

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
Педагогічний факультет
Кафедра теорії та методики дошкільної та початкової освіти

**Організація дослідницької діяльності учнів в умовах
дистанційного навчання природознавства / Organization of research
activities of students in terms of distance learning of natural sciences
кваліфікаційна робота (проект)**

Виконавець: Віталій КАБАНОВ

Спеціальність: 013 Початкова освіта

Керівник: к.п.н. доц. Наталія БОРИСЕНКО

Рецензент: к.п.н. доц. Вероніка ДЕНИСЕНКО

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Розділ 1. Теоретико-методичні засади організації дослідницької діяльності школярів в процесі навчання природознавства.....	7
1.1. Основні наукові підходи до визначення дослідницької діяльності у психолого-педагогічних дослідженнях.....	7
1.2. Формування природознавчої компетентності школярів в процесі дослідницької діяльності.....	17
Розділ 2. Педагогічні умови організації природознавчої дослідницької діяльності учнів у дистанційних умовах.....	23
2.1. Принципи організації дослідницької діяльності на уроках природознавства в умовах дистанційного навчання.....	23
2.2. Педагогічні умови організації досліджень в процесі навчання природознавства.....	25
Розділ 3. Аналіз дослідницької діяльності на уроках природознавства в умовах дистанційного навчання	35
3.1. Методика впровадження природознавчої дослідницької діяльності під час дистанційного навчання.....	35
3.2. Аналіз результатів експериментального дослідження дослідницької діяльності в умовах дистанційної освіти.....	41
Висновки.....	50
Список використаних джерел.....	55
Додатки.....	60
Додаток А. Результати сертифікатних програм навчання з теми кваліфікаційного проекту.....	60
Додаток Б. Аркуші дослідницьких завдань.....	61
Додаток В. Приклади технологічних прийомів, що допомагають організувати дослідницьку діяльність.....	67
Додаток Г. Кодекс доброчесності.....	68

ВСТУП

Розвиток національної системи початкової освіти, впровадження програми Нової української школи та компетентнісних засад освітнього процесу вимагає розроблення ефективних підходів до формування нового змісту освіти у природничій галузі. Сучасна початкова школа існує і розвивається у динамічно змінюваному світі, який висуває постійні вимоги до неї. Умови всесвітньої пандемії, що були викликані COVID – 19, окреслили перед традиційним навчанням нові цілі та формати спілкування. В умовах карантину вчитель має працювати з учнями спираючись на використання технологій дистанційного навчання, з урахуванням завдань сучасної початкової освіти.

Зазначимо, що одним із методів підвищення інтересу в молодших школярів до оволодіння знаннями є залучення їх у дослідницьку діяльність. Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури свідчить про те, що різні аспекти навчально-дослідницької діяльності учнів цікавили багатьох науковців. Процес формування дослідницьких умінь в учнів розглядався вченими у різних контекстах. Теоретичний аспект проблеми розкрито в працях С. Гончаренко, О. Ляшенко, Н. Ничкало та ін.

Формування пізнавальних умінь учнів в процесі дослідницької діяльності представлено у дослідницьких роботах В. Андреева, Ю. Бабанського, П. Підкасистого, О. Савченко, А. Усової та ін.

Питання організації дослідницької діяльності учнів досліджували В. Алфімов, В. Кларін, Л. Левченко, Н. Недодатко, О. Павленко, та ін.

Проблема формування дослідницьких умінь висвітлювалася у наукових дослідженнях В.Андреева, О.Дюкової, С. Величко, Г.Черненко, Д.Якімів. Ними зроблений значний внесок у питання дослідницьких методів навчання з точки зору компетентнісного підходу.

У фундаментальних працях таких учених, як Т. Байбара, Н. Бібик, В. Бондар, Н. Голуб, Я. Кодлюк, Л.Митокару, В. Паламарчук,

О. Савченко та ін. досліджувалася проблема організації та здійснення дослідницької діяльності у початковій школі.

Викликами, що здатні вплинути на формування в учнів інтересу до дослідницької роботи є, сприяння активізації дослідницької діяльності учнів, удосконалення навичок і умінь раціональної розумової праці, розвиток умінь формулювати й вирішувати задачі.

Дослідницька діяльність дозволяє, використовуючи практично-орієнтовані завдання, розвивати у здобувачів освіти бажання аналізувати факти, прогнозувати наслідки, приймати рішення, забезпечує творче співробітництво вчителя й учня, й загалом впливає на формування особистості здобувача освіти.

Але, як показав досвід застосування дистанційного навчання в освітньому просторі українських шкіл, можливість співпраці учителя і учнів обмежується недостатньою забезпеченістю, як дітей, так і вчителів технічними засобами, не дуже якісним покриттям інтернет – зв'язку.

Формування і розвиток дослідницької активності здобувачів освіти, вміння їх самостійно працювати, розглядається в сьогоденних умовах як пріоритетний напрямок уосвітній діяльності сучасних шкіл України.

Однак, як свідчить аналіз літературних джерел та практична діяльність загальноосвітніх закладів під час пандемії коронавірусу, проблема організації та здійснення дослідницької діяльності молодших школярів під час вивчення природознавства в межах освітньої галузі «Я досліджую світ» в умовах Нової української школи стала ще більше актуальною, та залишається ще недостатньо вирішеною.

З огляду на вищезазначене була обрана тема дослідження: **«Організація дослідницької діяльності школярів в умовах дистанційного навчання природознавства».**

Вибраний нами вектор дослідження співпадає з темою науково-дослідної роботи проблемної групи «Природнича підготовка фахівців

дошкільної та початкової освіти», що відбувалась у межах наукового напрямку роботи теорії та методики дошкільної та початкової освіти Херсонського державного університету .

Мета дослідження полягає у вивченні та обґрунтуванні теоретико-методичних засад та педагогічних форматів (умов) організації дослідницької діяльності школярів в умовах дистанційного навчання природознавства.

В процесі роботи до запровадження карантинних обмежень було зроблено **передбачення**, що реалізація наведених нижче педагогічних умов: ознайомлення здобувачів початкової освіти з алгоритмом виконання досліджень, формування навичок працювати дистанційно, у змішаному форматі, організації дослідницької діяльності на прикладах компетентнісно-орієнтованих (абілітованих) завдань), сприятиме ефективності процесу навчання природознавства в дистанційних умовах.

Завдання дослідження:

–аналіз психолого-педагогічної літератури з метою вивчення теоретико-методичних засад організації дослідницької діяльності на уроках природознавства під час дистанційного навчання;

- визначення принципів та педагогічних умов організації дослідницької діяльності особливостей формування природознавчої компетентності учнів в умовах дистанційного навчання;

–визначення методики дослідження процесу такої дослідницької діяльності в сучасній початковій школі на уроках природознавства.

Об’єкт дослідження: освітній процес початкової школи під час дистанційного навчання.

Предмет дослідження: педагогічні умови організації дослідницької діяльності школярів під час дистанційного навчання природознавства.

Для розв’язання поставлених завдань та досягнення визначеної мети застосовувався комплекс **методів дослідження:** аналіз і узагальнення історичної, психолого-педагогічної літератури з метою

здійснення історико-педагогічного аналізу проблеми; вивчення й узагальнення педагогічного досвіду організації дослідницької діяльності школярів в процесі навчання природознавства.

Методологічною основою дослідження є компетентнісний та положення про освітнє середовище як систему матеріальних об'єктів дослідницької діяльності учня.

Практичне значення одержаних результатів: конкретизовано зміст поняття «дослідницька діяльність», «предметна природознавча компетентність», «процес навчання природознавства», обґрунтовано умови організації дослідницької діяльності процесі навчання природознавства у закладах освіти під час дистанційного навчання.

Апробація результатів дослідження: стаття: «Дослідницькі технології навчання як інструмент формування природознавчої компетентності учнів початкової школи» у збірці матеріалів кафедри, доповідь на педагогічній раді Малошестірнянської філії дошкільної та базової середньої освіти КЗ «Високопільський ОЗ ЗСО», пройдено сертифікатні програми: «Засосування дистанційного навчання у початковій школі. Види робіт та он-лайн сервіси», «Дистанційне навчання, інструменти для отримання миттєвого зворотнього зв'язку», «Використання он-лайн тестів в умовах карантину», «Форми та методи подання матеріалу в умовах карантину», «Про дистанційні та змішані формати навчання для педагогів та керівників шкіл» (Додаток А.)

Структура роботи. Дипломна робота відповідає вимогам щодо структури та складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПРИРОДОЗНАВСТВА

1.1. Основні наукові підходи до визначення дослідницької діяльності у психолого-педагогічних дослідженнях.

Розглянемо як визначається поняття «дослідницька діяльність», «умови організації дослідницької діяльності», «дослідницька компетентність» та «дослідницькі вміння» у психолого-педагогічних дослідженнях.

Дослідження, як особлива форма пізнання світу природних явищ, засноване на науковому підході. Успішна дослідницька діяльність обов'язково має спиратися на усвідомлення і фіксацію мети дослідження, розробку засобів, етапів дослідження, доведення, аргументацію висновків, інтерпретацію результатів, що підтверджують, або спростовують передбачення зроблене на початку, прогнозування дослідження на повторюваність результату.

Методичні та теоретичні аспекти організації дослідницької діяльності школярів висвітлені у працях педагогів минулого В. Вахтерова, Н. Новікова, Б. Райкова, Л. Толстого, К. Ушинського, Дж. Бруннера, А. Дістервега, С. Френе та інших[2]. Методичні та дидактичні основи використання дослідницьких методів у навчанні у свій час були обґрунтовані І. Лернером, М. Махмутовим, М. Скаткіним [20].

Роботи знаних психологів (Л. Виготського, В. Давидова, Л. Занкова, Н. Талізної, Д. Ельконіна, І. Якиманської), у свій час були спрямовані на обґрунтування навчання, яке давало змогу самостійно добувати і застосовувати отримані знання [].

Значущість дослідницької діяльності у сучасній школі підкреслювали В. Андрєєв[1], Т.Байбара [2], Н.Падун [32], психологічні аспекти освітньо-дослідної діяльності дітей різного віку розглянуто у працях Н.Недодатко[28] , А. Савенкова[36].

Теоретичні, методичні та дидактичні аспекти дослідницької діяльності здобувачів освіти представлені в працях Л. Казанцева, Г. Макотровой, А. Леонтовича; питання розвитку дослідницьких умінь розглядали А. Іодко, О.Дюкова[14], Л.Тисько[43].

На думку Л Тисько, дослідницьку діяльність можна визначити як достатньо специфічний вид пізнавальної діяльності людини, що завжди спрямований на пізнання і творче перетворення оточуючого світу, у тому числі й самого себе й умови свого існування[43].

Отже більшість вчених, принциповою особливістю дослідницької діяльності вважають отримання нового знання про світ природи та соціуму, яке відбувається за певними канонами і у певній послідовності. Дослідницька діяльність завжди передбачає виявлення проблеми, протиріччя, що потребують вивчення і пояснення. Дослідницька діяльність завжди починається з виникнення у здобувача освіти потреби, у пізнанні, стійкої мотивації, бажання пошуку. Нові знання може можуть бути спрямовані як на вивчення окремих частин, так і явища природи або об'єкта, взагалі. Отже, дослідження спрямоване на вивчення частин, деталей, або загальних закономірностей, законів, умов перетікання процесу та його місця в системі загальних явищ [43. с.14-22].

За визначенням Т.Байбари, дослідницька діяльність - це «специфічна людська діяльність, яка регулюється свідомістю і активністю особистості, спрямована на задоволення пізнавальних, інтелектуальних потреб, продуктом якої є нове знання, отримане у відповідності з поставленою метою. Визначення конкретних способів та засобів дій, через постановку проблеми, виокремлення об'єкта дослідження, проведення експерименту, опис і пояснення фактів,

отриманих в експерименті, створення гіпотези (теорії), прогноз і перевірку отриманого знання, визначають специфіку та сутність цієї діяльності» [2, с.173].

А. Савенков, продукує іншу думку: «Дослідницьку діяльність слід розглядати як особливий вид інтелектуально-творчої діяльності, породжуваний в результаті функціонування механізмів пошукової активності і споруджуваний на базі дослідницького поведінки. Вона логічно включає в себе мотивуючі фактори (пошукову активність) дослідницького поведінки та механізми його здійснення» [36, с.315].

Так, Л. Виготський стверджував що, творча діяльність змає місце там, де людина фантазує, змінює, відмовляється від шаблонів, створює хоч щось нове для інших і для себе. Хоча на ранніх етапах розвитку дітей неюхідно робити світ самостійно, що робить її істотою зверненою до майбутнього, яка одночасно видозмінює своє сучасне.» [37, с.78].

У своїй сутності, за визначенням психологів, дослідницька діяльність є активною за своєю суттю, вона обов'язково має бути пов'язана з пошуком, осмисленням і творчою переробкою знань наукового характеру. Цій діяльності притаманні аналітико-прогнозувальні властивості. І коли здобувач освіти намагається знайти відповідь шляхом «проб і помилок», особистими інсайтами та розмірковуваннями, цей шлях і є початком його дослідницького зростання.

Дослідницька діяльність має забезпечити: теоретичне використання знань; оволодіння методами наукового пізнання в процесі пошуку; сприяє формуванню рис творчої діяльності; є умовою формування стійкої мотивації до такого способу дослідження світу.

Міжнародне дослідження якості освіти за програмою міжнародного оцінювання учнів PISA (Programme for International Student Assessment) рекомендує націлювати дослідницькі методи на формування

повноцінних, добре усвідомлених, знань і формування досвіду творчої діяльності здобувачів освіти [53].

У роботах вчених (В. Андреев, А.Бродовська, О.Савченко) сутність дослідницького методу навчання визначено наступним чином:

- учитель разом з учнями формулює проблему, час розв'язання проблеми регламентований певними межами;
- учні мають самостійно отримати знання, що дозволяють робити певні припущення, формулювати гіпотезу;
- у процесі дослідження аналізуються різноманітні варіанти відповідей та експериментів;
- засоби рішення проблеми також учні (здобувачі освіти) мають знаходити самостійно;
- вчитель має чітко усвідомлювати необхідність управління процесом власне ходу дослідження, яке учні початкової школи мають проводити самостійно;

Отже, дослідницькі методи завжди спрямовані на досягнення певної мети у такий, спеціально організований спосіб, що є новим для здобувачів освіти.. Наразі, запропонувавши певну задачу для для самостійного дослідження, вчитель керує діяльністю дітей, оскільки тільки він знає її результати, етапи вирішення і ті риси творчої діяльності, які необхідні для її розв'язання.

Наявність саме завдань компетентнісно-орієнтованих та спрямованих на вирішення проблеми формує у здобувача освіти необхідні якості природодослідника.

Зауважимо, що використання дослідницьких методів у навчанні вимагає високого рівня педагогічної майстерності вчителя, має певні обмеження, так як вимагає на витрати часу.

Вітчизняні педагоги визначають дослідницькі здібності як індивідуальні особливості особистості, що є суб'єктивними умовами успішного здійснення дослідницької діяльності [52]. Логічно вважати,

що будь-яка діяльність характеризується рівнем набутих умінь, навичок її здійснення (компетенцій). Але у педагогічному доробку знаходимо різні тлумачення явища.

У дидактиці початкової школи це питання розглядали В. Андреев, А.Бродовська, О.Сокуренько, О.Савченко та ін. Розглянемо нижче як вчені визначають основні особливості дослідницької діяльності. Підходи окремих вчених (див. у алфавітному переліку) ми спромоглися систематизувати у таблиці 1.1.:

Таблиця 1.1.

Визначення сутності дослідницької діяльності вченими

Автор	Визначення сутності дослідницької діяльності
О. Савенков	Вміння бачити проблеми, вміння висувати гіпотези, вміння спостерігати, проводити експерименти, доводити визначення поняттям
<i>Продовження таблиці 1.1.</i>	
А.Бродовська	Вміння висувати питання, вміння робити висновки і умовиводи, класифікувати та структурувати матеріал, вміння опрацьовувати текст, вміння доводити та захищати свої ідеї [52, с.40–43]
В.Андреев	Вміння застосовувати продуктивні прийоми самостійного розв'язання проблемних завдань, здатність до виконання навчальних дослідницьких завдань[1].
Н.Якимів	Здатність виконувати самостійно спостереження та досліди, які дозволяють вирішувати дослідницькі завдання [41].
О. Йодко	Система інтелектуальних і практичних умінь навчальної праці, без яких неможливо виконання дослідження або деякої його частини у самостійному виконанні.
Н.Недодатко	Синтез інтелектуальних та практичних умінь, що застосовуються для розв'язання навчально-

	дослідницьких завдань і виникають у результаті управління психічним розвитком учнів [28].
--	---

На думку вченого В.Андреєва, особистісними якостями дослідника однозначно мають бути: вміння робити порівняння, проводити виділення суттєвих ознак, а також узагальнення та висновки. Цим визначенням автор ототожнює поняття дослідницькі вміння та навички з поняттям умінь та прийомів розумової діяльності. В. Андреєв під навчальними дослідницькими вміннями розуміє “...вміння застосовувати певні прийоми пізнання в умовах рішення навчальної проблеми у процесі виконання навчально-дослідницького завдання” [1].

Заслуговує уваги підхід вченої О.Марченко[22] щодо визначення дослідницьких умінь. Дослідницькі вміння бажано розуміти як синтез знань, умінь і навичок, поглядів і переконань, що здатні забезпечити практичну готовність учня до творчого пошукового рішення пізнавальних завдань.

Тлумачення поняття “вміння” учена визначає як здатність учня ефективно виконувати дослідницьку діяльність, яка складається з дій. Фактично, вчена дає визначення дослідницькій компетенції[22].

Науковці Н.Недодатко та Л.Нечволод дотримуються думки, що дослідницькі вміння – це вміння використовувати той чи інший метод дослідження для розв’язання певної проблеми або дослідницького завдання [28, 29].

Підсумовуючи думки науковців, зазначимо, що дослідницькі вміння – це вміння планувати і здійснювати пошук, формулювати гіпотезу дослідження, підбирати методи та обладнання дослідження та вміло їх застосовувати, організовувати та здійснювати дослідницьку роботу, обробляти та аналізувати отримані результати, формулювати висновки та успішно їх захищати перед однокласниками та вчителем.

На думку О.Дюкової, дослідження визначається як один із видів пізнавальної діяльності, що розвиває в учнів здатність самостійно,

творчо опанувати нові способи діяльності в будь-якій сфері людської культури[14].

Дослідницький метод навчання, на думку вченої, це організація пошукової пізнавальної діяльності дітей в процесі вирішення практичних завдань що вимагають самостійного творчого розв'язання. За допомогою цього методу учнів залучають до самостійних і безпосередніх спостережень, на основі яких вони встановлюють зв'язки предметів і явищ дійсності, роблять висновки, пізнають закономірності.

Виконання дослідницьких робіт дозволяє найбільш ефективно й поступово здійснити перехід від традиційного підходу в навчанні до нового, компетентнісного-орієнтованого підходу, що формує у здобувачів освіти здатність (ability) вирішувати будь-які завдання в практичній сфері.

Таким чином, на думку сучасних вчених (О.Біда, О.Савченко, Т.Коломоєць) сутність дослідницької діяльності полягає в активній пізнавальної позиції, що характеризується періодичним і тривалим внутрішнім пошуком, глибоким осмисленням.

Необхідність проведення дослідів у початкових класах зумовлена насамперед тим, що діти мають недостатній чуттєвий досвід, а більшість природознавчих уявлень і елементарних понять формується на його основі.

Це стосується тієї частини змісту освітньої галузі природознавство, засвоєння якої іншими методами буде неефективним. Зокрема: особливу складність викликають ті об'єкти дослідження, властивості та характеристика яких безпосередньо не сприймаються органами чуття. Учням без контакту з об'єктом, наприклад, корисною копалиною, важко визначити такі властивості як крихкість, відношення до вогню, води.

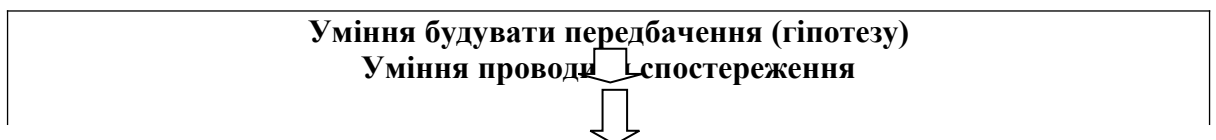
Важко визначати дітям і властивості процесів,ду пов'язані обумовлені зв'язк між об'єктами та функціями.

Наприклад, залежність об'єму рідини від нагрівання і охолодження, значення води, тепла, світла, повітря для життя рослин і т.ін. Ці зв'язки і залежності визначаються зіставленням кількісних і якісних характеристик. Здобувачі освіти мають зрозуміти умови, за яких виникає відомий наслідок (наприклад, умови перетворення води з одного стану в інший: з рідкого - в твердий, з рідкого – в газоподібний).

Дослідницька діяльність – це спеціально організована пізнавальна творча діяльність учнів, що характеризується цілеспрямованістю, активністю, наочністю, виникненням мотивації, в результаті якої формуються дослідницькі уміння, суб'єктивно нові для учнів знань або способи діяльності.

У межах початкової школи під час організації освітнього процесу завдання програми спрямовані на розвиток таких дослідницьких умінь учнів як побудова *гіпотези, організація спостережень, збір та обробка інформації, використання і перетворення інформації для отримання нових висновків, інтегрування змісту відразу кількох областей знання, співпраця* [43].

Отже якщо спробувати визначити основні підходи до проведення дослідницької діяльності учнів початкової школи в умовах дистанційної освіти томі маємо формувати відповідно до етапів дослідницької діяльності сформувати такі здатності учнів: здатність формулювати проблему дослідження, її мету і гіпотезу, планувати дослідження, експериментувати, моделювати, та обґрунтовувати результати дослідження. Структуру дослідницьких умінь учнів на уроках природознавства розкриємо на рис 1.1.:



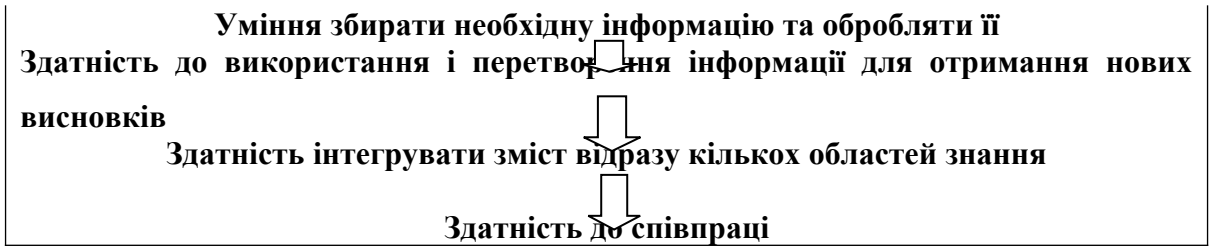


Рис.1.1. Структура дослідницьких умінь учнів початкової школи на уроках природознавства.

Формування дослідницьких умінь учнів початкової школи вимагає потребує відбудови цілої низки практично-орієнтованих завдань, та створення такого сприятливого дослідницького середовища, яке б містило лабораторні приміщення, пришкільні ділянки, зорієнтовані на формування дослідницьких умінь у школярів.

На основі аналізу науково-педагогічної літератури та доробку сучасних науковців ми виділили такі види дослідницьких умінь, що формуються у молодших школярів у процесі вивчення природознавства: *організаційні* (вміння організувати свою роботу при проведенні спостережень за об'єктами живої й неживої природи); *пошукові* (вміння здійснювати дослідження, виявляти властивості та ознаки природничих об'єктів); *інформаційні* (вміння працювати з інформацією, що вміщена в енциклопедіях, навчальних текстах про природу); *оціночні* (вміння аналізувати свою діяльність, представляти результат свого дослідження).

Основу дослідницької діяльності здобувача початкової освіти складають такі здатності як вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, самостійно інтегрувати знання з різних галузей природничих наук, здатність самостійно конструювати знання, здатність критично мислити.

Сьогодення сучасної освіти в Україні поставлено перед викликами, карантинного навчання, різноманітних форм освітнього процесу у вигляді, гібридного або змішаного навчання, створення завдань що

формують у дитини здібності ставити задачу та отримувати задоволення від її вирішення, мають першочергове значення

Акумулюючи дослідження науковців, передовий педагогічний досвід, ми вибудували систему формування дослідницьких умінь за такими напрямками: формування уміння усвідомлювати проблему, уміння ставити питання, формулювати гіпотезу, планування дій з її доведення, виконання досліду, осмислення результатів досліду . Будь яке абілітоване (практично-орієнтоване, або компетентнісно-орієнтоване) завдання має навчити дитину висувати гіпотезу, описувати та визначати поняття порівнюючи його за аналогією, (схоже, відмінне) з іншими поняттями, наводити приклади, класифікувати за певними ознаками, проводити спостереження, виконувати практичні дії з метою перевірки і порівняння, бути здатними висловлювати судження й робити умовиводи.

Саме в такій послідовності і відбувається розвиток як інтелектуальних, так і творчих здібності учнів, на основі яких формується дослідницька компетентність.

Дослідницька компетентність показує рівень розвитку мислення та рівень пізнавальної активності учнів: – бачити та виокремити проблеми, висловлювати припущення про їх розв'язання; – уміти поставити задачу, виявити її умови; – уміння будувати припущення про можливі причини та наслідки явищ матеріального та ідеального світу, висувати гіпотези, обґрунтовувати їх.

В якості типових елементів дослідницької компетентності учнів ми виділяємо здатність людини здійснювати: – цілепокладання, тобто виділення цілі діяльності; – цілевиконання, тобто визначення предмета, засобів діяльності, реалізації дій, які вже намічені; – рефлексію, аналіз результатів діяльності, тобто співвідношення досягнутих результатів з метою, яка була поставлена.

1.2. Формування природознавчої компетентності школярів в процесі дослідницької діяльності

Радою Європи запропоновано формувати в учнів Нової української школи чітко визначені типи ключових, інструментальних, предметних компетентностей [53].

Компетентність – інтегрована здатність особистості, яка набута у процесі навчання. Вона охоплює: *знання, уміння, навички, досвід, цінності та ставлення*, які можуть цілісно реалізуватися на практиці, тому компетентність не може бути зведена лише до фактичних знань. це динамічна комбінація знань, умінь, навичок, досвіду і цінностей, які визначають здатність особи успішно вирішувати життєві проблеми, провадити професійну і подальшу навчальну діяльність [12]

Природничо-наукова грамотність визначається як здатність учня / студента як свідомого громадянина вивчати й вирішувати питання, пов'язані з наукою й науковими ідеями. Науково грамотний здобувач освіти здатен аргументовано міркувати про науку й технології. що потребує від неї таких умінь: адекватно пояснювати різноманітні явища з наукової позиції, оцінювати й розробляти наукове дослідження, а також інтерпретувати дані й докази з наукової позиції [42,с. 35].

Концепція сучасного природознавства вже давно визначила рамки у яких взаємодіє людина з природою, визначивши універсальні цінності, що структурують картину світу та світогляд, цінності що базуються на загальних законах, яким підпорядковуються фізичні та природні об'єкти [12,с.17].

Як показує аналіз літературних джерел [18], компетентнісний підхід передбачає зміщення наголосу зі звичайного накопичування фактів до розвитку здатності практично діяти, застосовувати знання на практиці.

Реалізація компетентнісного підходу в освітній галузі «Я досліджую світ» передбачає опанування знаннями про суттєві ознаки об'єктів, явищ природи, та опанування способів дій щодо визначення їх ознак і властивостей, та здатність приймати самостійні рішення щодо способу перевірки та підтвердження цих властивостей.

Невід'ємними складовими системи формування природничої компетентності у навчальному процесі є дослідна робота, спостереження, екскурсії, догляд за рослинами й тваринами, виготовлення ін.

У законі «Про освіту» (2018) сформульовані очікувані результати, які стають точкою відліку змісту початкової освіти та досягнення іншої якості освіти «..учні поступово навчаються розрізняти знання про факти, явища та знання про способи дій.»[1, розд.1, п. 22]. В законі окремо розрізняють компетентності у галузі природничих наук (природничу) та екологічну компетентність[25].

В типовій освітній програмі для закладів загальної середньої освіти метою природничої освітньої галузі є формування компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, екологічної компетентності шляхом опанування знань, умінь і способів діяльності, розвитку здібностей, які забезпечують успішну взаємодію з природою, формування основ наукового світогляду і критичного мислення, становлення відповідальної безпечної поведінки здобувачів освіти на основі усвідомлення принципів сталого розвитку[42]. Програма визначає очікувані результати здобувача освіти:

- здобувач освіти здатен до відкриття світу природи в процесі досліджень і спостережень;

- здобувач освіти здатен створювати моделі явищ природи, та отримує задоволення від експериментування;

- здобувач освіти опрацьовує інформацію, що має природничий зміст, та представляє її у графіках, таблицях, малюнках, фотографіях та в інший спосіб;

- здатен тлумачити взаємозв'язки об'єктів і явищ, розуміє роль природничих наук і техніки в житті людини;

- здобувач освіти має критичне мислення, що виявляється в оцінці фактів, аналізує набутий досвід, використовує його для розв'язування задач природничого характеру.

Зазначимо, що основною метою вивчення природознавства є формування природознавчої компетентності учнів шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про природу і людину [42]. Для досягнення зазначеної мети, освітньою програмою передбачено розв'язання ряду основних завдань, одним з яких є формування дослідницьких умінь та умінь учнів спостерігати за об'єктами та явищами живої і неживої природи.

Умови формування природознавчої компетентності чітко обмежені вимогами, щодо наявності природного розвивального середовища, створення умов для спілкування дітей з об'єктами – природи; організація активної діяльності дітей у природі.

Але нині постала така проблема розвитку природознавчої компетентності в умовах дистанційного навчання, коли взаємодія з предметами навколишнього світу зводиться до спостерігання з екрану смартфона, ноутбука за тим як дослід з матеріалами природи проводить вчитель у школі, а дитина спостерігає за цим процесом удома. Дитина не може відчувати на дотик, що це за речовина, який вона має запах, чи розчиняється у воді, чи горить у вогні.

Отже, предметна природознавча компетентність являє собою освоєний у процесі ознайомлення з довкіллям досвід діяльності (комплекс компетенцій) та прогнозування такої діяльності.

Аналіз наукового доробку вчителів методистів та науковців дав нам змогу виявити виявили п'ять груп дослідницьких умінь (компетенцій) молодших школярів:

- організаційні (здатність організувати свою дослідницьку роботу);
- пошукові (уміння та знання, пов'язані із здійсненням дослідження);
- інформаційні (здатність працювати з інформацією, текстом);
- аналітичні (здатність оформити і представити результат своєї роботи);
- оціночні (здатності, пов'язані з аналізом своєї дослідницької діяльності і з оцінною діяльністю).

Всі ці компетенції прописані у програмі галузі «Я досліджую світ». Програма навчального предмета «Природознавство» та освітньої галузі «Я досліджую природу» Нової української школи має зміст, який передбачає неперервне розширення і поглиблення знань та повторне вивчення певних тем з метою глибшого проникнення в сутність явищ та процесів відповідно до вікових особливостей дітей. Необхідно зазначити, що запровадження в освітнє середовище початкової школи навчальних предметів «Природознавство» та «Я у світі» відбулося відповідно у 2012 та 2014 роках. Упровадження нових навчальних програм для початкової школи (2011) зумовило створення нових підручників для учнів початкової школи. «Природознавство» (автор І. Грущинська); 21,96% - «Природознавство» (автори Т. Гільберг, Т.Сак). Сьогодні відбувається імплементація програм Нової української школи, де освітня галузь «Я досліджую світ» у повній мірі реалізує дослідницькі вміння.

У процесі вивчення природознавства здобувачі освіти розкривають різноманітність природи, рослин, тварин, об'єктів неживої природи та їх значення не тільки для якості життя, а й для самого існування людини на Землі.

Щодо успішного засвоєння вивченого на уроках природознавства матеріалу великі потенційні можливості мають різноманітні дослідницькі завдання, які входять до змісту підручників. Вони дають можливість закріпити знання, уміння, навички і перевірити готовність дітей застосовувати їх у повсякденному житті.

Кожний розділ програми з природознавства передбачає проведення дослідницького практикуму, мета якого вироблення дослідницьких умінь школярів у процесі розв'язання завдань практичного спрямування.

Особлива увага приділяється практичному спрямуванню змісту природознавства на застосування набутих учнями знань у різноманітних життєвих ситуаціях.

Навчальний матеріал має такий характер, що без дослідницької діяльності правильне уявлення про такий об'єкт узагалі неможливо.. Це допоможе учням розпізнати типове, зробити крок від конкретного до абстрактного, перейти від уявлення до поняття.

Важливо, щоб у процесі сприйняття дослідницької діяльності розвивалися пізнавальні здібності дітей, здатність до самонавчання. Ефективність процесу сприйняття підвищується, коли перед учнями ставляться спеціальні завдання, проводяться спостереження, які спонукають їх придивлятися чи прислухатися до нових об'єктів, виокремлювати їх характерні ознаки, об'єднувати в одне ціле, позначати побачене, почуте відповідними словами. У таких ситуаціях в учнів швидше розвивається спостережливість, ніж тоді, коли сприймання наочних об'єктів є тільки ілюстрацією готових знань, повідомлюваних учителем.

Особливого значення сьогодні набувають практичні методи, одним з яких є досліди, але карантинні обмеження, що зумовили запровадження дистанційного навчання, дозволяє провести дітям провести дослід вдома з батьками та повідомити результат учителю через засоби зв'язку. Більше того, у формуванні різноманітних умінь і

навичок практичні методи є основним засобом. Жоден урок, навіть проведений он-лайн не може бути цікавим та ефективним без застосування дослідницьких методів на основі практично-орієнтованих (абелитованих) завдань.

РОЗДІЛ 2

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРИРОДОЗНАВЧОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ДИСТАНЦІЙНИХ УМОВАХ

2.1. Принципи організації дослідницької діяльності на уроках природознавства в умовах дистанційного навчання

Визначені у попередніх параграфах основні категорії дослідження дозволили перейти до аналізу основних принципів організації дослідницької діяльності та її особливостей у дистанційному режимі проведення.

Таким чином, сутність дослідницької діяльності характеризується активною пізнавальною позицією, глибоким осмисленням і творчою переробкою інформації наукового характеру, аналітико-прогностичним режимом розумових процесів.

У процесі формування дослідницьких умінь важливу роль відіграють принципи: *інтегрованості* (об'єднання і взаємовплив навчальної і дослідницької діяльності учнів, коли досвід і навички безпосередньо впливають на успішність учнів); *неперервності* (процес довготривалого навчання і виховання, що проявляється, перш за все, в творчому об'єднанні учнів та їх вчителів), *педагогічної інноваційності*. Використання міжпредметних зв'язків (дослідження будь-якої проблеми вимагає знання у предметній області, що досліджується та глибоку наукову ерудицію при вивченні всіх навчальних дисциплін).

Зазначимо, що на сучасному етапі розвитку освіти постійно з'являються нові підходи, методи і технології навчання у початковій школі. Саме тому для формування дослідницьких умінь у молодших школярів необхідно вдало підбирати форми, методи та засоби діяльності

учнів, що відповідатимуть поставленій меті, що визначає принцип *педагогічної інноваційності*.

Ми розуміємо, що головною проблемою задіяності здобувачів початкової ланки освіти у навчально-дослідну діяльність, є проблема різного рівня розвитку цієї здатності та дослідницького досвіду, нвступною проблемою, що постає перед вчителем є проблема різного доступу дітей до інформаційних засобів та інтернету.

Тому вчителю слід розуміти, що саме практично-орієнтовані (абілітовані) дають змогу учням проявити набутий досвід дослідницької діяльності. Ability-завдання це завдання можливостей, вони тестують рівень застосування вмінь та навичок учнями під час дослідницької діяльності.

За рекомендаціями Програми міжнародного оцінювання учнів (ОЕСР), застосування таких завдань здатне сформувати у здобувача освіти функціональну грамотність, яка є синтетичним утворенням, що складається з математичної грамотності, читацької грамотності, природничо-наукової грамотності та вміння діяти спільно[53]. Оцінювання природничо-наукової грамотності зосереджене навколо ситуацій, що мають стосунок до:

- життя особистості, родини й груп однолітків (особистісний контекст),
- життя громад (локальний і національний аспект),
- життя людства в усьому світі (глобальний аспект).

Все ці аспекти ідеально можуть бути реалізовані під практичних і дослідницьких дій на уроках природознавства. Тому переконуємося, що краще за все організувати дослідницьку діяльність на уроках природознавства, оскільки цьому сприяє сам зміст навчального матеріалу.

Для ефективного формування дослідницьких умінь в молодших школярів варто враховувати такі вимоги: чітке визначення навчальної,

виховної та розвивальної мети; правильний вибір об'єктів (наявність тих природничих об'єктів, за якими учні будуть спостерігати та досліджувати їх ознаки); психологічне налаштування школярів; підбір групових та індивідуальних завдань, що включатимуть елементи спостережень та дослідження; використання дидактичних ігор; звернення уваги на проблеми екології та дослідження шляхів вирішення природоохоронних проблем; оформлення звітів у вигляді дослідницьких письмових робіт, гербаріїв, малюнків, альбомів тощо. Наприклад, за навчальною програмою з природознавства можуть бути проведені екскурсії у природу (ліс, парк, сад), населеним пунктом, у природничий музей, будинок природи, планетарій.

Розглянемо принципи та умови організації дослідницького навчання під час дистанційного освітнього процесу у наступному параграфі.

2.2. Педагогічні умови організації досліджень в процесі дистанційного навчання природознавства

Стрімки зміни сучасного світу у всіх сферах життя роблять успішною тільки ту людину, що здатна адаптуватися до цих змін та приймати нові умови існування. На даний момент основне завдання шкільної освіти – допомогти розкрити та розвинути здібності, таланти і можливості кожної дитини що знаходиться у будь-яких умовах і на будь-якій відстані від школи. Ці вміння знадобляться дітям для швидкої адаптації до будь-яких змін та допоможуть вирішувати завдання різної складності.

Окрім того, навички дослідницької роботи, здатність до пошуку креативних рішень сприятиме майбутній самореалізації школярів у високотехнологічному середовищі.

Після запровадження дистанційної освіти у зв'язку з загальнонаціональним карантинном життя більшості дітей змінилося і всі мали пристосовуватися до нових умов навчання, тому що дистанційна освіта до сьогодні не розвивалася і особлива увага їй не приділялася. Для роботи в умовах карантину ми використовували формат змішаного навчання (blended learning). Воно дозволило нам вирішити проблему якості освіти. Для адаптації нових рамок навчання ми проаналізували основні моделі змішаного навчання, оскільки освітній процес припав і на дистанційну освіту (березень 2020) на очний формат. Сьогодні у світі існують такі моделі змішаного навчання:

-ротація станцій (зміна робочих зон)що ідеально підходить як для молодших так і середніх класів. Три команди учнів працюють по черзі за таким режимом навчальної діяльності:перша – робота з учителем;друга – проєктна робота у групах; третя – онлайн-навчання.Протягом уроку учні переміщуються між станціями (зонами) так, щоби побувати на кожній із них.

-перевернутий клас (flipped classroom), модель, яка поєднує навчання як вдома так у школі. Удома школярі опрацьовують теоретичний матеріал в онлайн-форматі: дивляться відео, читають статті тощо. А у школі здобувачі освіти закріплюють вивчене чи актуалізують отримані знання. Вчитель проводить уроки чи дослідження, допомагає виконувати практичні роботи, пояснює незрозуміле, тощо.

Використання різноманітних онлайн (Class room, canva, prezі.com, learningapps.org, classtime.com) та офлайн-ресурсів, дає можливість одразу перевірити рівень усвідомлення матеріалу здобувачами освіти. Тому вчитель достатньо легко може встановити певні білі плями у знаннях дітей та спланувати нові сценарії навчання.

Всі вищеназвані варіанти навчання вимагають щоби у кожної дитини (або у пари дітей) був гаджет із доступом до інтернету. Це пов'язано з тим, що змішане навчання передбачає обов'язкові елементи

онлайн-освіти. Але в нинішніх умовах існування дистанційної освіти ми стикаємося з проблемами доступу окремих учнів до інтернет – зв'язку, де особливо у сільській місцевості спостерігаються проблеми з цим. Також існує проблема матеріально – технічного забезпечення дітей, де може бути наприклад: один гаджет на декілька учнів, один комп'ютер у сім'ї або взагалі відсутність будь-яких засобів для зв'язку із вчителем.

Впровадження дослідницького методу зумовлюється програмними завданням. Діяльність дітей, націлена на самостійне розв'язання цілісної проблеми, що означає, що учні виконують всі етапи процесу розв'язання проблеми, починаючи з усвідомлення пізнавального протиріччя.

Також віднесемо умови, що склалися під час пандемії коронавірусної інфекції, коли взаємодія учнів і вчителя відбувалася за допомогою технічних засобів (планшетів, ноутбуків, смартфонів) під час запровадженого дистанційного навчання. Недостатньою виявилася проблема забезпеченості технічними засобами дітей та батьків для роботи з учителем, неефективність дистанційного навчання на ранніх етапах його запровадження, відсутність єдиних освітніх платформ,. Освітній процес упочатковій школі у межах дистанційного навчання може відбуватися за допомогою та частковою підтримкою батьків, але сам процес не втрачає інтенсивності, оскільки обмежений часовими рамками; очікуваним результатом мають стати знання, відзначаються глибиною, міцністю, дієвістю.

Умови навчання в дистанційному, змішаному форматі чітко довели, що взагалі, освітня діяльність, а наразі, й дослідницька, не можуть бути організовані належним чином, якщо здобувачі освіти не мають розвинутих дослідницьких здібностей.

Вибір дослідницького методу здійснюється на основі критеріїв: відповідність власне предметного змісту, загальна і локальна готовність школярів. Крім того, обов'язковою передумовою використання цього методу є засвоєння учнями умінь виконувати всі етапи розв'язання

проблеми в їх логічній послідовності. Такі методи можуть і повинні бути використані з першого класу і навіть у дитячому садку або в шкільному домашньому вихованні. Це пояснюється тим, що незалежно від рівня розвитку і віку дітей, їх треба навчати всім компонентам змісту і на кожному етапі навчання вчити застосовувати знання в подібній і змінній ситуаціях.

Про необхідність і можливість застосування даного дослідницького методу в початкових класах переконливо свідчить наведене висловлювання, а також дослідження інших науковців. Нами експериментально доведено, що дослідницький метод у початкових класах має свою специфіку в методі використання, яка зумовлена віковими можливостями дітей молодшого шкільного віку та умовами дистанційного спілкування. Врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів відбувається з обов'язковим збереженням суті методу – школярі самостійно розв'язують цілісні проблеми.

Специфіка застосування дослідницького методу у початкових класах проявляється:

а) у конструюванні навчальних дослідницьких завдань, які учні розв'язуватимуть самостійно, але обов'язково під керівництвом учителя, оскільки вони носять навчальний характер.

б) у способах керівництва самостійною пошуковою діяльністю учнів.

Розглянемо які типи абілітованих (практично-орієнтованих завдань) можуть бути запропоновані учням і у який формат ми можемо їх викласти для доступу.

Для самостійного розв'язання використовують різні навчально-проблемні завдання. Під час їх вибору враховується кілька обставин.

По-перше, за допомогою методу організовується засвоєння такого змісту навчального предмета, який має велике пізнавальне й практичне

значення для учня, оскільки самостійна творча діяльність вимагає більше часу для своєї реалізації у порівнянні з іншими видами.

По-друге, доведення передбачення потребує таких методів пізнання, які доступні учням початкових класів.

По-третє, у роботі з молодшими школярами, особливо на початкових етапах залучення дітей до самостійного розв'язання цілісної проблеми, доцільно використовувати завдання, в яких доведення передбачення здійснюється у матеріальній або матеріалізованій формі.

По-четверте, для самостійного виконання конструюються дослідницькі завдання, для яких спосіб розв'язання конкретної проблеми є результатом перенесення відомого способу в нові умови за аналогією. Доцільно використовувати завдання, що спираються на технологію розвитку критичного мислення. Приклад такої справи наводимо у додатку Б

Навчально-дослідницькі завдання кожен учень виконує самостійно, хоча за змістом вони можуть бути однаковими для групи чи всього класу. Зазначимо, що різні рівні загальної готовності дітей та досвіду виконання ними окремих пошукових умінь вимагають індивідуального підходу до організації дослідницької діяльності. Індивідуалізація здійснюється шляхом побудови на однаковому змісті варіативних завдань, які мають різний ступінь складності для дітей з високим, середнім та низьким рівнями готовності. Диференціюються дослідницькі завдання і через різну міру допомоги вчителя. Такі завдання найкраще пропонувати учням у письмовому вигляді.

Молодші школярі тільки оволодівають досвідом розв'язання дослідницьких завдань і зокремо цілосних. Тому вибір способів та засобів корегування й регулювання, які забезпечували б гнучкість педагогічного керування на кожному етапі й не перетворили б дослідницьку діяльність в евристичну, є дуже важливим.

На першому етапі учнівського дослідження створюється проблемна ситуація. Аналіз її дозволяє учням усвідомити зміст пртирiччя, самостійно сформулювати або сприйняти ту проблему, яку прпонує учитель. З метою усунення труднощiв на цьому етапi використовуються так i прийоми:

а) система “навідних” (без підказки) запитань, завдань. (“Розгляньте i усно опищiть зовнiшнiй вигляд... Чи не виникає у Вас запитань пiд час цього?”);

б) орієнтування учнів на аналіз змісту дослідницьког завдвння й порівняння його складових частин, тобто видiлення сторiн, якi вступають у протирiччя (“Прочитати завдання. Видiлити тi частини, в яких закінченнi думки про об’єкт... Порiвняти цi частини. Яке запитання можна поставити?”);

в) залучення до послiдовного аналізу змісту завдання. (“Що в завдвннi вiдомо про об’єкт (або згадайте про об’єкт...)? Що невідомо? Що треба дiзнатися (визначити)? I т.iн.”);

г) актуалiзацiя вiдомих знань про об’єкт i спонукування до порiвняння з тими, якi подаються в завдвннi (“Згадайте про... Що ви дiзналися про об’єкт iз завдвння? Порявняйте, що ви знаєте i про що ви прочитали. Чи не виникає у вас запитань? Про що ви хотiли б запитати?”).

На другому етапi – висловлення передбачення для керування дiяльнiстю школярiв часто використовується непряма “пiдказка” ходу розв’язання проблеми. Значення такої допомоги вивчалося в психологiї (А.Н.Леонтъев, Я.А.Пономарьов та iн.)[1]. Експериментально доведено, що вона має навчальний ефект тодi, коли в конкретнiй проблемнiй ситуацiї повнiстю вачерпанi iндивiдуальнi можливостi дитини.

Прийоми, що полегшають пошуки шляхiв виконання навчально-дослiдницьких завдань, такi:

а) додаткова інформація (у вигляді схематичного зображення предметів, явищ, процесів, додаткових спостережень за ними; актуалізації життєвого досвіду; перегляду діа-і кінофільмів);

б) повторення способу виконання аналогічних завдань;

в) розв'язання аналогічних, але простіших завдань;

г) указівка на аналогії;

д) постановка додаткових запитань, які спрямовують хід міркування;

е) актуалізація загальних законів, правил, принципів і закономірностей, які сприятимуть поясненню або передбаченню фактів, дій та ін.

У процесі керування самостійною пошуковою діяльністю школярів спочатку переважає поєднання засобів наочності зі словом, потім – слова із залобами наочності. Ця зміна пов'язана з накопиченням у дітей запасу опорних знань та умінь, набуттям досвіду творчої діяльності.

Доведення правильності передбачення – одна з важливих ланок розв'язання проблеми. Діти виконують систему послідовних дій, спрямованих на відбір і групування фактів, встановлення певних зв'язків, здійснення узагальнень і формулювання попередніх висновків. Підсумком такої роботи є підтвердження передбачання, певною мірою його уточнення й розширення, або заперечення, тобто доведення його помилковості. Крім того, передбачення виступає для дитини керівним принципом, який визначає проміжні цілі та конкретні задачі дослідження, спрямовує пошук. На цьому етапі керування самостійною пізнавальною діяльністю дітей полягає в спрямуванні досліджень відповідно до правильно побудованих передбачень. Прийоми коригування й регулювання можуть бути такі, що й на попередньому етапі.

На останньому етапі учні роблять загальний висновок і порівнюють його з визначеними цілями. Аналіз виконання навчально-дослідницького завдання є завершальним елементом педагогічного керівництва. Він забезпечує повне усвідомлення всіма учнями класу кожного етапу розв'язання проблеми, розуміння суті допущених помилок, доцільності застосування окремих дій та операцій. Аналіз проводиться шляхом фронтальної бесіди.

У процесі використання дослідницької діяльності знання та уміння, які є в досвіді дітей, виступають засобами організації їхньої діяльності, тобто вони засвоюються на новому рівні – застосування в новій ситуації. Виділення і розв'язання проблеми не тільки дозволяє оволодіти досвідом оперування засвоєними знаннями й уміннями, але й набути нових, які є продуктом їхньої творчої діяльності.

Однією зі значимих умов, що забезпечують становлення інтересу учнів до дослідницької роботи, варто вважати створення при виконанні дослідницьких завдань ситуації успіху й волі вибору для кожного учня. Перші позитивні результати дослідницької роботи, відчуття успіху, радості й задоволення від досягнутого закріплює інтерес у школярів, виробляє потребу в систематичних заняттях дослідницького плану.

Не менш важливою умовою формування дослідницьких інтересів школярів є організація навчання, заснованого на принципах новизни навчального матеріалу, його відповідності сучасним науковим досягненням і практичній значимості, високій активності тих учнів, яких навчають, які повинні одержувати знання не в готовому вигляді, а в результаті самостійного розв'язання навчально-дослідницьких задач.

Дослідницька діяльність молодших школярів дистанційному режимі, на нашу думку, має відповідати *таким педагогічним умовам:*

- урахування вікових психолого-педагогічні особливості учнів початкової школи;

- опора на відповідність сучасним науковим досягненням і практичній значимості;
- сприяння формуванню наукового мислення, що відрізняється системністю, гнучкістю, креативністю;
- створення, або ж використання таких типів практично-орієнтованих завдань, що можуть бути виконані учнями самостійно, або за допомоги батьків;
- створення при виконанні дослідницьких завдань ситуації успіху й волі вибору для кожного учня
- стимулювання пізнавальної активності і розвитку творчого потенціалу молодших школярів.

В дистанційних умовах навчання виявились недоліки та позитивні моменти, враховувати які потрібно кожному вчителю під час організації такого виду роботи, а саме:

- під час проведення досліду є можливість підлаштувати темп його проведення під індивідуальні особливості учня;
- робота учнів на спеціальних навчальних платформах прозора доводить, в яких моментах дитина орієнтується, а де є суттєві прогалини;
- може бути налагоджена продуктивна взаємодія з батьками, які мають можливість не тільки побачити результати роботи дитини, а й організувати плідну співпрацю;
- самостійний пошук інформації, у підручниках, або в мережі формує навички самоосвітньої діяльності, а вчитель має можливість прогнозувати траєкторію роботи учня;

До недоліків, в яких ми пересвідчилися під час дистанційного навчання у березні-травні 2020р. відносимо такі:

- складність продумати і організувати практичну діяльність дитини, яка знаходиться віддалено;
- дотримання техніки безпеки під час виконання досліду;

- залучення батьків до роботи з дітьми не у якості контролера, а як партнера дослідницької діяльності;
- відсутність єдиної технології переходу між онлайн і офлайн режимами демонстрації;
- відсутність у батьків навичок роботи на освітніх платформах з метою допомоги;
- відсутність подекуди гарного інтернет покриття та інш.

Розділ 3

АНАЛІЗ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

3.1.Методика впровадження природознавчої дослідницької діяльності під час дистанційного навчання

Сучасна початкова школа має всі можливості формувати дослідницькі компетенції молодшого школяра за умови врахування всіх педагогічних засад цього процесу.

Розглянемо, яким чином ми впроваджували педагогічні умови організації дослідницької діяльності учнів початкової школи під час вивчення природознавства а саме під час дистанційного спілкування, а саме: ознайомлення молодших школярів зі змістом і технікою виконання досліджень, формування в учнів навичок самостійної роботи, формування навичок самоконтролю, розвиток творчих здібностей та ініціативи учнів. Нами були розроблені відповідно до чинної програми та підручників завдання, що носили компетентнісно-орієнтовану направленість, а саме: завдання на множинній вибір (кубік Блума), вибір відповіді за допомогою медіа-елементів (ресурс LeaningApp), встановлення відповідності (послідовності), робота з програмним продуктом «Natural History», задачі «так» або «ні» з поясненням, позначення на малюнку, виправлення помилок, групова робота з моделювання явищ природи.

Впровадження роботи з експериментального дослідження ми проводили у четвертому класі Вишнянської ЗОШ. Планування уроків передбачала детальну розробку і проведення уроків-екскурсій, на які ми потім спиралися під час дослідницької діяльності. Нами проводилися відповідно до плану практичні роботи на яких здобувачі освіти

знайомилися з рулеткою, тормометром, гномоном, флюгером, терезами, збільшувальним склом, палеткою та іншими приладами дослідника. Ми разом з адміністрацією школи та батьківським комітетом забезпечили учнів комплектом таких інструментів.

Крім того ми користувалися посібником «Я досліджую світ» [] структуровано за тематичними розділами. «Про мене» у якому відбувається уявлення про власні можливості, формування навичок саморефлексії. Розділ містить такі теми: «Я в школі», «Як я сприймаю світ», «Я пізнаю світ», «Я відчуваю», «Я піклуюся про себе. Учитель самостійно вирішує, який із навчальних модулів потребує більше часу для опрацювання учнями. Для кожного з навчальних модулів передбачено розворот посібника. Також є додаток, у якому вміщено резервні завдання з кожної теми для зручної роботи вчителя з тими класами, які відрізняються рівнем навчальних досягнень і темпом опанування програмовим матеріалом. Завдання посібника сприяють розвитку критичного, логічного, творчого мислення, формуванню пошуково-дослідницьких умінь, розвитку спостережливості, творчої уяви, допитливості та формуванню позитивної пізнавальної мотивації навчання. Для формування дослідницьких навичок учнів у посібнику передбачено навчальні модулі «Я спостерігаю», «Я вимірюю», «Я досліджую». Для формування вмінь спостерігати, вимірювати, проводити досліди передбачено завдання і під час вивчення інших тем. Введення навчального модуля «Я досліджую» дозволить практично познайомити першокласників із цим методом пізнання. Практичну зорієнтованість інтегрованого курсу «Я досліджую світ» забезпечує виконання завдань предметно-перетворювальної діяльності, що передбачає планування дій у процесі виготовлення виробу, формування навичок спільної діяльності, розвитку творчих здібностей. Основне спрямування предметно-перетворювальної діяльності в початкових класах передбачає розширення сенсорного досвіду дітей, розвиток

моторики рук, координації рухів, формування пізнавальних процесів (сприймання, уваги, пам'яті, мислення та ін.), початкових прийомів роботи з інструментами.

Навчальне дослідження – це елементарний навчальний експеримент. Дослід дає змогу відтворити явище або процес у спеціально створених умовах, простежити за його ходом, побачити ті ознаки які у природі сприйняти безпосередньо неможливо.

Дослід – це складна пізнавальна діяльність. Вона включає розумові, практичні, перцептивні дії, які поєднуються на різних етапах. Щоб глибше зрозуміти суть цієї діяльності та залежність між етапами, зобразимо структуру дослідження на рис.2.1.

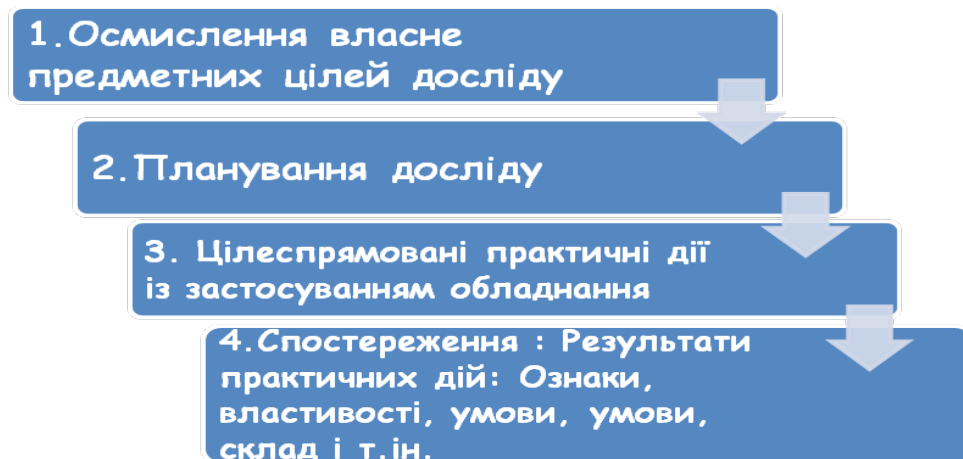


Рис.2.1. Структура дослідження (за Т. Байбарою)

Дослід, як метод навчання, є способом взаємозв'язаної діяльності вчителя і учнів: учитель управляє (організовує, планує, контролює, стимулює, коригує, аналізує й оцінює) діяльністю учнів, спрямовує на вивчення предметів і явищ природи у спеціально створених умовах шляхом зміни об'єктів або умов їх існування (протікання) з використаннями відповідних приладів і матеріалів.

Дослід – це складний метод навчання. Адже процесуальний компонент дослідження як виду пізнавальної діяльності, якою управляє учитель, включає три основні види дій: мислительні, практичні, перцептивні.

Як показує спостереження, діти не розуміють, що означають терміни «властивість», «склад» та ін. У кращому разі вони зіставляють їх з ходом конкретного досліду. Загальний висновок вони швидше запам'ятовують, ніж усвідомлюють. Такі знання не можуть бути перенесені в нову ситуацію, тому вчитель повинен у доступній формі пояснити, що означає, приміром, термін «властивість». (Це ознака. Властивість, тобто різні ознаки мають всі предмети і явища природи). Обов'язковою є конкретизація таких термінів, яка дає можливість сформулювати конкретні завдання.

Вчителю важко усвідомлювати яким чином будуть відбуватися дії учнів під час ознайомлення з новим об'єктом. Самостійне виконання (під опосередкованим керівництвом) можливе тоді, коли діти володіють діями, операціями, що складають діяльність виконання досліду. У таких випадках вони працюють за інструкцією або за аналогією.

Наведемо приклад за підручником І.Грущинської (рис. 3.2.):

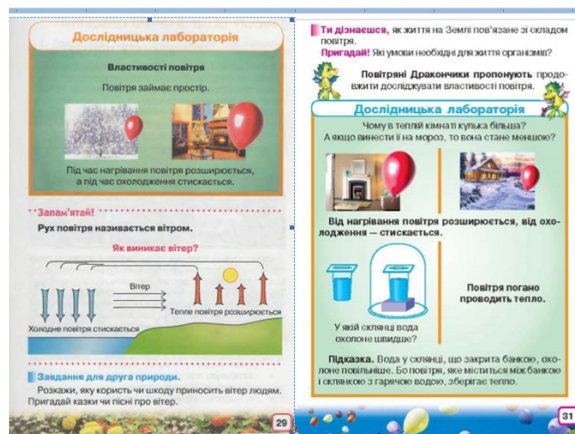


Рис.3.1.Сторінка підручника з завданнями дослідницького змісту.

Якщо у другому класі властивості повітря визначаються під керівництвом вчителя, то у третьому, учням пропонується визначити спосіб яким чином будуть встановлені ті, чи інші ознаки повітря.

Покажемо зміст взаємозв'язаної діяльності учителя та учнів експериментального класу під час виконання досліду (рис.3.1.).

діяльність вчителя як організатора.	Пізнавальна робота учнів.
1. Вчитель у вигляді інструкції у ЗУММІ повідомляє в усній (інструкція усна, або на картці у вайбер скидається інструкція для батьків) про способи практичних дій і послідовність їх виконання в досліді.	1. Сприймання і усвідомлення знань про способи практичних дій і послідовність їх застосування в досліді. (Діти слухають або читають, знайомляться з завданнями).
Показ зразка виконання практичних дій в необхідній послідовності (найчастіше у Зуммі або у вайбер групах).	Знайомство з інструкцією, перегляд ролика на Ю-тюб каналі за посиланням
Здійснюється у вигляді настанови на уважність до конкретної дії та орієнтацію на успіх самостійного виконання.	Виконання практичних дій (осмислення знань, запам'ятовування і застосування). Оволодіння уміннями, зосередження уваги.
Контроль і корегування у процесі застосування знань про способи виконання досліду і засвоєння відповідних умінь.	Здійснення самоконтролю і самокорегування. За необхідністю під контролем батьків
2.Організація спостереження учнів за результатами практичної діяльності з об'єктом, усвідомлення результатів.	2.Спостереження за результатами досліду. Представлення результатів спостережень через словесне їх вираження, фотографування, знімання відео (допомога батьків).
.3.Підведення підсумків дослідницької діяльності у зуммі чи тим-мит, або у вайбер –групі (відеозв'язок)	3.Аналітична діяльність, порівняння, отримання узагальнення, що малоб зявитися у ході спостереження за перетіканням досліду; встановлення взаємозв'язків і залежностей; формулювання висновків. Фіксація результатів: усно, письмово, графічно.

Рис.3.1. Взаємозв'язок діяльності учителя та учнів під час виконання досліду

У підручниках «Я досліджую світ» Т.Водолазької ми знаходимо мальовані інструкції які відповідають такому взаємозв'язку (рис. 3.3.)

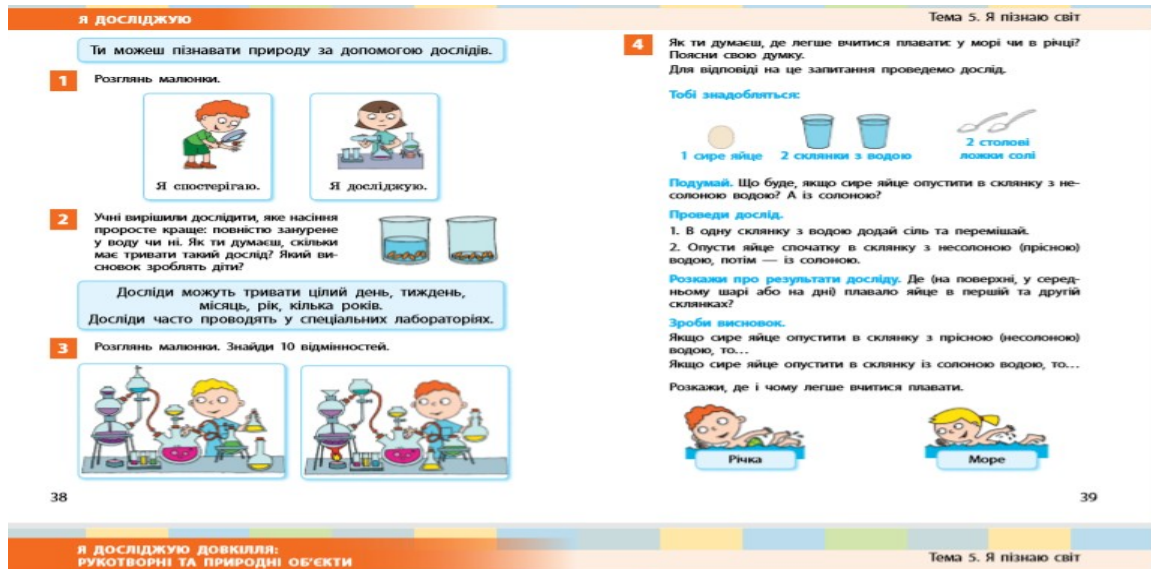


Рис.32.3.Мальовані інструкції з підручника «Я досліджую світ» Т. Водолазької

Сучасні вчителі мають можливість використувувати конструктор уроку у дослідницькій методиці навчання який має такий вигляд:

обрати тему уроку (або спарених уроків), яку доцільно реалізувати із застосуванням дослідницької методики навчання та можливо проводити за дистанційних умов;

- створити навчальну ситуацію, що містить проблемне питання;
- підвести учнів до формулювання припущення (гіпотези) або сформулювати гіпотезу разом;
- спланувати разом із учнями їх дії для перевірки припущення (гіпотези);
- використати один з методів наукового дослідження: спостереження, вимірювання, опитування, порівняння, експеримент, узагальнення, обчислення, логічні умовиводи, моделювання, аналогія, дослід;
- організувати дослідницьку діяльність учнів дистанційно;
- зробити висновки (найчастіше це зручно робити у Зуммі);
- передбачити де застосувати нові знання та навички.

Крім того, бажано використовувати нові підручники, передбачають, саме дистанційну методику проведення дослідницької діяльності (рис.2.4.):

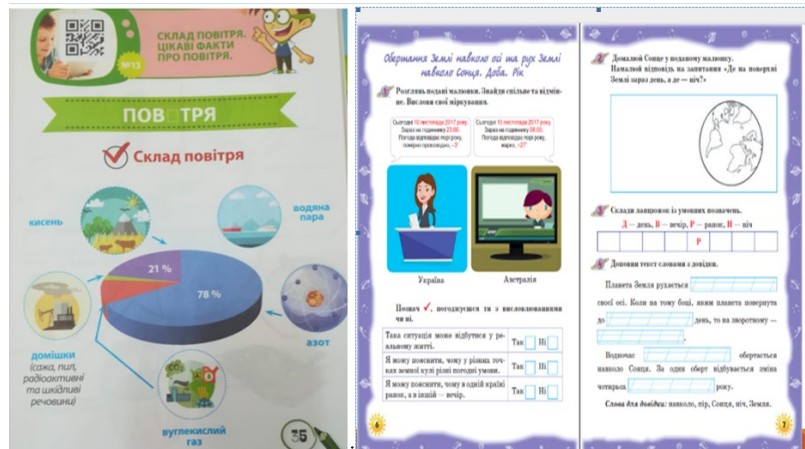


Рис.2.4.Сторінка підручника освітньої галузі «Я досліджую світ» з QR-кодом.

Нові підручники мають гіперпосилання (QR-код) за яким вчителі і учні можуть предивитися моделювання того чи іншого дослідження, що урізноманітнює роботу на уроці

3.2.Аналіз результатів експериментального дослідження дослідницької діяльності на уроках природознавства в умовах дистанційної освіти

З метою визначення педагогічних умов ефективної організації дослідницької діяльності молодших школярів на базі Малошестірнянської філії дошкільної та базової середньої освіти КЗ «Високопільський ОЗ ЗСО» був проведений констатувальний етап експерименту з теми дослідження.

В експерименті взяли участь учні двох класів у в кількості 25чоловік (див.Додаток 1). Констатувальний етап складався з:

- діагностики дослідницьких умінь молодших школярів;
- виявлення критеріїв та основних груп дослідницьких умінь;
- аналізу стану сформованості навичок дослідницької діяльності молодших школярів;

-виявлення рівня сформованості природознавчої компетентності

Ми виявили п'ять груп дослідницьких умінь молодших школярів:

1. Вміння організувати свою роботу (організаційні);
2. Уміння та знання, пов'язані із здійсненням дослідження (пошукові);
3. Вміння працювати з інформацією, текстом (інформаційні);
4. Уміння оформити і представити результат своєї роботи.
5. Вміння, пов'язані з аналізом своєї діяльності і з оцінною діяльністю (оціночні).

В експериментальному класі під час проведення практичних та дослідницьких завдань ми використовували розроблені не тільки дослідницькі завдання, що передбачалася програмою, але й дослідницькі завдання компетентнісного характеру. Учні контрольного класу навчалися за Типовою програмою.

В процесі дослідження нами були застосовані критерії оцінювання навчальних досягнень учнів та визначені рівні оцінювання навчальних досягнень: початковий – 3 бали., середній – 4- 6 балів., достатній-7-9 б., високий-10-12 балів. Основними критеріями були обрані: **діяльнісний** (вміння та навички проведення дослідницької діяльності та **знаннієвий** (знання про послідовність виконання досліду, необхідне обладнання, можливість передбачення та ін.)

Кожний критерій оцінювання відповідно мав рівні за якими визначалися навчальні досягнення

Таблиця 1.1

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Початковий	1	Учень проводить спостереження, дослідження, користується приладами, створює моделі з допомогою вчителя; інтерес до самостійних досліджень, спостережень слабкий. Учень засвоює знання на репродуктивному рівні; текст підручника відтворює частково, з помилками
	2	Додатково до попереднього: учень намагається брати участь у роботі в групі

	3	Додатково до попереднього: учень оцінює поведінку свою та інших за зразком
Середній	4	Учень володіє поняттями, уявленнями відповідно до програми; намагається виділяти основні знання, одержані на уроці, під час вивчення теми; досліди, практичні роботи виконує за інструкцією
	5	Додатково до попереднього: учень вказує на зв'язки між явищами, об'єктами довкілля, не аргументуючи їх
	6	Додатково до попереднього: учень намагається виділити основні і найбільш цінні для себе знання, встановити загальні зв'язки між об'єктами довкілля; з допомогою складає план спостережень, досліджень
Достатній	7	Додатково до попереднього: учень з інтересом проводить спостереження, дослідження; при формулюванні висновків інколи потребує допомоги вчителя; самостійно малює, моделює, виконує практичні роботи
	8	Додатково до попереднього: активний під час роботи в групі, оцінює свою поведінку і товаришів
	9	Додатково до попереднього: творчо інтерпретує зміст понять, результати спостережень і досліджень
Високий	10	Учень самостійно виділяє основні знання, відповідає на всі запитання під час уроків; засвоює всі поняття відповідно до програми; під час роботи в групах є лідером, аргументує судження однокласників
	11	Додатково до попереднього: користується в житті набутими під час навчання знаннями; висловлює самостійно оцінки і судження
	12	Додатково до попереднього: творчо виконує спостереження, дослідження моделювати спостережувані об'єкти, процеси; аргументувати явища природи на основі уявлень про подільність речовин; збереження речовини; перетворення енергії; періодичності процесів у довкіллі; виконувати досліди, перелічені в практичних роботах згідно з програмою; описувати гірські породи, оформляти колекції; користуватися приладами (компасом, гномоном, лупою, термометром), орієнтуватися на місцевості;

На основі проведеного констатувального експерименту нами було проаналізовано рівні сформованості показників обраних нами критеріїв: знань про етапи дослідницької роботи та навичок дослідницької діяльності. Кількісні показники цього аналізу подано в таблиці 1.2. та

Таблиця 1.2

**Рівні сформованості навичок дослідницької діяльності учнів
початкових класів на початку експерименту
(констатувальний етап)**

Рівні сформованості	Критерії сформованості							
	(знанняєвий) (%)				діяльнісний (%)			
	Високий	Достатній	Середній	Початковий	Високий	Достатній	Середній	Початковий
Вибірка експериментальна	1,8	27,2	69	2	2,1	68,9	27	2,0
Вибірка контрольна	1,9	30	66,1	2	2	67	29,3	1,7

В ході тестового дослідження, що проходило в обох класах із застосуванням завдань творчих завдань з природознавства за прикладом „Колосок - осінній”. учням пропонувалося виконати 6 завдань, що передбачали використання умінь (вміння творчо виконувати спостереження, моделювати спостережувані об’єкти, пояснювати явища природи на основі уявлень про подільність речовин; збереження речовини; перетворення енергії;)

Наводимо приклад одного з таких завдань:

Завдання 1.

Більшість кухонного обладнання винайшли стародавні єгиптяни та алхіміки. При чому кожен предмет пов’язаний з якоюсь хімічною операцією: каstrуля для нагрівання і випаровування, ложка для насипання і перемішування. А які два предмети кухонного начиння можна використовувати для розділення речовин?

На виконання 6 завдань відводилося 30 хвилин. Кожне завдання оцінювалось в певну кількість балів. Результати констатувального етапу надаємо у таблиці 1.3

Сутність дослідницького методу, що проводиться дистанційно полягає в тому, що:

1) учитель разом з учнями формулює проблему, розв'язанню якої присвячується певний проміжок навчального часу;

2) знання учням не повідомляються. Учні самостійно здобувають їх у процесі розв'язання (дослідження) проблеми, порівняння різних варіантів отриманих відповідей. Засоби для досягнення результату також визначають самі учні;

3) діяльність учителя зводиться до оперативного управління процесом розв'язання задач;

4) навчальний процес характеризується високою інтенсивністю, навчання супроводжується посиленням інтересом, здобуті знання відрізняються глибиною, міцністю, дієвістю [18].

практичних робіт, що пропонуються програмою початкової школи);

Оцінити сформованість дослідницьких умінь учнів початкових класів дозволяють виявлені нами на підставі аналізу відповідної літератури (Л. Божович, А. Іодко, Є. Кочановська, Г. Макотрова, А. Маркова, А. Поддьяков, А. Савенков) критерії:

Знаннієвий що означав для нас *Практичну готовність* учня до здійснення дослідницької діяльності в тому, що дитина самостійно вибирає значущу для нього тему дослідження, намічає кроки роботи по даній темі, застосовує різні методи дослідження (робота з літературними джерелами, спостереження і т.д.), оформляє і представляє результат (продукт) своєї роботи.

Діяльнісний що виявлявся у таких чинниках: прагнення дитини дізнаватися нове, вчиняти певні дії для пошуку цікавлять знань, брати участь у навчальному дослідженні, оригінальності підходів до вибору шляхів дослідження, створення нового продукту, оформлення та представлення результатів, вмінню з різних сторін і позицій бачити досліджуваний предмет .

Оцінка кожного з даних критеріїв співвідносилася з *рівнями сформованості умінь дослідницької діяльності* учнів молодших класів, виявлених і описаних у нашій роботі нижче (таб 3.1):

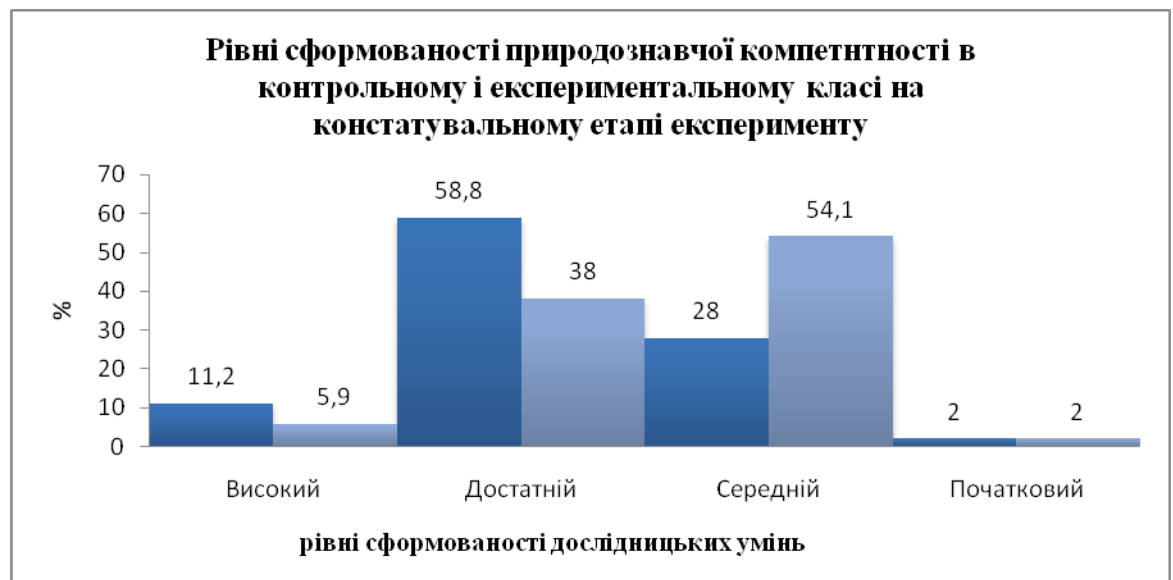
Рівні та критерії оцінювання навчальних досягнень учнів під час дистанційної дослідницької діяльності

3.1

Рівні сформованості природознавчої компетентності	Критерії оцінювання досягнень
Початковий	Учень проводить спостереження, дослідження, користується приладами, створює моделі з допомогою вчителя; інтерес до самостійних досліджень, спостережень слабкий. Учень засвоює знання на репродуктивному рівні; текст підручника відтворює частково, з помилками, учень намагається брати участь у роботі в групі, учень оцінює поведінку свою та інших за зразком
Середній	Учень володіє поняттями, уявленнями відповідно до програми; намагається виділяти основні знання, одержані на уроці, під час вивчення теми; досліди, практичні роботи виконує за інструкцією, вказує на зв'язки між явищами, об'єктами довкілля, не аргументуючи їх, намагається виділити основні і найбільш цінні для себе знання, встановити загальні зв'язки між об'єктами довкілля; з допомогою складає план спостережень, досліджень
Достатній	Учень з інтересом проводить спостереження, дослідження; при формулюванні висновків інколи потребує допомоги вчителя; самостійно малює, моделює, виконує практичні роботи, активний під час роботи в групі, оцінює свою поведінку і товаришів, творчо інтерпретує зміст понять, результати спостережень і досліджень
Високий	Учень самостійно виділяє основні знання, відповідає на всі запитання під час уроків; засвоює всі поняття відповідно до програми; під час роботи в групах є лідером, аргументує судження однокласників, користується в житті набутими під час навчання знаннями; висловлює

	самостійно оцінки і судження, творчо виконує спостереження, дослідження моделювати спостережувані об'єкти, процеси; аргументувати явища природи на основі уявлень про подільність речовин; збереження речовини; перетворення енергії; періодичності процесів у довкіллі; виконувати досліди, перелічені в практичних роботах згідно з програмою; описувати гірські породи, оформляти колекції; користуватися приладами (компасом, гномоном, лупою, термометром), орієнтуватися на місцевості;
--	---

Рис.1.2.



Показники майже всіх критеріїв в обох класах були приблизно однаковими, що дозволило нам перейти до формувального етапу експерименту. Формувальний етап протікав з березня 2020 по травень 2020 року, у цей час всі школи знаходилися на дистанційному навчанні. Нами були запропоновані у Вайбер-групах спілкування з батьками освітні ресурси, які б допомагали нам вирішувати завдання дослідницького характеру, діти отримували завдання, разом з батьками, або у групі дистанційно висловлювали припущення як його виконувати, знаходили обладнання та проводили дослідження дотримуючись основних етапів.

В експериментальному класі під час проведення практичних та дослідницьких завдань ми використовували розроблені не тільки дослідницькі завдання, що передбачалася програмою, але й дослідницькі проекти запропоновані учнями. Учні контрольного класу навчались за програмою та користувались тільки зошитом з друкованою основою.

В процесі дослідження нами були застосовані критерії оцінювання навчальних досягнень учнів та визначені рівні оцінювання навчальних досягнень: початковий – 3 бали., середній – 4- 6 балів., достатній – 7-9 б., високий – 10-12 балів. Основними критеріями були обрані: діяльнісний (вміння та навички проведення дослідницької діяльності та знаннісвий (знання про послідовність виконання досліду, необхідне обладнання, можливість передбачення та ін.)

Як свідчить результат у контрольному і експериментальному класі на початку експерименту рівні сформованості природознавчої компетентності (як сума знань, вмінь та навичок, усвідомлення значущості дослідницької діяльності) приблизно однакові.

Для визначення рівня сформованості дослідницьких умінь у молодших школярів використовувалися такі діагностичні методи:

- Педагогічне спостереження, здійснюване на уроках природознавства, на заняттях дослідницькою діяльністю;
- Аналіз продуктів дослідницької діяльності дітей (результати

На основі проведеного констатувального експерименту нами було проаналізовано рівні сформованості показників обраних нами критеріїв у двох класах експериментальному і контрольному: знань про етапи дослідницької роботи та навичок дослідницької діяльності. Кількісні показники цього аналізу подано в таблиці 2.3. та

Таблиця 2.3

Рівні сформованості природознавчої компетентності учнів початкових класів наприкінці експерименту (фрпмувальний етап)

--	--

Рівні сформованості	Критерії сформованості показників природознавчої компетентності							
	(знанняєвий) (%)				діяльнісний (%)			
	Високий	Середній	Достатній	Початковий	Високий	Середній	Достатній	Початковий
Вибірка експериментальна	20,8	37,2	41	21	22,1	48,9	28	1,0
Вибірка контрольна	5,9	35	56,1	22	9	60	29,3	1,7

Результати формувального етапу експерименту ми узагальнили на рис 2. 3.:

Критерії сформованості показників природознавчої компетентності на формувальному етапі експерименту



ВИСНОВКИ

Виконання завдань дослідження дозволило досягти мету та підтвердити гіпотезу дослідження.

1. Вивчення основних підходів до визначення дослідницької діяльності у науковому доробку вчених дозволили зробити такі висновки:

Виконання дослідницьких робіт у порівнянні з іншими формами навчальної діяльності дозволяє найбільш ефективно й поступово здійснити перехід від традиційного підходу в навчанні до нового, компетентнісного підходу.

Саме дослідницький підхід у навчанні спрямований на розвиток таких універсальних здібностей і компетенцій учнів, як: здатність до самонавчання, навички орієнтуватися в інформаційних потоках, уміння бачити, усвідомлювати й розв'язувати проблему. Таким чином, на думку сучасних вчених (Т.Байбара, О.Біда, О.Савченко, Т.Коломоєць) сутність дослідницької діяльності полягає в активній пізнавальній позиції, що характеризується періодичним і тривалим внутрішнім пошуком, глибоким осмисленням і творчою переробкою інформації наукового характеру, роботою розумових процесів в особливому аналітико-прогностичному режимі.

Необхідність проведення дослідів у початкових класах зумовлена насамперед тим, що діти мають недостатній чуттєвий досвід, а більшість природознавчих уявлень елементарних понять формується на його основі.

У межах початкової школи при організації навчання приділяється увага розвитку таких дослідницьких умінь учнів як побудова *гіпотези, планування, організація спостережень, збір та обробка інформації, використання і перетворення інформації для отримання нових висновків, інтегрування змісту відразу кількох областей знання, співпраця*, що дозволяє, на думку педагогів, здійснити перехід від засвоєння великого обсягу інформації до умінь працювати з інформацією, формувати творчу особистість.

На основі аналізу науково-педагогічної літератури та доробку сучасних науковців ми виділили такі види дослідницьких умінь, що формуються у молодших школярів у процесі вивчення природознавства: *організаційні* (вміння організовувати свою роботу при проведенні

спостережень за об'єктами живої й неживої природи); *пошукові* (вміння здійснювати дослідження, виявляти властивості та ознаки природничих об'єктів); *інформаційні* (вміння працювати з інформацією, що вміщена в енциклопедіях, навчальних текстах про природу); *оціночні* (вміння аналізувати свою діяльність, представляти результат свого дослідження).

Основа дослідницької діяльності складають:

- розвиток пізнавальних умінь і навичок учнів;
- уміння орієнтуватися в інформаційному просторі;
- уміння самостійно конструювати свої знання;
- уміння інтегрувати знання з різних галузей наук;
- уміння критично мислити.

Оволодіння молодшими школярами на доступному рівні дослідницькою діяльністю зумовлює необхідність формування в них дослідницьких умінь.

Однією зі значимих умов, що забезпечують становлення інтересу учнів до дослідницької роботи, варто вважати створення при виконанні дослідницьких завдань ситуації успіху й волі вибору для кожного учня. Перші позитивні результати дослідницької роботи, відчуття успіху, радості й задоволення від досягнутого закріплює інтерес у школярів, виробляє потребу в систематичних заняттях дослідницького плану.

Не менш важливою умовою формування дослідницьких інтересів школярів є організація навчання, заснованого на принципах новизни навчального матеріалу, його відповідності сучасним науковим досягненням і практичній значимості, високій активності тих учнів, яких навчають, які повинні одержувати знання не в готовому вигляді, а в результаті самостійного розв'язання навчально-дослідницьких задач.

2. Вивчення питання формування природознавчої компетентності в процесі дослідницької діяльності дозволило з'ясувати, що очікуваними результатами здобувача освіти мають бути навички:

- відкриття світу природи, набуття досвіду її дослідження, спостереження за навколишнім світом;
- експериментує та створює навчальні моделі, виявляє допитливість та отримує радість від пізнання природи;
- опрацьовує та систематизує інформацію природничого змісту, отриману з доступних джерел, та представляє її у різних формах;
- усвідомлює розмаїття природи, взаємозв'язки об'єктів і явищ, пояснює роль природничих наук і техніки в житті людини, відповідально поводить у навколишньому світі;
- критично оцінює факти, поєднує новий досвід з набутих раніше і творчо його використовує для розв'язування проблем природничого характеру.

У законі «Про освіту» (2018) сформульовані очікувані результати, які стають точкою відліку змісту початкової освіти та досягнення іншої якості освіти «..учні поступово навчаються розрізняти знання про факти, явища та знання про способи дій.»[1, розд.1, п. 22]. В законі окремо розрізняють компетентності у галузі природничих наук (природничу) та екологічну компетентність[25].

3.Визначення принципів та педагогічних умов організації дослідницької діяльності на уроках природознавства дозволило виявити:

Дослідницька діяльність молодших школярів дистанційному режимі, на нашу думку, має відповідати *таким педагогічним умовам*:

- урахування вікових психолого-педагогічні особливості учнів початкової школи; опора на базовий стандарт і основа для поглиблення та отримання нових знань;
- сприяння формуванню наукового мислення, що відрізняється системністю, гнучкістю, креативністю;
- створення, або ж використання таких типів практично-орієнтованих завдань, що можуть бути виконані учнями самостійно, або за допомоги батьків;

- стимулювання пізнавальної активності і розвитку творчого потенціалу молодших школярів.

У процесі формування дослідницьких умінь важливу роль відіграють принципи: *інтегрованості* (об'єднання і взаємовплив навчальної і дослідницької діяльності учнів, коли досвід і навички безпосередньо впливають на успішність учнів); *неперервності* (процес довготривалого навчання і виховання, що проявляється, перш за все, в творчому об'єднанні учнів та їх вчителів); *міжпредметних зв'язків* (дослідження будь-якої проблеми вимагає знання досліджуваного предмета та широку ерудицію при вивченні всіх навчальних дисциплін).

4. Вивчення методики дослідження процесу дослідницької діяльності в сучасній початковій школі на уроках природознавства дозволило з'ясувати:

- на сучасному етапі розвитку освіти постійно з'являються нові підходи, методи і технології навчання у початковій школі. Саме тому для формування дослідницьких умінь у молодших школярів необхідно вдало підбирати форми, методи та засоби діяльності учнів, що відповідатимуть поставленій меті.

В процесі роботи до запровадження карантинних обмежень було зроблено **передбачення**, що реалізація педагогічних умов (ознайомлення молодших школярів зі змістом і технікою виконання досліджень, формування в учнів навичок дослідницької роботи, формування навичок самоконтролю, розвиток творчих здібностей та ініціативи учнів) організації дослідницької діяльності на засадах компетентнісно-орієнтованих (абілітованих) завдань) сприятиме ефективності процесу навчання природознавства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев В. И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В. И. Андреев. – К.: Радуга, 1999. – 240 с.
2. Байбара Т. М. Методика навчання природознавства в початкових класах : [навчальний посібник] / Т. М. Байбара. – К. : Веселка, 1998. – 334 с.
3. Белікова А. Навчальні екскурсії з природознавства у 1-4 класах / А. Белікова // Початкова школа. – 2004. – № 9. – С. 16-20.
4. Василенко Л. Досвід застосування проектів / Л. Василенко, А. Осмолівський // Шлях освіти. – 2000. – № 2. – С. 6.
5. Володарська М. О. Усі уроки курсу «Природознавство». 3 клас. —/ М.О.Володарська Х. : Вид. група «Основа», 2014.— 174, [2] с. — (Серія «Усі уроки в початковій школі»).

6. Гільберг Т.Г. Природознавство: [підручник для 3 класу загальноосвітніх навчальних закладів.] / Т.Г.Гільберг, Т.В.Сак– К.: Генеза, 2014. – 176 с.
7. Гільберг Т.Г. Природознавство: [підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів.] / Т.Г.Гільберг, Т.В.Сак– К.: Генеза, 2012. – 190 с.
8. Гладюк Т.В. Природознавство : [підручник для 4 кл. загальноосвіт. навч.закл.] / Т.В. Гладюк, М.М. Гладюк. — Тернопіль :Навчальна книга — Богдан, 2015. — 224 с. :іл. + 1 електрон. опт. Диск (CD). — Електрон. версія. —Режим доступу: <http://www.bohdan-digital.com/edu>.
9. Голуб Г. В. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся / Г. В. Голуб, О. В. Чумакова. – Самара : Профи, 2003. – 235 с.
- 10.Грущинська І.В. Природознавство: [підручник для 4 класу загальноосвітніх навчальних закладів] / І.В. Грущинська . – К.: Видавничий дім «Освіта», 2015. – 192 с.
- 11.Даніліна І.В. Навчальні проекти в початковій школі. / І.В.Даніліна. –Х.: вид група «Основа», 2016. – 159с.
- 12.Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/state_standards/.
- 13.Дівакова І.І.Інтерактивні технології навчання в початкових класах / І.І.Дівакова. – Тернопіль : Мандрівець, 2012. – 180с.
- 14.Дюкова О. М.Дослідницька діяльність на уроках природознавства в початковій школі режим доступу / <https://urok-ua.com/doslidnytska-diyalnist-na-urokah-pryrodoznavstva-v-pochatkovij-shkoli/>
- 15.Закон України «Про освіту» 2018 – [Електронний ресурс]. /Режим доступу: // <http://zakon2.rada.gov.ua/lows/show/2145-19>
- 16.Інноваційні технології в початковій школі. / Упорядник О.Кондратюк.- К.: Шк.. світ, 2008.-112с. – (Бібліотека шкільного світу)
- 17.Концепція НУШ – [Електронний ресурс]. <http://mon.gou.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola.pdf>

18. Концепція початкової освіти / О. Я. Савченко, Н. М. Бібік, В. О. Мартиненко та ін. / Початкова школа. – 2016. – № 6. – С. 1-14
19. Култаєва О. В. Природознавство. 2 клас. Цикл сезонних екскурсій «Барви природи»: інноваційний підхід до проведення екскурсій у початковій школі / О. В. Култаєва. – Х.: Гімназія, 2013. – 64 с.
20. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
21. Макаренко В. М. Технологія критичного мислення. / В. М. Макаренко, О. О. Туманцева – Х.: Вид. група «Основа»: «тріада+», 2008. – 96 с.
22. Марченко О. Г. Формування критичного мислення школярів / О. Г. Марченко. – Харків: Вид. група "Основа": "Тріада+", 2007. – 160 с.
23. Методичні рекомендації щодо використання в освітньому процесі Типової освітньої програми для перших класів закладів загальної освіти (авт. кол. під керівництвом О. Я. Савченко) – К.: УОВЦ «Оріон», 2018. – 160 с.
24. Митник О. Як навчити дитину мистецтва мислення. Педагогічна психологія. / О. М. Митник- К.: Вид-во «Початкова школа», 2006. – 104 с.
25. Мітокару Л. В. Формування дослідницьких умінь учнів школи І ступеня: навч. метод. посіб. [Електронний ресурс] / Л. В. Мітокару, І. В. Решетова. – Режим доступу: <http://s2.docme.ru/store/data/000141763.doc?key=873205eb2f31d8b3bb316957d8f98da5&r=1&fn=navch-met-pos.doc>.
26. Модельна навчальна програма 1 для 1-го класу та навчально-методичні матеріали. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/nm-1-nedelja.pdf>, вільний
27. Модельна навчальна програма для 2-го класу та навчально-методичні матеріали. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/nm-1-nedelja.pdf>, вільний
28. Недодатко Н. Г. Формування навчально-дослідних умінь старшокласників: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / Н. Г. Недодатко. – Харків, 2000. – 25 с. 9.

29. Нечволод Л.І. Нетрадиційні уроки в початковій школі / укладач Л.І. Нечволод. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. – 96с.
30. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/Новини%202016/12/05/konczepczyia.pdf>, вільний.
31. Онопрієнко О. Проекти в початковій школі: тематика та розробки занять / О. Онопрієнко, О. Кондратюк. – К. : Шк. світ, 2007. – 128 с.
32. Падун Н. О. Навчально-дослідницька діяльність як засіб формування дослідницьких умінь учнів / Н. О. Падун / Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя // Психолого-педагогічні науки. – 2012. – № 1. – С. 90-93.
33. Півторак Т.І. Уроки серед природи за творами В. Сухомлинського 2-3 класи. / Т. Півторак, : упорядн. Пристінська М. – К.: Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2014.-120с.
34. Правдюк Л.П. Природознавство. 2-й клас.(за підручником І.В. Грущинської) / Л.П. Правдюк, В.В. Кудря, О.А. Чумак. – Х.: Вид. група «Основа», 2017. – 159с.
35. Ростикус Н. Ситуативні вправи на основі спостереження серед природи / Н. Ростикус // Початкова школа. – 2017, № 6. – С. 5 – 10.
36. Савенков А.И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании [Электронный ресурс] / А.И. Савенков. – Режим доступа: http://raketa166.at.ua/publ/savenkov_a_i_malenkij_issledovatel/1-1-0-11.
37. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи [Текст] / О. Я. Савченко. — К. : Абрис, 1997. — 416 с.
38. Садкіна В. І. 101 цікава педагогічна ідея. Як зробити урок цікавим./ Х.: Вид. група «Основа», 2008.— 88 с.
39. Садкіна В.І. Кольорова вкладка «Рефлексія- особливий вид мислення та етап уроку» // Педагогічна майстерня. – 2014.- №10.
40. Сокурєнко О. О. Навчальні дослідження в дошкільному закладі та початковій школі [Текст] / О. О. Сокурєнко. — Миколаїв : ОШПО, 2011. — 50 с.
41. Стандарт. Інструкція для вчителів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nus.org.ua/questions/zrozumity_noviy_standart, вільний.
42. Типові освітні програми для закл. Загальної середньої освіти 1-2 та 3-4 класи. –К.: Видавництво «Світоч», 2019. – 336с.

43. Тисько Л.А. Дослідницька діяльність учнів у загальноосвітній школі [Текст] / Л. А. Тисько / / Викладання історії та суспільствознавства в школі. 2006. - № 4. - С. 14-22
44. Фомін О.М. Наукові засади формування дослідницької компетентності обдарованих учнів в рамках Малої академії наук. / Психологічний та педагогічний досвід // Режим доступу:
45. Харченко Н. Креативна педагогіка. /упоряд. Н.Харченко – Київ: Вид.група «Шкільний світ», 2017 - 96с.
46. Хрутьба В. Екологічний тур / В.Хрутьба, А. Хрутьба, Л.Горяна. – Київ: «Вид.дім «Перше вересня», - 160с.
47. Цікаві завдання з природознавства для початкової школи. – Харків: Веста:Видавництво „Ранок”, 2008. – 160с.
48. Черненко Г. М.Формування дослідницьких умінь у молодших школярів при вивченні природознавства / Педагогічні науки Випуск 114 Режим доступу / <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/11946/1/Chernenko.pdf2013>
49. Щодо методичних рекомендацій для експериментальних загальноосвітніх навчальних закладів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/57230/, вільний.
50. Якимів, Н.А. Проектно-дослідницька діяльність молодших школярів [Текст] / Н. А. Якимів // Дослідницька робота школярів. - 2003 .- № 1. - С. 48-51.
51. Ярош Г.О. Сучасний урок в початковій школі. 33 уроки з використанням технології критичного мислення / упорядник Г.О.Ярош, Н.М.Седова. – Х.: Видавнича група «Основа», 2005. – 240с.
52. Бродовська А. Формування природничої компетентності в процесі використання особистісно орієнтованого підходу. [Електронний ресурс] / А.М.Бродовська / Педагогічний дискурс, випуск 9, 2011. – С. 40-43. Режим доступу: <http://peddyskurs.kgpa.km.ua>

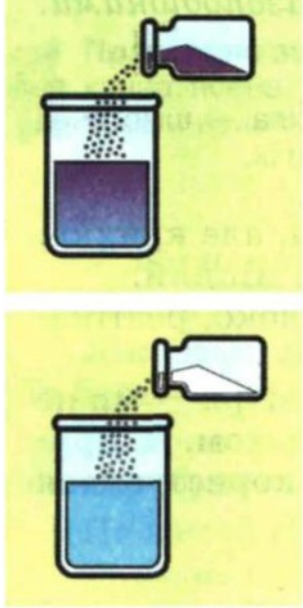
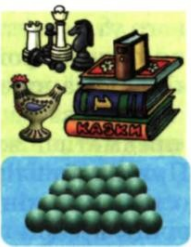
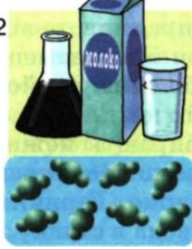
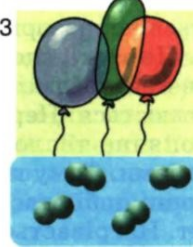
Інтернет джерела

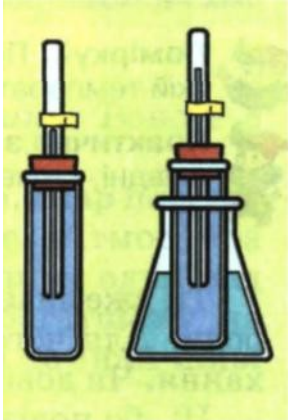
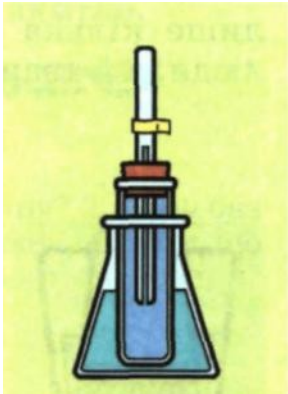
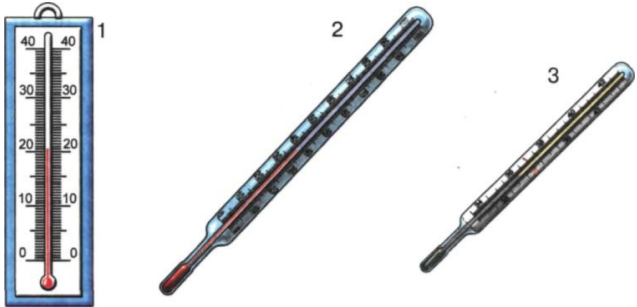
53. PISA (Programme for International Student Assessment, Програма міжнародного оцінювання учнів) (ОЕСР) Програма міжнародного оцінювання учнів

[Електронний ресурс].Режим доступу: / Текст з екрану/
<https://mon.gov.ua/ua/tag/pisa>]

Додаток Б

Аркуші дослідницьких завдань

Природа і ми	
Досліди.	Практичні. Самостійні.
.Тіла. Речовини. Молекули.	
<p>Досліди</p>  <p>1. Візьмемо кілька кристаликів марганцівки. Кожен кристалик — це тверде тіло, утворене однією речовиною — марганцівкою. Вкинемо їх у склянку з водою і розмішаємо. Спостерігай, як кристалики поступово зникають. Чи залишилася марганцівка у склянці? Де поділися кристалики?</p> <p>2. Такий самий дослід виконаємо із кристаликами солі. Чи залишилася сіль у склянці? Чому зникли кристалики солі?</p> <p>Обладнання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Склянка з водою; 2.Крістали марганцівки; 3.Сіль кухонна; <p>(ст.80)</p>	<p>Практична робота. Візьми до рук тверді тіла — шматочок крейди та залізний цвях. Спробуй розламати їх.</p> <p>Перевір себе. 1. Що таке тіло? 2. Якими бувають тіла? 3. Наведи приклади твердих, рідких і газоподібних тіл. 4. Назви, які тверді, рідкі, газоподібні тіла оточують тебе вдома.</p> <p>Перевір себе. 1. Із чого складаються тіла? 2. Зі скількох речовин може складатися тіло? 3. Наведи приклади тіл, що складаються з однієї та кількох речовин</p> <p>Практична робота. Розглянь умовно зображені на малюнку молекули речовин, що утворюють тверде, рідке й газоподібне тіла. Зверни увагу на відстані між молекулами. (ст.81)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>3</p>  </div> </div> <p>Молекули: 1 — <i>твердої речовини</i>; 2 — <i>рідини</i>; 3 — <i>газоподібної речовини</i>.</p> <p>Перевір себе. 1. З чого складаються речовини? 2. Чим молекули одних речовин відрізняються від молекул інших речовин? 3. Як розташовані молекули у твердих, рідких і газоподібних речовинах?</p> <p>Поміркуй. 1. Назви спочатку тіла, а потім — речовини: склянка, огірок, цукор, кисень, літак, лимонна кислота, залізо. 2. Назви речовини, з яких складаються такі тіла: залізний ключ, мідний гудзик, краплина води.</p>

	<p>З'ясуй. 1. Які тіла, зроблені людиною, оточують тебе у класі? 2. Якими предметами, що виготовлені з однієї і тієї самої речовини, користується твоя сім'я?</p>
<p>Тіла. Речовини . Молекули. (продовження).</p>	
<p>Нежива природа .Сонячне світло і тепло.</p>	
<p>Досліди</p>  <p>1. Наллємо повну пробірку забарвленої води кімнатної температури і закриємо її корком зі скляною трубкою. Вода зайде в трубку.</p> <p>Позначимо рівень води смужкою паперу. Опустимо пробірку в гарячу воду. Як змінився рівень води в трубці? Скільки її стало?</p> <p>2. Опустимо пробірку в холодну воду. Як змінився рівень води в трубці? Скільки її стало?</p>  <p>Обладнання: 1.Склянка з холодною і</p>	<p>Перевір себе. 1. Що дає Землі світло і тепло? 2. Як падають на Землю сонячні промені? 3. Які сонячні промені найбільше нагрівають земну поверхню? 4. Яке значення у природі має сонячне тепло? 5. Яке значення у природі має сонячне світло?</p> <p>Поміркуй. 1. Як сонячна енергія передається тваринам і людям? 2. Для чого сонячна енергія потрібна рослинам; тваринам; людям?</p> <p>Спостерігай і записуй у зошит з природознавства, як змінюється висота Сонця на небосхилі протягом року.</p> <p>Практична робота. Розглянь термометри, зображені на малюнку. З яких частин складається термометр? Знайди їх.</p>  <p>Термометри: 1 — кімнатний; 2 — для вимірювання температури води; 3 — медичний.</p> <p>Практична робота. Щоб правильно визначити та записати t температуру, роби так:</p> <ol style="list-style-type: none"> Полічи, на скільки поділок від нуля піднявся чи опустився стовпчик рідини, і запиши це число. Наприклад, 12. Визнач, вище чи нижче від нуля це число. Якщо вище від нуля, то число показує «тепло». Перед

<p>гарячою водою; 2.Пробірка з забарвленою водою кімнатної температури; 3.корк зі скляною трубкою; 4.Смужка паперу; (ст.85)</p>	<p>ним пишуть знак плюс (+). Слово <i>градус</i> позначають маленьким кружечком праворуч від числа (+12°). Читай запис так: «плюс 12 градусів», або «12 градусів тепла».</p> <p>3. Якщо число нижче від нуля, то воно покаже «холод» і перед ним пишуть знак мінус (-). Слово <i>градус</i> позначай так само, як і в попередньому випадку (-12°). Читай запис так: «мінус 12 градусів», або «12 градусів морозу».</p> <p>Перевір себе. 1. За допомогою якого приладу вимірюють температуру? 2. Яку будову має термометр? 3. За допомогою яких дослідів можна дізнатися, що рідина при нагріванні розширюється, а при охолодженні — стискається? 4. Які рідини використовують у термометрах? 5. Як слід користуватися ртутним термометром? Чому?(ст.86)</p> <p>Поміркуй. При якій температурі тепліше: - 2°, 0°, + 3"? При якій температурі холодніше: 0°, + 2°, + 4°? Чому?</p> <p>Практичне завдання. Виміряй температуру повітря вранці, опівдні, увечері. Порівняй її.</p>
<p>Повітря навколо нас. Властивості повітря.</p>	
<div data-bbox="300 1189 507 1469" data-label="Image"> </div> <p>Дослід Опусти порожню склянку догори дном у посудину з водою. Чи заповнює вода склянку? Поміркуй чому. Де знаходиться повітря? Дізнатися про це допоможуть досліді. Обладнання: 1.Посудина з водою; 2.Склянка; (ст.87-88)</p>	<p>Перевір себе. 1. До яких тіл належить повітря? 2. Чому без повітря неможливе життя на Землі? 3. Як можна довести, що повітря займає певне місце? 4. Де знаходиться повітря? 5. Що таке атмосфера?</p> <p>Перевір себе. 1. Які властивості має повітря? 2. За допомогою яких дослідів можна довести, що при нагріванні повітря розширюється, а при охолодженні — стискається? 3. Яке значення в природі має властивість повітря затримувати тепло? Наведи приклади.</p> <p>Поміркуй. 1. Чому птахи настобурчують пір'я під час морозів? 2. Коли краще зберігається тепло в кімнаті: якщо вікно заклеєне товстим склом чи коли воно з подвійними рамами? 3. Чому в морозну погоду люди надівають речі зі штучного або натурального хутра?</p> <p>З'ясуй. Як люди використовують у побуті властивість повітря погано проводити тепло?</p>

Досліди



1. Візьми порожню пляшечку і занурюй її в посудину з водою. Що виходить із пляшечки? Чому?
2. У склянку з водою вкинь грудочку ґрунту. Перевір, чи виділяються з нього бульбашки повітря.
3. Налий у склянку холодної води. Спостерігай за тим, як поступово на стінках склянки з'являються бульбашки. Поміркуй, що це за бульбашки?
4. Помахай зошитом біля обличчя. Що ти відчуваєш?

Обладнання:

- 1.Порожня пляшечка;
- 2.Склянка;
- 3.Холодна вода;
- 4.Посудина з водою;
- 5.грудка ґрунту;

(ст.87-88)


З чого складається повітря. Збережемо чистим повітря.

—

Перевір себе. 1. Назви газоподібні речовини, з яких складається повітря. 2. Яке значення в природі має кисень? 3. Звідки в повітря потрапляє кисень? 4. Як у повітря потрапляє вуглекислий газ? 5. Як у повітря потрапляє водяна пара? 6. Назви речовини, що забруднюють повітря.

Поміркуй. Чому під час кожної перерви слід добре провітрювати класну кімнату?

Перевір себе. 1. Які речовини забруднюють

	<p>повітря? 2. Як наша держава дбає про чистоту повітря? 3. Яке повітря корисне для здоров'я? Чому?</p> <p>Поміркуй. Чому рослини є незамінними помічниками людини в очищенні повітря? Доведи свою думку.</p> <p>З'ясуй. Як дбають про чистоту повітря в місцевості, де ти живеш?</p>
<p>Без води немає життя. Властивості води-рідини.</p>	
<p>Досліди</p> <p>1. У склянку з чистою водою опусти ложку. Чи добре її видно? Про яку властивість води це свідчить?</p> <p>2. Подивись, чи має вода колір.</p> <p>3. Визнач, чи має вода запах. Ти з'ясував, що вода <i>текуча, не має власної форми, прозора, безбарвна, без запаху.</i></p> <p>Обладнання:</p> <p>1.Склянка з водою; 2.Ложка; (ст.92)</p>	<p>Перевір себе. 1. Де на Землі є вода? 2. У яких трьох станах перебуває вода в природі?</p> <p>Перевір себе. 1. Назви властивості води — рідини. 2. За допомогою яких дослідів можна виявити властивості води — рідини? 3. Яку особливу властивість має вода при замерзанні?</p> <p>Поміркуй. 1. Чому в акваріумі добре видно рибок, рослини, пісок? 2. Чому взимку під час сильних морозів можуть руйнуватися водопровідні труби?</p>
<p>Вода розчинник. Перетворення води.</p>	
<p>Дослід</p>  <p>У склянку з водою вкинь крейду, розмішай її. Спостерігай, як через деякий час уся крейда осяде на дно склянки. Вода відстоялася. Крейда не розчиняється у воді.</p> <p>Обладнання:</p>	<p>Перевір себе. 1. Наведи приклади розчинних у воді речовин. 2. Що називають розчином? 3. Назви природні розчини. 4. Наведи приклади нерозчинних у воді речовин.</p> <p>Поміркуй. 1. Чому плями від олії, масла не можна змити водою? 2. Як можна довести, що глина — нерозчинна у воді речовина?</p> <p>Практичне завдання. Перевір, чи розчиняються у воді олія, ? глина.</p> <p>З'ясуй. Які розчини і нерозчинні речовини використовують у тебе вдома?</p>

- 1.Склянка з водою;
 - 2.Крейда;
- (ст.93)

Дослід

Потримаємо холодний предмет, наприклад, тарілку з льодом, над водою, яку нагріваєш. Чи бачиш ти щось між посудиною з водою і тарілкою? Зверни увагу на краплинки води, які з'явилися на тарілці. Звідки вони взялися?



Обладнання:

- 1.Примус;
 - 2.Посудина з водою;
 - 3.Глибока тарілка з льодом;
- (ст.94)

Перевір себе. 1. Що таке водяна пара? 2. Як називають воду *ЩО* в газоподібному стані? 3. За якої умови вода з рідкого стану переходить у газоподібний? 4. За якої умови вода з газоподібного стану переходить у рідкий? 5. Як називають воду у твердому стані? 6. Назви властивості снігу, льоду. 7. За якої умови вода з твердого стану переходить у рідкий? 8. За якої умови вода з рідкого стану переходить у твердий? 9. У яких трьох станах може перебувати вода?

Поміркуй. Чому на кришці каструлі, в якій кипить вода, з внутрішнього боку утворюються краплини? З яким природним явищем це можна порівняти? 2. Коли швидше висохне мокра білизна: влітку чи восени? Чому?

Приклади технологічних прийомів, що допомагають організувати дослідницьку діяльність

Ромашка Блума

Типи уточнюючих питань

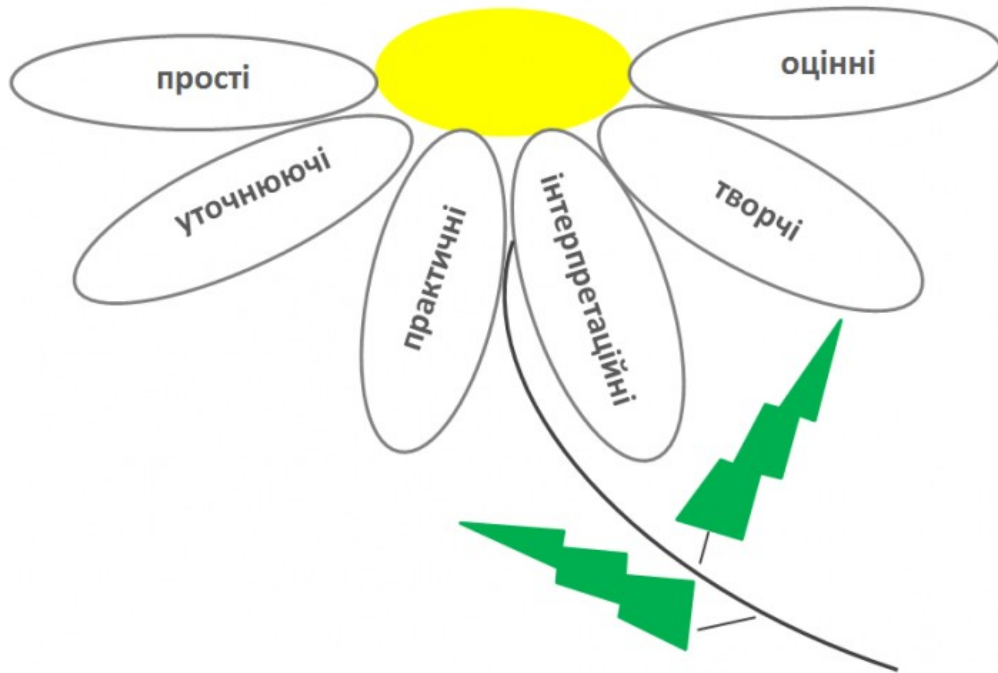
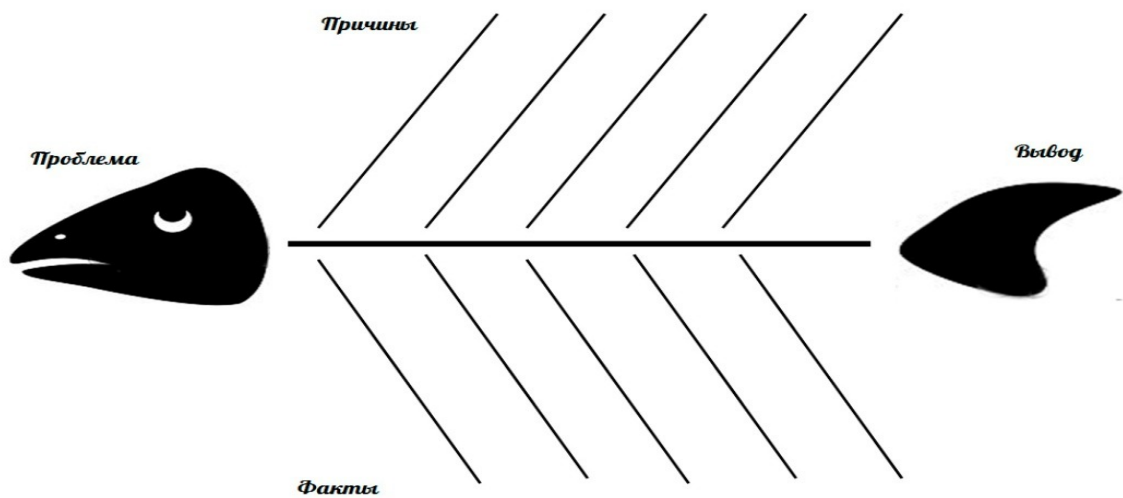


Схема фіш-боун

Методика послідовного розв'язання дослідницької проблеми



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

Я, Кабанов Віталій Геннадійович, учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

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

– дотримуватися:

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

– надавати згоду на:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

– не підроблювати документи;

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

– не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки ;

– не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;

– не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;

– не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;

– не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;

– не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

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

27.11.2020

Кабанов Віталій

(дата)

(підпис)

(ім'я, прізвище)