тоді вас будуть любити і поважати, і світ стане кращим!

Діти, давайте разом зробимо щось корисне для нашої планети!

- Як ви вважаєте, що ми з вами можемо дійсно покращити не лише у своєму житті, а і у місцях навколо нас? (прийняття учнями рішення про проведення прибирання або про посадку дерев на території школи(парку). Я хочу закінчити нашу бесіду словами американського доктора філософії Б. Орлі: «Коли висохне останнє дерево і помре остання тварина, ви зрозумієте, що у Всевишнього для вас немає іншої Землі.

## Додаток Б

### Анкета для учнів

П.І.Б. \_\_\_\_\_

1. Чи любиш ти бувати на природі?

- так;
- ні.

2. Що тебе найбільше приваблює в природі?

- краса;
- пісні птахів;
- чисте повітря;
- спокій;
- інше \_\_\_\_\_

3. З якою метою ти проводиш свій вільний час на природі?

- прогулянка;
- екскурсія;
- відпочинок;
- спілкування з батьками;
- інше \_\_\_\_\_

4. Що робиш зі сміттям, що залишилось після твого відпочинку?

- залишаю на місці відпочинку;
- закопую в яму;
- спалюю на місці;
- забираю з собою.

5. Які норми та правила поведінки в природі ти знаєш?

- не лови диких тварин;
- не руйнуй пташині гнізда;
- не руйнуй мурашники;
- не ламай гілок, дерев і кущів;
- не пошкодуй кору дерева;

- не збирай березовий сік;
- не рви в лісі, на луці квітів;
- не шуми в лісі;
- не залишай сміття в лісі, парку, на луці, біля річки;
- інше \_\_\_\_\_

6. Звідки ти дізнався (лася) про правила поведінки в природі?

- розповіла вчителька;
- прочитав(ла) у художній літературі;
- розповіли батьки.

7. Що ти зробив(ла) з охорони природи рідного краю?

- доглядав(ла) за рослинами;
- виготовив(ла) годівниці для птахів;
- підгодовував(ла) зимуючих птахів;
- інше \_\_\_\_\_

Дякуємо за відповіді!

## Додаток В

## Інструменти дослідження

## Додаток В-1

**Таблиця результатів моніторингу екологічних знань  
молодших школярів в процесі використання інтелектуальних карт**

ПБ.....	КАРТКА						
<b>Показники</b>							
<b>Знаннієвий</b>							
Знає назви природних об'єктів свого найближчого оточення і їхні відмінні ознаки							
Має навички визначати умови існування живих об'єктів							
Має уявлення про взаємозв'язки в природі (визначає причину-наслідок)							
<b>Мотиваційний</b>							
Виявляє пізнавальний інтерес до об'єктів природи							
Виявляє бажання спостерігати за об'єктами природи							
Виявляє бажання брати участь у трудовій діяльності у природі							
Виявляє своє ставлення до природи							
Виявляє пізнавальний інтерес до об'єктів природи							
Виявляє бажання спостерігати за об'єктами природи							
Має уявлення про взаємозв'язки в природі (визначає причину-наслідок)							
Виявляє своє ставлення до природи							



## Додаток В-2

### Зразок картки моніторингу екологічних уявлень молодших школярів

#### **Картка 1.1.** *(одна з двадцяти восьми опитувальних карток)*

*Мета:* Виявити знання дітей про пристосування до умов певного середовища та до сезонних змін у природі.

*Зміст:* пропонується розкласти по сезонам картки, на яких зображено поведінку тварин у різні пори року.

*Питання:*

*Матеріал:* картки з зображенням сезонних періодів та картки з зображенням поведінки живих істот у різні сезонні періоди

## Додаток Г

### Фрагмент уроку «Я досліджую світ» на тему: «Узагальнення. Корисні копалини» з використанням ментальних карт

**Тема:** «Узагальнення. Корисні копалини».

**Мета:** сприяти збагаченню й закріпленню знань про корисні копалини; розширити уявлення учнів про значення цих природних багатств у житті людини; розвивати екологічну свідомість дітей; виховувати бережливе ставлення до природи.

#### Хід уроку

#### I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ.

– Пропоную вам сьогодні здійснити подорож рідним краєм. Допоможуть нам подорожувати спеціалісти з різних галузей знань.

#### II. ПОВІДОМЛЕННЯ ТЕМИ І МЕТИ УРОКУ

– Сьогодні на уроці будемо працювати над збагаченням і закріпленням знань про корисні копалини. Для цього ми створимо інтелект-карту. На ній розміщено ключове поняття «корисні копалини». Саме вона нам допоможе узагальнити і підсумувати наші знання з цієї теми.



### III. ПОВТОРЕННЯ Й УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ

– Продовжуємо нашу подорож.

1. Пригадайте, на які групи поділяються корисні копалини? Позначте, на нашій ментальній карті.



*Робота з підручником і картою «Україна. Паливно-енергетичний комплекс»*

Для ознайомлення з найвідомішими корисними копалинами Волині ми запросили фахівців з геології.

Ми – геологи, спеціалісти, які шукають родовища. Це місця, де залягає багато корисних копалин.

*І Геолог:*

– Я розшукую кам'яне вугілля. Мільярди років тому росло могутнє дерево. Але сталося нещастя. На землі розгулявся сильний ураган. Він вирвав із землі дерево-велетня і кинув на землю. Проходили довгі і безкінечні роки. Від горя, нудьги і самотності воно перетворилося в тверду, холодну, чорну речовину і думало, що в такому стані доведеться бути вічно. Та одного разу прийшла людина, побачила його і взяла у своє господарство. Так у спадок нам дісталися запаси кам'яне вугілля. З нього виготовляють пластмаси, гуму, фарби, ліки, спирт, бензин, смолу.

Розгляньте карту й відшукайте, де розміщені родовища кам'яного вугілля.

– До якого виду корисних копалин належить кам'яне вугілля? (паливні). Які ще паливні корисні копалини ви знаєте? (нафта, природний газ)



## 2 Геолог:

– Я розшукую торф. Це крихка, коричневого кольору, горюча корисна копалина. Із неї виготовляють фарби, штучні тканини, ліки, картон, пластмаси, добрива. Ця корисна копалина складається з решток відмерлих рослин. Це сходи́нка для отримання кам'яного вугілля. Добувають на болотах.

Коли викачують воду з такого болота, торф можна різати на куски, сушити і обпалювати. Розгляньте карту й відшукайте, де розміщені родовища торфу.

## 3 Геолог:

– Відгадайте, яку корисну копалину я розшукую?

– Це відомо для дитини: глечики виготовляють з ...

Це ... (глина).

– До яких груп порід належить глина? (Тверда і нерудна корисна копалина).

– Розгляньте фізичну карту і розгляньте, де добувають глину та інші нерудні корисні копалини.

Позначте на ментальній карті нерудні корисні копалини, які добувають в Україні.



#### 4 Геолог:

– Хочеш побудувати дитячий садок, використовуй в розчині ...

Це ... (пісок).

– До яких груп порід належить пісок? (Тверда і нерудна корисна копалина).

Які корисні копалини не добувають у нашому краї? (нафта, газ, торф, пісок скляний, сировина цементна, крейда будівельна, пісок будівельний, глина.)

#### IV. ПРОБЛЕМНА СИТУАЦІЯ

– Гірські породи дуже потрібні людям. Територія України багата на корисні копалини. Тут є майже всі корисні копалини, що трапляються на

планеті Земля. Але людям необхідно використовувати їх дуже економно. Чому?

Надамо слово нашим екологам.

Ми екологи – спеціалісти, що вивчають взаємозв'язок живих організмів і людини з навколишнім середовищем.

– Колись людина не мала того, що має тепер. Люди стали підкоряти природу. Через таку діяльність забруднювалися повітря, вода. Під загрозою зникнення стали тисячі видів тварин, 25 тисяч рослин. Відбуваються катастрофи, аварії поїздів, кораблів.

– Найбільша аварія сталася в цьому році на нафтовій платформі в Мексиканській затоці. За добу в океан вилилося 19 тисяч барелів нафти.

– Нафта з аварійної свердловини потрапила в болота штату Міссісіпі, де мешкає велика кількість живих істот і рослин.

– Нафтопродукти потрапляють в моря, річки. Гинуть звірі і птахи. Вчені вже винайшли бак препарати. Оброблені ними забруднені ділянки через 5 років самоочищаються. На тому місці з'являються водорості.

– У місті Калуш Івано-Франківської області існує загроза прориву дамби. Колись у цьому кар'єрі видобували калійно-магнієві солі, які використовували для виробництва мінеральних добрив і магнею. Відходи виробництва зливали у відстійники-сховища.

– Після зупинки заводу у кар'єрі накопичилася ропа, а відстійники переповнилися і можуть прорвати дамбу.

– Екологічна катастрофа загрожує унікальним копальням солі і селищу Солотвино на Закарпатті. На місці видобутку солі почали утворюватися величезні провали, які наповнюються водою.

– Щоб дізнатися, що потрібно робити для збереження природи і корисних копалин, прочитаємо статтю «Гірські породи і ґрунти потребують охорони»

– Чому гірські породи треба витратити ощадливо (економно)?

– Що означає ставитися дбайливо? (З турботою про...)

– Який висновок ви зробили з прочитаного?

«Бережіть гірські породи і корисні копалини. Бережіть природу».

## V. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ.

Ми з вами ознайомились з основними корисними копалинами і знаємо, що в житті людини вони відіграють велике значення. З кожним роком людство збільшує їх використання. Лише за останні 30 років було видобуто більше мінеральних ресурсів, ніж за всю попередню історію людства.

Багата в нас природа, неповторна її краса. Щоб вона приносила нам радість, щоб багатство її множилося для майбутніх поколінь, треба оберігати її, дбати про неї. Все, що є в нашій країні: багаті надра корисних копалин, безкраї родючі поля, рослинний і тваринний світ, гори і води – то народне надбання, і кожен з нас від дитини до людини похилого віку відповідає за його збереження і розумне використання.

### Рефлексія «Незакінчене речення»

Я

- повторив про ...
- запам'ятав, що ...
- дізнався, що ...
- здивувався, що ...
- пишаюся тим, що ...

## VI. ПОВІДОМЛЕННЯ ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ



## Додаток Д

## Ментальна карта «Охорона водойм від забруднення»

