

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Психолого-педагогічний факультет
Кафедра початкової освіти

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 20 ____ р.

Реєстраційний № _____

« _____ » _____ 20 ____ р.

ВИКОРИСТАННЯ ТРВЗ-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСОБУ
ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ
ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ПРИРОДОЗНАВСТВА У 3 КЛАСІ

Кваліфікаційна робота студентки
групи ПНП-м-13
ступінь вищої освіти магістр
спеціальності 013 Початкова освіта

Кибукевич Вікторії Василівни

Керівник старший викладач, кандидат
біологічних наук, Лисогор Л.П.

Оцінка:

Національна шкала _____

Шкала ECTS _____ Кількість балів _____

Голова ЕК _____

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Члени ЕК _____

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Кривий Ріг – 2018

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБОМ ТРВЗ-ТЕХНОЛОГІЇ	
1.1. Визначення поняття «творче мислення» у психолого-педагогічній літературі.....	9
1.2. Особливості формування творчого мислення в учнів початкових класів на уроках природознавства.....	17
1.3. Методичні аспекти використання ТРВЗ-технології на уроках природознавства в практиці початкової школи.....	23
Висновки до розділу 1.....	37
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБОМ ТРВЗ-ТЕХНОЛОГІЇ	
2.1. Аналіз передового педагогічного досвіду.....	39
2.2. Визначення вихідного рівня сформованості творчого мислення.....	47
2.3. Організація експериментального навчання	51
2.4. Результати проведеного дослідження	63
Висновки до розділу 2.....	65
ВИСНОВКИ	67
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	72
ДОДАТКИ	84
Додаток А.....	85
Додаток Б.....	87
Додаток В.....	90

ВСТУП

Питання творчості, творчої особистості учнів розглядаються активно з точки зору психології, філософії та педагогіки і є надзвичайно значущими. Сучасний світ знаходиться в активному розвитку, темпи якого передбачають постійне самовдосконалення особистості, пізнання нею нового та швидкої мобільності у нових життєвих ситуаціях. На ринку праці на сьогодні найбільш конкурентоспроможними є особистості здатні швидко вирішувати складні завдання у нових, непередбачуваних ситуаціях, демонструючи високий професіоналізм та творчий підхід. Така особистість здатна створювати унікальні продукти, використовуючи набуті знання й уміння, розвиваючи власні здібності та мотиви. Тобто, формування творчої особистості є «соціальним замовленням» суспільства та основою для розроблення і впровадження в освітній процес нових інноваційних систем навчання. Пріоритетними стають питання створення освітнього простору, який би забезпечував інтелектуально-творче самовдосконалення кожного учня.

Сучасна система шкільного навчання в умовах сьогодення акцентує увагу не на процесі простого запам'ятовування і відтворення учнями фактів, а на формуванні уміння самостійно здобувати знання впродовж життя. Тобто, завдання вчителя – організувати навчальну діяльність молодшого школяра таким чином, щоб у нього сформувалася потреба в творчому переосмисленні навчального матеріалу з метою набуття нових усвідомлених знань.

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти, перед сучасною школою постає стратегічне завдання щодо формування освіченої, творчої особистості, яка здатна діяти в нових соціально-економічних умовах. Здобувач освіти в сучасному суспільстві повинен критично оцінювати факти, поєднувати досвід з набутим раніше та творчо його використовувати для розв'язання проблем природничого змісту [78].

Фундаментальні дослідження науковців щодо формування творчого мислення висвітлені переважно в контексті тісного взаємозв'язку з розвитком

логічних структур інтелекту (А. Валлон, Л.В. Занков, Ж.Ж. Піаже). П.Я. Гальперін, Н.Ф. Тализіна у своїх працях зазначають, що розвиток розумових дій та операцій визначають здатність індивіда до розв'язання творчих розумових завдань [12; 14; 15; 100].

Серед вітчизняних психологів, праці яких присвячено проблемі формування творчого мислення можна виділити В.А. Брушлинського, В.В. Давидова, О.Н. Леонтєва, О.К.Тихомирова, Я.А.Пономарьова, А.М. Матюшину, В.П. Зінченко [7; 9; 10; 32; 45], в яких розкриті механізми творчої діяльності та природа творчого мислення. Аналіз літературних джерел дає підстави зробити висновок щодо рівня розробленості проблеми творчого мислення у науковому просторі. В межах психології та педагогіки означена категорія розглядається як багатофакторна та інтегральна складова інтелекту особистості.

Однак, попри наявність значного наукового доробку, присвяченому проблемі формування творчого мислення в учнів початкових класів, на сьогодні чітко не виокремлено напрямки та методи формування тих якостей розуму, від яких залежить легкість засвоєння нових знань, широта перенесення й застосування цих знань на практиці. Визначено, що в якості «інструмента», який забезпечуватиме усвідомлене формування природничих понять, уміння критично здійснювати аналіз явищ та фактів, а також забезпечуватиме «зростання творчого потенціалу» особистості учня початкових класів є ТРВЗ-технологія.

Використання прийомів ТРВЗ-технології в навчальному процесі початкової ланки освіти забезпечує вирішення ланки завдань: підвищення рівня навчальних досягнень, формування позитивного ставлення до навчання, уміння аналізувати та вирішувати винахідницькі, практичні й соціальні завдання, підвищення рівня інтелекту тощо.

Концептуальні положення щодо принципів використання прийомів ТРВЗ-технології відображені у працях А.О. Гіна, А.О. Нестеренко, І.А. Романової,

Т.М. Мозгової, Д.А. Аміннівни, В.І. Рябушко, Л.О. Платонова, Н.Т. Семенова, Т.В. Погрібної [19; 20; 77; 95; 97; 100; 101; 105].

Чисельні наукові праці, присвячені формуванню творчого мислення з використанням прийомів ТРВЗ-технології в початковій школі, не знижують актуальності проведення подальших досліджень в контексті означеної тематики. На сьогодні не розроблені методичні рекомендації, які забезпечуватимуть ефективне використання означеної технології та будуть спрямовувати освітній процес на усвідомлене керівництво підсвідомими творчими процесами й забезпечуватимуть мотивацію учнів до набуття нових знань. Не існує також чітких критеріїв, визначення сформованості творчого мислення, а також відповідних принципів побудови освітнього процесу на основі ТРВЗ-технології. Через неясність обґрунтування феномену творчого мислення, складність підбору прийомів ТРВЗ з урахуванням індивідуальних особливостей учнів початкових класів, вчителі стикаються з рядом проблем практичних проблем. Більшість з них не приділяє належної уваги формуванню творчого мислення молодших школярів та обмежено використовує прийоми ТРВЗ-технології в навчальному процесі. Тому, існує необхідність обґрунтування принципів організації навчального процесу на основі використання прийомів ТРВЗ та врахування структурних компонентів творчого мислення особистості.

Недостатня теоретико-методична розробленість проблеми дослідження зумовила вибір теми магістерської роботи: «Використання ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства у 3 класі».

Мета дослідження полягає у визначенні педагогічних умов використання ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення учнів на уроках природознавства та розробці системи роботи.

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

1. Визначити сутність поняття «творче мислення» у психолого-педагогічній літературі.

2. Встановити структуру творчого мислення та охарактеризувати її структурні компоненти.

3. Окреслити особливості формування творчого мислення в учнів початкових класів на уроках природознавства .

4. Виділити методичні аспекти використання методів ТРВЗ на уроках природознавства в початковій школі.

5. Проаналізувати нормативні документи (Державний стандарт початкової загальної освіти, програму), підручники для 3–го класу, передовий та традиційний педагогічний досвід з проблеми дослідження.

6. Провести діагностику рівня сформованості творчого мислення учнів 3-х класів.

7. Розробити систему роботи щодо формування творчого мислення молодших школярів засобом ТРВЗ-технології та експериментально перевірити її ефективність.

Об'єктом дослідження є процес формування творчого мислення молодших школярів.

Предметом дослідження є система роботи щодо використання прийомів ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства у 3 класі.

Відповідно до мети, об'єкта та предмета дослідження нами було висунуто **гіпотезу** – формування творчого мислення учнів 3-х класів буде ефективним за наступних умов:

1) поетапного, системного та цілеспрямованого використання прийомів ТРВЗ-технології на уроках природознавства;

2) урахування структури творчого мислення та етапів його формування під час розробки системи завдань;

3) визначення рівня сформованості творчого мислення у молодших школярів;

4) використання методів ТРВЗ-педагогіки, спрямованих на формування творчого мислення учнів;

5) розробки системи роботи щодо формування творчого мислення в учнів 3-х класів на основі використання ТРВЗ-технології.

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

Практична значущість дослідження полягає у розробці системи роботи щодо використання прийомів ТРВЗ-технології, які забезпечують формування творчого мислення молодших школярів; розробці методичних рекомендацій щодо реалізації ТРВЗ-технології на уроках природознавства у 3 класі. Запропонована система роботи та методичні матеріали можуть бути використані вчителями початкових класів під час вивчення освітньої галузі «Природознавство»; при викладанні навчальних дисциплін «Методика навчання природознавства» та «Інноваційні підходи у вивченні дисциплін природничого циклу», у середніх та вищих педагогічних навчальних закладах.

Експериментальна база дослідження. В дослідженні взяли участь учні 3–А класу Криворізької спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів № 70 у кількості 28 осіб (експериментальний клас) та 3–Б класу у кількості 28 осіб (контрольний клас). Експериментальна робота проводилась упродовж 2018–2019 навчального року у звичайних умовах.

Апробація результатів. За результатами дослідження опубліковано статтю:

1. Кибукевич В. ТРВЗ-технологія як засіб формування творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства у 2 класі / В.Кибукевич// Актуальні питання теорії і практики початкового навчання: Збірник наукових праць студентів. – Кривий Ріг: ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет», 2017. – Вип.10. – С.

2. Кибукевич В.В. Використання ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства у третьому класі: навч. посібник/ Л.П. Лисогор, В.В. Кибукевич. – Кривий Ріг: ДВНЗ КДПУ, 2018.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаної літератури, що містить 113 джерела, 3 додатків, 5 таблиць та 1 рисунку. Загальний обсяг роботи – 92 сторінок, обсяг основного тексту – 71 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБОМ ТРВЗ-ТЕХНОЛОГІЇ

1.1. Визначення поняття «творче мислення» у психолого-педагогічній літературі

Існуюча система освіти ставить акцент на запам'ятовуванні фактів. У сучасному динамічному світі вони дуже швидко втрачають свою значущість. Однією з причин є загальнодоступність інформації, що викликана розвитком довідкової системи, наявністю доступу до мережі Інтернет. За таких умов процес пошуку будь-якого матеріалу не викликає труднощів. Набагато складніше навчитися орієнтуватися у світі протиріч, надлишкової та часто неякісної інформації. Окрім цього, факти дуже швидко втрачають свою актуальність, що є характерним для більшості галузей наукових знань.

Освіта, що ґрунтується на фактах, стрімко втрачає актуальність. Сьогодні існує потреба у новому підході до освітнього процесу, основою якого стане формування вміння працювати з постійним потоком інформації.

Для існування у динамічному світі важливими для людини стають системна організація процесу мислення, творчий підхід та відсутність страху постійного вибору. Жодне технічне забезпечення або зміна в процесі освіти не зможе досягти цієї мети, доки не буде змінено зміст освіти. Тому, питання створення сприятливих умов для ефективного розкриття творчого потенціалу учня в освітній системі стає виправданим і вимагає якісного та продуктивного розв'язання [78].

Проблемами сутності мислення, зокрема творчого, займалися ряд вітчизняних і зарубіжних вчених. У психолого-педагогічній літературі увага науковців до цієї теми не послаблювалась протягом усього періоду її становлення.

Фундаментальні дослідження стосовно ознак і формування творчого мислення у взаємозв'язку з розвитком логічних структур інтелекту (А. Валлон, Л.В. Занков, Ж.Ж. Піаже) стали підґрунтям суттєвих результатів в межах вивчення даного феномена [4; 12; 25].

Свого розвитку також досягли дослідження формування творчого мислення, розвитку розумових дій та операцій, які визначають здатність індивіда до розв'язання творчих розумових завдань (П.Я. Гальперін, Н.Ф. Тализіна) [67, 79].

На основі аналізу результатів діяльності представників гештальт-психології (М. Вертгеймер, К. Дункер та ін.) і вітчизняних психологів (В.А. Брушлинський, Я.А. Пономарьов, К.А. Славська, О.А. Тихомирова та ін.) стосовно психологічної структури творчих проблем, закономірностей пошуку рішення та етапів, яких передбачає цей процес, можна зробити висновок про трактування творчого мислення як процесу розв'язання творчих проблем [15, 55, 65].

Серед вітчизняних психологів є велика кількість таких, що пов'язують творчість з *«породженням психічних новоутворень»*. Ними виступають *узагальнені знання* (за В.В. Давидовим), *цілі та смисли* (за А.Н. Леонтьєвим, О.К.Тихомирову), *способи дій* (за Я.А.Пономарьовим), *пізнавальних мотивів* (за А.М. Матюшиною), *перцептивних образів* (за В.П. Зінченко) [55; 65; 74].

Одним з перших феномен творчого мислення описав Дж. Гілфорд. Вчений виокремлює наступні його **ознаки**:

1. оригінальність і незвичність ідей;
2. прагнення до інтелектуальної новизни;
3. здатність бачити предмет під новим кутом зору;
4. продукувати ідеї у невизначеній ситуації.

Ці властивості допомагають реалізувати *прогностично-перетворювальну функцію* інтелекту, здійснити творчу діяльність в тій чи іншій сфері інтересів особистості [24, с.30].

Творчість розглядається також з позиції розумових здібностей. Прихильником такого підходу є Дж. Гілфорд, який визначив творчість безпосередньо через поняття **«творче мислення»**. Науковцем було виділено поняття *«дивергентного мислення»* як *породження безлічі ідей, оригінальної інформації на основі тієї, що пропонувалася попередньо*. Поняття творчого та дивергентного мислення не ототожнюються науковцем. Перше доповнюється також чутливістю до проблем, здатністю до перевизначення тощо [24, с.35].

Таку теорію підтримують деякі вітчизняні вчені, такі як А.М. Матюшкіна, А.В. Брушлинський та В.В. Шадрикова.

Е.П. Торренс наголошує на *тлумаченні творчості з точки зору процесу*, зазначаючи, що лише завдяки цьому актуальним стає питання щодо типу особистості, формування якої вимагає середовище, як воно цьому сприяє і який *продукт* виходить в *результаті успішного завершення цього процесу* [11, с.365].

Дж. Гілфорд та Е.П. Торренс розглядають *процес креативності як творче мислення людини* [24, с.590–591].

Я.А. Пономарьов надає творчості характеру *«взаємодій, що ведуть до розвитку»*, як *«процес складних об'єктивно-суб'єктивних відношень між творцем та об'єктами творчості, як єдність пізнання та перетворення»* характеризує це поняття А.М. Столяров [55, с.102].

А.К. Тихомиров відмічає, що **головна особливість творчого мислення** полягає у *рівні узагальнення, характері використовуваних засобів, їхньої новизни, ступені активності самого суб'єкту мислення* [65].

Для зарубіжних дослідників Г. Ліндсей, К.С. Халла і Р.Ф. Томпсона **творче мислення** – це мислення, результатом якого є *відкриття принципово нового* або удосконалення попереднього вирішення певного завдання. Воно спрямоване на створення нових ідей.

І.В. Малафіїк визначає творче мислення як рух думки вздовж різноманітних суперечностей реального світу [25].

Радянський психолог і філософ С.Л. Рубінштейн у своїй концепції виходить зі співвідношення процесів учіння і пізнання. Нові знання для учня стають його власним відкриттям, продуктом його творчої діяльності.

Вчений зазначає, що мислення в найбільш чистому виді виступає саме там, де воно самотійно доходить до знань, відкриває їх. Він вказує на те, що цей процес завжди є продуктивним, самотійним, але не називає його творчим. Саму творчість визначає як діяльність направлену на створення чогось нового, оригінального, що стосується досвіду не тільки самого творця, але й в історію науки, мистецтва і т.д.. С.Л. Рубінштейн вказує не тільки на суб'єктивну, але й на об'єктивну новизну продукту діяльності [61].

Для А.В. Брушлинського не існує нетворчого мислення, воно завжди є творчим. Після народження на дитину чекає світ відкриттів у процесі пізнання навколишнього середовища. Нові знання, отримані в процесі мислення, є новими по відношенню лише до попередньої стадії мислення. Те нове, що починає усвідомлювати дитина, буде новим в першу чергу особисто для неї, а не для людства загалом. Мислення, хоча б в мінімальному його прояві, завжди є пошук і відкриття суттєво нового (для даних конкретних індивідів). Отже, його можна розглядати як самотійне, продуктивне, творче [10].

Вітчизняний вчений В.О. Моляко наголошує на *необхідності підготовки до творчої діяльності у процесі навчання і називає творчою такою особистістю*, яка відображає вищий ступінь розвитку, підготовленості до діяльності, до життя в цілому [45, с.2].

В сучасних дослідженнях нерідко спостерігається комбінування різних підходів щодо характеристики особливостей творчого мислення, однак всі вони допомагають всебічно розглядати даний феномен, як з позицій процесуальності (за Е.П. Торренсом), так і з когнітивної точки зору (за Дж. Гілфордом) [24].

Аналізуючи думки науковців щодо процесу творчості, можна виділити два основні підходи, що передбачають його тлумачення, як:

– процесу, який відбувається в межах діяльності окремої особистості в окремий відрізок часу;

– процесу, пов'язаного з системою соціальних зв'язків та критеріїв оцінки творчого продукту.

При цьому, прихильники другої позиції говорять про те, що *процес творчості залишається невід'ємною частиною особистості творця і не втрачає зв'язку з її індивідуальністю*.

Актуальним у педагогічній психології залишається також питання про творчі здібності індивіда. В.Н. Дружинін підкреслює існування щонайменше трьох підходів до вирішення цієї проблеми.

В межах першого підходу головною є думка, що *творчого процесу у вигляді специфічної форми активності* не існує, адже рівень творчих здібностей і рівень розвитку інтелекту індивіда перебувають у постійній співзалежності. Прихильниками такого бачення є Г.Ю. Айзенк, С.М. Векслер та Р. Стернберг [43;48].

Ідея незалежності творчих здібностей від інтелекту та існування їх у ролі самостійного фактору є основною для науковців, що підтримують другий підхід (Дж. Гілфорд, Я.Л. Пономарьов, К. Тейлор, Н.Коган та ін.) [24; 35; 55].

В третьому підході креативність (творча здібність) не розглядається як психічне утворення, але й інтелектуальна обдарованість є лише необхідним фактором, а не достатньою умовою творчої активності особистості. Провідного значення у детермінації творчого процесу набувають мотивація, цінності та особистісні якості (А. Маслоу, К. Роджерс, А. Олах, А. Таннебаум) [9; 34].

Розрізнення таких підходів робить творчий процес багатограним, від обмеження інтелектуальними здібностями до безмежних можливостей самоактуалізації індивіда.

Розглядаючи процес творчого мислення, майже всі дослідники підкреслюють його неусвідомлюваність, спонтанність, не контрольованість розумом та волею, а також змінність свідомості під час творчого акту. Одним з тих, хто звернув увагу на роль та співвідношення свідомого і несвідомого і творчому процесу є Г. Уоллес. Він представляє **механізм творчого рішення задач** наступним чином:

1. підготовка (провідна роль належить свідомості);
2. інкубація (включення несвідомого);
3. осяяння (інсайт);
4. перегляд (обробка рішення на свідомому рівні).

Така теорія не є досить чіткою. Проте, її прихильники, В.М. Дружинін та В.М. Пушкін, описують *ідею взаємодії свідомого і несвідомого у творчому акті*. Так підтверджується, що «творчий продукт є наслідком включення інтуїції і не може бути отриманий на основі логічного висновку» [24; 73].

Більш структурована **модель творчого мислення** представлена в діяльності Я.А. Пономарьова, основна ідея якої – «творчий акт включається в процес інтелектуальної діяльності за наступною схемою: на початковому етапі постановки проблеми активна свідомість, потім – на етапі вирішення – активне несвідоме, а відбором та перевіркою правильності рішення на третьому етапі займається свідоме». Виходячи з цього, мислення від самого початку є логічним, цілеспрямованим. Результат діяльності у вигляді творчого продукту набуває відповідних ознак лише у якості побічного. Процес розв'язання проблеми, таким чином, передбачає виникнення запланованих результатів у вигляді прямих продуктів і таких, що створюються автоматично, тобто тривалим, таких, що не планувалися попередньо. Індивідом завжди усвідомлюються прямі продукти рішення, а побічні – часто ні. Свідомість зазвичай сприймає їх як осяяння, «інсайт» [55].

Д.Б. Богоявленська, вивчаючи **структуру творчого мислення**, виділяє такі його елементи:

1. стимульно-продуктивний;
2. евристичний;
3. креативний.

Перша структурна одиниця творчого мислення називається науковцем пасивною і передбачає врахування безпосереднього впливу зовнішніх умов. В межах евристичного компоненту можна говорити про виконання роботи індивідом, яка передбачає пошук нових закономірностей та зв'язків в заданих

умовах. Третій елемент називається креативним, адже на цьому рівні суб'єкт «вичерпує» об'єкт пізнання, доходячи до самої суті. Таким чином відбувається створення теорії, що пояснює закономірності виникнення факту, його природу.

Окрім структурно-рівневої моделі організації творчого мислення вченою була виділена одиниця виміру творчості – *«інтелектуальна ініціатива»*. Дане поняття поєднує у собі уявлення про розумові здібності і мотиваційну структуру особистості. Вони перебувають за межами рішення задачі, поставленої перед індивідом. Головною детермінантою творчої поведінки тут стають *мотивація, цінності та особистісні риси*, серед яких можна виділити когнітивну обдарованість, чутливість до проблем, незалежність у невизначених і складних ситуаціях [6].

Тлумачення творчості Я.А. Пономарьовим та Д.Б. Богоявленською можна вважати співвідносними, адже науковці наголошують на *інтелектуальній активності особистості*, здатності діяти поза умовами заданої проблеми, можливості виходити за рамки зовнішньої цілеспрямованої діяльності і втілити власне цілепокладання [6; 55].

В такому випадку, процес творчого мислення пов'язаний з породженням *«нетипового продукту»*, що і є творчим результатом. Для більшості вітчизняних науковців, зокрема Я.А. Пономарьова, В.М. Дружиніна, В.М. Пушкіна, неузгодженість мети і результату є основною **ознакою творчого мислення**.

Для творчого прояву особистості важливу роль у її діяльності відіграє наявність знань і незалежність мислення. Щоб знання впливали позитивно, індивід має чітко уявити кроки своїх дій, окреслити межі свого потенціалу і, проявляючи креативність, вийти за їх ці межі. Однак часто дивитися на проблемну ситуацію по-новому заважають застарілі знання [43; 45].

В психологічній літературі у великому обсязі представлені роботи, присвячені обґрунтуванню процесу мислення. Цей психічний процес нерідко розглядається на ряду з таким поняттям як «інтелект», що у свою чергу розглядається як інтеграція всіх пізнавальних процесів під домінуючим

впливом мислення. Беручи до уваги таку ідею, можна допустити, що **творче мислення** – це синтетична і вища форма розвитку мислення, інструмент його інтеграції, засіб систематизації і взаємного включення психічних функцій одна в одну. Отже, можна говорити про адаптивну природу творчого мислення.

Творчим може називатися мислення, *вільне від стереотипів та ригідних установок*. Творча особистість має володіти вмінням йти на цілеспрямований ризик, готовністю долати труднощі, терпимістю до невизначеності, незалежністю від зовнішнього впливу.

В.М. Дружинін, узагальнюючи підхід Л.М. Веккера про обмеження просторово-часових властивостей мислення, робить висновок щодо існування наступних **характеристик творчого мислення**: *«максимальна свобода у подоланні простору і часу та в оперуванні ними при вирішенні конкретних задач», «максимальна узагальненість по відношенню до конкретних образів і сенсорних переживань», «максимальна суб'єктивна активація»* [24].

І.Я. Лернер, обґрунтовуючи сутність творчого мислення, в його основі виділяє наступні **ознаки**:

- самостійний перенос знань і умінь у нову ситуацію;
- бачення нових проблем у знайомих, стандартних умовах;
- бачення нової функції знайомого об'єкта;
- бачення структури об'єкта, що підлягає вивченню;
- уміння бачити альтернативу рішення, альтернативу підходу в його пошуку;
- уміння комбінувати раніше застосовувані способи вирішення проблеми в новий спосіб і вміння створювати оригінальний спосіб вирішення при популярності інших.

Сформованість наведених ознак дає змогу розвивати їх, досягаючи рівня, обумовленого природними задатками. Однак засвоєння суб'єктом перерахованих ознак неможливе за умови включення індивіда в посильну діяльність або в результаті показу дії або отримання інформації [75].

Як вважає Дж. Брунер, творче мислення у певних людей обумовлюється *неспецифічним типом програмування інформації*. Голлах і Коган експериментально доводили, що висококреативні діти мають здатність до більш розширеної категоризації, отже, *пізнавальна сфера креативних індивідів характеризується наявністю широких категорій, синтетичністю в сприйнятті* навколишнього світу і високим рівнем когнітивної гнучкості [9, 34].

Потрібно відзначити, що дослідники даної проблеми ведуть пошук сумарного показника, що описує творчу особистість. Зокрема, Д.Б. Богоявленська вважає, що показник – може визначатися як деяке поєднання інтелектуальних і мотиваційних факторів. А. В. Брушлінський розглядає як безперервну єдність процесуальних і особистісних компонентів мислення взагалі і творчого мислення зокрема [6; 9; 10].

Відповідно до сучасних концепцій формування творчого мислення, воно повинне формуватися на засадах процесуального характеру, що у свою чергу передбачає створення оригінальних продуктів інтелектуальної діяльності на основі системного аналізу різноманітних інформаційних джерел. Більшість науковців дотримується думки, що творче мислення – це особливий вид обдарованості, який забезпечує високий розвиток інтелектуальної сфери особистості.

1.2. Особливості формування творчого мислення в учнів початкових класів на уроках природознавства

Зміни, що відбуваються в нашій країні, стрімкий динамічний розвиток людства визначають необхідність формування у індивіда здатності до розв'язання складних інтелектуальних задач. Тому, формування творчого мислення у дітей молодшого шкільного віку стає все більш актуальною для сучасного суспільства проблемою.

В розвитку освіти на сучасному етапі чільне місце займає введення новацій, задля підвищення ефективності навчально-виховного процесу. Проводиться постійний аналіз програмового матеріалу, змісту навчання учнів, методів та прийомів, що є найбільш продуктивними при їх використанні вчителем. Тому, насамперед початкова школа, має базуватися на компетентнісній парадигмі, а не на знаннєвій. Свобода у діяльності вчителя дозволить зробити процес організації навчання більш сприятливим для ефективного саморозвитку учнів, формування в них зацікавленості та підвищення рівня мотивації школярів.

Перехід від «школи знань» до «школи мислення» – одне з пріоритетних завдань сучасної освіти. Учні мають навчитися мислити, усвідомлюючи цей процес. Починати таку підготовку необхідно ще з початкової школи, де можливим є вплив на емоційну сферу молодшого школяра, яка проявляє велику чутливість у цей віковий період.

Таким чином, перед нами постає проблема *соціальної необхідності педагогічного впливу* на формування «культури інтелектуальної діяльності» особистості, що включає систему якостей індивіда.

У законодавчих документах підкреслюється значущість формування в учнів творчості та допитливості. Мета природничої освітньої галузі, відповідно до Державного стандарту початкової освіти, полягає у формуванні компетентностей в галузі природничої науки, техніки і технологій шляхом опанування знань, умінь і способів діяльності, розвитку здібностей, які забезпечують успішну взаємодію з природою. Документ передбачає, що здобувач освіти повинен *критично оцінювати факти, поєднувати досвід з набутим раніше і творчо його використовувати для розв'язання проблем природничого характеру* [82].

Така діяльність має стати обов'язковим результатом навчання учня. Молодший школяр повинен вміти визначати проблему через співвіднесення нових фактів із попереднім досвідом. Так, у 1–2 класах школяр має розрізнити проблеми в навколишньому світі, пов'язані з діяльністю людини, в 3–4 –

пояснювати важливість того, що вивчає, для власного життя, розрізняти в ньому головне і другорядне.

Критична оцінка проблеми виявляється в 1–2 класах у розумінні проблеми в навколишньому світі, здатності розмірковувати, що відомо про цю проблему та шляхи її вирішення. Учні 3–4 класів визначають відоме і невідоме у проблемі, висловлюють докази правильності суджень.

Для учнів 1–2 класів обов'язковим є *формування вміння знаходити спільні і відмінні ознаки об'єктів, групувати об'єкти навколишнього світу за однією або декількома ознаками*, 3–4 класів – *класифікувати об'єкти навколишнього світу за кількома ознаками та властивостями*. У такій діяльності відображається вміння групувати і класифікувати об'єкти навколишнього світу.

Найвищим результатом стає генерування школярами нових ідей для розв'язання проблеми. Так, учні 1–2 класів пропонують різні способи використання об'єктів навколишнього світу, а у 3–4 класах – власний спосіб рішення обраної або запропонованої проблеми [102].

Суб'єктивними якостями, від яких залежить формування творчого мислення є:

1. творча уява;
2. розвиненість інтелекту;
3. відкритість новому у пізнанні (когнітивна відкритість);
4. кругозір індивіда.

Ці якості формуються протягом всього життя, але для початку такого процесу найбільш сприятливим є молодший шкільний вік [103, 110].

Освітня програма передбачає формування творчого мислення у молодших школярів, але вчителі майже не використовують відповідні прийоми та методи у своїй діяльності. Традиційний підхід до навчання, побудований на сприйнятті учнями різноманітної інформації, досягає своєї мети, повідомляє знання, але не може навчити молодших школярів мислити. Тому, доцільним є

залучення у освітній процес завдань, орієнтованих на розвиток творчості учня. При цьому необхідним є використання вчителем сучасних освітніх технологій.

Системно вивчати в початковій школі навколишній світ – окрема проблема. Молодші школярі дуже допитливі. Вони вичитують, виглядають, випитують масу фактів про рослини, тварин, космічні тіла. В результаті такої бурхливої активності діти часом знають дуже багато, а розуміють дуже мало. Вони можуть легко оперувати назвами планет, перераховувати види вимерлих динозаврів і назви речовин, але при цьому не можуть відповісти на елементарні питання про будову світу. Пояснюється це просто: у дитини немає ще в голові матриці (когнітивної схеми), в яку можна вкласти нову інформацію. І якщо для дитини факти не знаходять в її голові «своїї полицки», вивчення навколишнього світу по суті не відбувається.

Тому, однією з найважливіших задач для вчителів є формування творчого мислення молодших школярів, що дозволить учням *логічно мислити і будувати умовиводи, наводити аргументи і робити висновки, фантазувати, і, в кінцевому рахунку, рости не просто носієм певної суми енциклопедичних знань, а індивідом, який здатен вирішувати проблеми творчого та пошукового характеру.*

Всім відома дитяча зацікавленість, інтерес до природи, людей, соціальних явищ пов'язані з потребами в молодшому шкільному віці. Якщо вчитель працює в зоні найближчого розвитку, то інтерес до мислення поглиблюється. Це є необхідною умовою для формування творчого мислення та пізнавальної діяльності учнів. Враховуючи психологічні особливості молодших школярів, процес формування творчого мислення має викликати стійкий емоційний інтерес дитини до знаходження нових оригінальних рішень. На уроках, задля досягнення такого результату, слід використовувати різноманітні наочні посібники, художнє слово, технічні засоби та ігрові методи. Дані засоби навчання робитимуть процес учіння насиченим та ефективним.

Сучасні уроки природознавства направлені не лише на передачу і засвоєння першочергових екологічних понять, уявлення про наукову картину

світу, інтелектуальний розвиток, але й удосконалення систематичної творчої діяльності, яка передбачає:

- самостійний перенос знань та вмінь у нову ситуацію;
- бачення нової функції знайомого об'єкта;
- бачення нових проблем в знайомих ситуаціях;
- бачення структури об'єкта, який вивчається.

На уроках природознавства процес творчого мислення має стати продуктивною формою діяльності учнів, направленою на оволодіння творчим досвідом пізнання, створення, перетворення та використання у нових умовах об'єктів матеріальної та духовної культури у процесі навчальної діяльності в співпраці з педагогом [90; 93].

Важливу роль у формуванні творчого мислення на уроках в межах освітньої галузі «Природознавство» відіграють вдало підібрані методи та прийоми роботи. Навчальні вправи та завдання, побудовані на їх основі, вимагають від учнів не тільки відтворення отриманої інформації, але і творчості. Вони допомагають реалізувати та розкрити творчі можливості школярів, мотивують учнів, а також надають сенсу навчанню, допомагають розвивати швидкість мислення, оригінальність у розробленні ідей. Можливість знайти свою «правильну відповідь» або власне «правильне рішення», що ґрунтується на особистому досвіді і досвіді оточуючих, дозволяють створити належні умови для формування творчого мислення особистості [89].

Завдання репродуктивного, частково-пошукового та творчого рівня відображають набуття когнітивним процесом творчого характеру. Включення таких завдань у систему вправ під час уроків природознавства має носити поступовий системний характер. Тут вчитель діє у відповідності до удосконалення мислительних операцій учнів, ускладнюючи та урізноманітнюючи пропоновані на уроках завдання.

Завдання конвергентного та дивергентного характеру відрізняються дидактичною метою і також застосовуються у чітко впорядкованій системі. Завдання першого типу спрямовані на оволодіння теоретичними та

практичними знаннями, набуття учнями необхідних вмінь та навичок, другого типу – на формування спочатку логічного, а потім і творчого мислення.

Намагання творчо діяти може бути саме перетворене в засіб формування пізнавальних інтересів молодших школярів, в засіб формування потреби навчатися, отримувати нові знання.

Пізнання навколишнього світу, його багатогранності, причинно-наслідкових зв'язків, прагнення встановлювати різноманітні закономірності робить процес формування творчого мислення більш ефективним та цілеспрямованим. Пізнавальний інтерес, в цьому випадку, включений у пізнавальну діяльність, пов'язаний з формуванням таких рис особистості, як вибіркоче ставлення до окремої галузі науки, або розділу знань. Саме на цій основі формується розуміння світу і ставлення до нього – формується світогляд молодшого школяра, який відіграє важливу роль у творчому процесі, будучи основою життєвого досвіду школяра та стаючи у пригоді під час розв'язання винахідницьких завдань та розв'язанні проблемних ситуацій [73].

Творчість збільшує потенціал діяльності учнів, тому школярі повинні отримувати необхідну інформацію не лише на уроках, але й під час самостійного спостереження за об'єктами навколишнього світу, опису різних явищ, які оточують їх у повсякденному житті [71].

Освітня галузь «Природознавство» забезпечує необхідні умови для формування творчого мислення учнів. Серед них:

- зміст предмету цікавий для школярів, так як знайомить їх зі світом живої та неживої природи, відношенням людини до цього;
- емоційні враження, отримані у процесі ознайомлення з навколишнім світом, сприяють бажанню знаходити рішення у різних ситуаціях, створювати власні оригінальні продукти, що є результатами операцій мислення;
- великий чуттєвий досвід, набутий дитиною, знаходить своє відображення у новизні, характерній уявленням, ідеям, поглядам, судженням та

міркуванням, що є продуктами творчості і несуть у собі відбиток креативності індивіда;

– вивчення предметів і явищ дійсності відбувається через засвоєння їх зв'язків, залежностей та закономірностей, що забезпечує здатність школярів легко оперувати цими знаннями під час пошуку рішення та розв'язання поставлених проблем [82; 102].

Навчальний матеріал освітньої галузі «Природознавство» стає *основою для формування творчого мислення*, адже учні вчаться *поєднувати та знаходити зв'язки* між різноманітними об'єктами навколишнього середовища, *постійно взаємодіючи з ними, осмислюючи їх сутність та функції*.

Аналіз навчальної програми для загальноосвітніх навчальних закладів з Природознавства показує, що вчитель має можливість розвивати творче мислення учнів відповідно до змісту пропонованого навчального матеріалу.

У третьому класі молодші школярі в межах вивчення освітньої галузі «Природознавство» вивчають 6 розділів:

1. «Вода»;
2. «Повітря»;
3. «Корисні копалини. Ґрунти»;
4. «Енергія в нашому житті»;
5. «Живі організми та середовище їхнього існування»;
6. «Людина та її організм» [102].

Кожен розділ містить теми, в межах яких можливе використання прийомів формування творчого мислення третьокласників. Відповідні завдання можуть бути реалізовані як на початку вивчення розділу, так і в кінці; як на етапі актуалізації знань, так і під час систематизації й узагальнення отриманих знань на конкретному уроці. Розподіл прийомів ТРВЗ відповідно етапів уроку визначається вчителем в залежності від мети, яку він ставить щодо рівня сформованості творчого мислення. Систематичне використання таких завдань на різних етапах уроку забезпечуватиме творчий розвиток учнів початкових класів.

1.3. Методичні аспекти використання ТРВЗ-технології на уроках природознавства в практиці початкової школи

В Державному освітньому стандарті відмічена необхідність привести шкільне навчання у відповідність до потреб сучасного суспільства, яке характеризується швидкоплинністю у розвитку, постійним процесом вдосконалення, широким впровадженням новітніх технологій, різноманіттям існуючих у ньому зв'язків. Важливою метою освіти в цих умовах стає підготовка школярів до вирішення широкого спектру проблем, до оволодіння дослідницькою діяльністю, направленою на розвиток здібностей і пізнавальних інтересів кожного учня, враховуючи психологічні особливості їх розвитку.

Перед сучасною системою освіти постала проблема формування творчої особистості, що стрімко набирає ознак головного концептуального питання педагогічної галузі. Вирішити її можливо за умови посилення ролі теорії розв'язування винахідницьких задач.

Для кожного учня важливим є власний практичний досвід, тому необхідною є підготовка посібників, які містять відкриті задачі відповідно змісту шкільної освіти. Труднощі, з якими стикаються вчителі під час створення таких задач, полягають у наявності неточностей в джерелах науково-популярної літератури. Їх мінімізація та ретельна перевірка матеріалу повинні проводитися для уникнення формування в учнів хибних понять.

Окрім цього, необхідною є робота над теорією розв'язання відкритих задач, що стане інструментарієм у практичній діяльності школярів.

Наступним аспектом організації освітнього процесу є мотивація учнів до здобуття нових знань. Відкриті задачі набагато надійніше формують мотивацію учнів, ніж закриті задачі, якими користується сучасна школа.

Сьогодні суспільство вимагає від людини творчого і системного мислення. Це саме ті якості, формуванням яких займається ТРВЗ-педагогіка.

Теорія розв'язання винахідницьких задач, розроблена Г.С. Альтшуллером є однією з інноваційних технологій, здатних підвищити ефективність освіти загалом і успішність молодших школярів зокрема. Вона передбачає створення *нестандартного продукту*, вчить учнів мислити системно, творчо, розуміти єдність і протиріччя навколишнього світу, бачити і вирішувати проблеми [4].

Використання лише традиційних форм роботи з молодшими школярами робить неможливим процес оптимізації навчального процесу, тому такі методи та прийоми втрачають свою актуальність і значущість у діяльності педагогічних працівників. На зміну приходить ТРВЗ, що активно використовується в роботі вчителів з 1987 року в навально-виховних закладах освіти України та Росії.

ТРВЗ-технологія задовольняє потребу учнів початкових класів у грі, що є провідним видом діяльності у цей віковий період. Також вона пропонує реалізацію *диференціального та індивідуального підходів*. Кожен учень, таким чином, виконує завдання відповідно до свого рівня розвитку, відчуває себе комфортно і розвивається у відповідності до власних можливостей [41].

Генріх Саулович Альтшуллер, який створив «Теорію розв'язання винахідницьких задач» поставив задачу інакше: «як без перебирання варіантів виходити відразу на сильне вирішення проблеми?». Розв'язання цієї задачі він вбачає у дотриманні наступних принципів, що лежать в основі ТРВЗ (див. рис. 1.1).

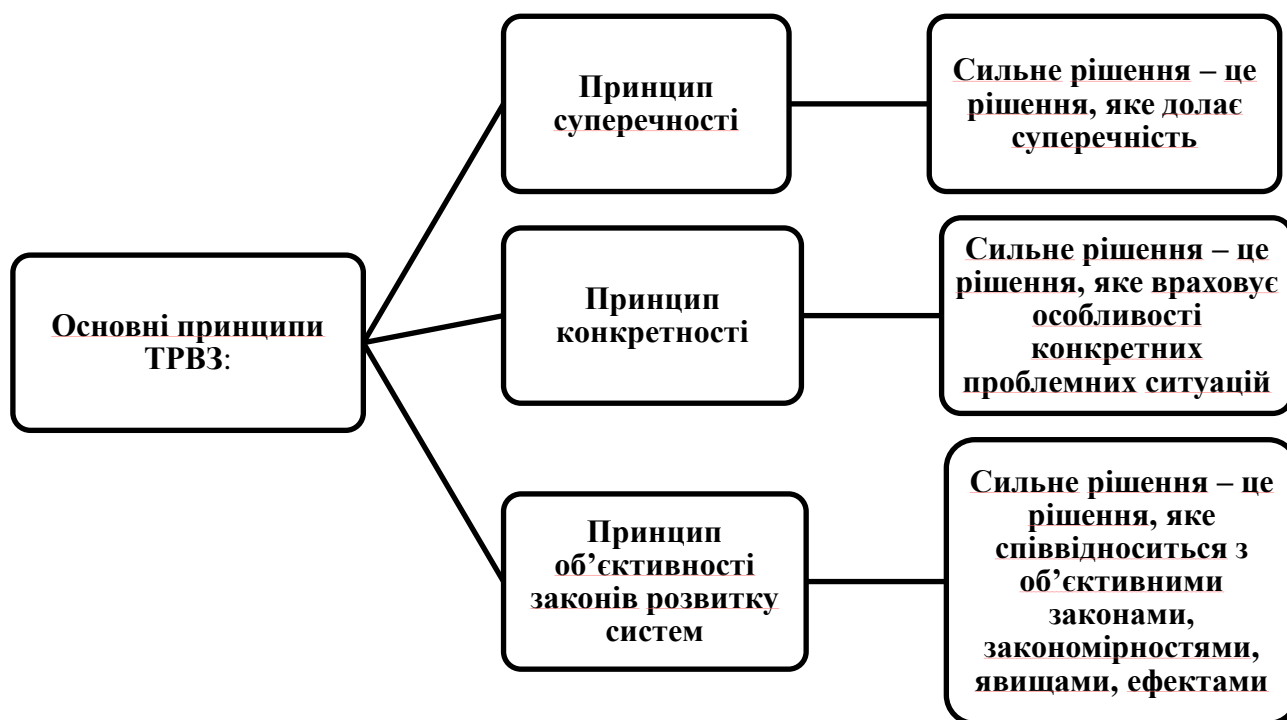


Рис. 1.1 Основні принципи ТРВЗ

Теорія передбачає набуття індивідом конкретного досвіду рішення проблем. За таких умов формується механізм планомірного перетворення проблеми в образ майбутнього рішення. Також особистість набуває здатності долати механізми психологічної інерції, що може перешкоджати процесу пошуку рішень, використовуючи широкий інформаційний фонд [17].

За спостереженнями Г. Альтшуллера, відмінності між звичайним і творчим мисленням стосуються багатьох аспектів [1] (див. табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика звичайного і творчого мислення

1	2
Порівняльна характеристика звичайного і творчого мислення	
Звичайне мислення	Творче мислення
1. Тенденція до полегшення, спрощення вимог задачі	Тенденція до ускладнення вимог задачі

2. Тенденція до ухиляння від складних кроків	Прагнення йти шляхом поглиблення складності
3. Уявлення про об'єкт нечітке, зосереджене на об'єкті-прототипі	Уявлення про об'єкт чітке, спрямоване на пошук ідеального кінцевого варіанта
4. Уявлення про об'єкт однобічне, поверхове	Уявлення про об'єкт «об'ємне». Охоплює одночасно його підсистему й надсистему, до яких він належить
5. Уявлення про об'єкт без бачення його розвитку	Об'єкт бачиться в історичному розвитку: у минулому, сьогоденні й майбутньому, якщо буде збережена лінія розвитку
6. Уявлення про об'єкт «жорстке»	Уявлення про об'єкт «пластичне», легко піддається змінам у просторі й часі
7. Пам'ять підказує близькі, а тому слабкі аналогії	Пам'ять підказує далекі (а тому сильні) аналогії, причому запас інформації постійно поповнюється за рахунок добору принципів, прийомів
8. Бар'єр спеціалізації з часом стає все вищим	Бар'єр спеціалізації постійно руйнується
9. Рівень управління мисленням не зростає	Мислення стає все більш керованим: дослідник оцінює розвиток мислення, відхиляє невдалі варіанти, легко здійснює розумові експерименти

ТРВЗ використовують з метою формування творчого мислення людини. Творчість вимагає від людини реорганізації власного життєвого досвіду з метою утворення нових знань, що містять елемент новизни. Така діяльність може виявлятися на різних рівнях: розширення можливостей застосування вже набутих знань, створення нового підходу щодо докорінної зміни точки зору стосовно певного елемента об'єктивної дійсності. Психологічно творчість виявляється у інтелектуальній активності суб'єкта, його чутливості до побічних продуктів діяльності. Особистість, для мислення якої характерними є ознаки творчості, бачить результати, які становлять принципову новизну, а нетворча – лише результати, які стосуються досягнення мети (доцільні результати). Тому, формування *життєвої стратегії творчої особистості (ЖСТО) та розвитку*

творчої уяви (РТУ) індивіда набувають важливого значення в межах ТРВХ [75].

Аналіз методів активізації мислення дозволяє зробити висновок стосовно наявної потреби розв'язувати творчі завдання, формування такого вміння через навчання. Таким чином, спростовано думку про «осаяння», яке не піддається управлінню і відтворенню [93; 94].

Неабиякої уваги заслуговує Анатолій Олександрович Гін – російський педагог, фахівець та майстер ТРВЗ. Він є генеральним директором Автономної некомерційної організації сприяння інноваціям «ТРИЗ-профи» у м. Москва, віце-президентом Міжнародної громадської Асоціації професійних викладачів, розробників і користувачів теорії розв'язання винахідницьких задач (ТРВЗ) з питань освіти. Зараз – засновник і науковий керівник міжнародної Лабораторії освітніх технологій «Освіта для Нової Ери» [80].

У праці «Прийоми педагогічної техніки: Свобода вибору. Діяльність. Зворотний зв'язок. Ідеальність: посібник для вчителя» А.О. Гін представляє різноманіття педагогічних прийомів, що є технологічними і можуть бути застосовані в умовах звичайної сучасної школи. Автор знайомить читачів з принципами медтехніки (свободи вибору, відкритості, діяльності, зворотного зв'язку, ідеальності), розповідає про управління класом, традиції уроку. Пропонується також конструктор уроку, за допомогою якого вчителі на практиці з легкістю зможуть використати пропоновані у книзі прийоми ТРВЗ [19, 20].

ТРВЗ формує в учнів уміння *працювати за певними правилами мислення*, а також *формує навички рефлексії над кожною вирішеною задачею*, для того, щоб з цієї задачі виділити ту методичну суть, яка проявилася під час її розв'язання.

Мета ТРВЗ – розв'язання творчих задач, а підготовка учнів до такої діяльності є головною ціллю для ТРВЗ-педагогіки. Вона передбачає використання великої кількості спеціалізованих вправ, але, перш за все, формує

звичку до вирішення творчих задач, вміння відрізнити задачу, що розв'язується стандартними способами, від творчої задачі [54; 87].

Практика ТРВЗ-педагогів показує, що можна успішно долати страх творчості і ефективно навчати методам вирішення складних задач. При цьому ТРВЗ-педагогіка може використовувати прийоми, які не входять в ТРВЗ. Так, наприклад, «Мозковий штурм» та «Морфологічний аналіз» повинні використовуватися в ТРВЗ-педагогіці для підготовки учнів до розумової діяльності.

ТРВЗ включає ряд спеціальних понять, прийомів, методів, алгоритмів пошуку нових ідей, побудови нових концепцій систем. Розв'язання задачі в межах цієї технології починається з визначення **ідеального кінцевого результату (ІКР)** – портрету ідеального рішення. **Внутрішні ресурси** – елементи системи, до якої входить головний об'єкт задачі – допомагають у вирішенні задачі за умови докладання найменших зусиль. Можливим є виникнення **протиріч**, які необхідно вирішити задачу.

ІКР, ресурси та протиріччя є не лише основними поняттями Теорії розв'язання винахідницьких задач, а й інструментами, за допомогою яких відбувається вирішення задачі. В межах ТРВЗ існують спеціальні формулювання, як правильно створити ІКР, механізми й алгоритми пошуку ресурсів і прийоми вирішення протиріч [84].

На сьогодні школа пропонує вирішення задач закритого типу. Це стає причиною виникнення великого розриву з вимогами сучасного життя. Часто розв'язання таких задач в школі не допомагає сформувати успішну особистість.

Перехід освіти до відкритих задач є однією з основних цілей ТРВЗ-педагогіки.

Типова відкрита задача відрізняється від закритої нечіткістю умови. Вона може передбачати доповнення даних з довідникової літератури або їх виключення, якщо вони не потрібні.

Відкрита задача може мати декілька різних варіантів вирішення. Відрізняються також підходи до розв'язання – дослідницький, винахідницький,

звичайний пошук інформаційної літератури, організаційний спосіб рішення задачі і т.д..

У відкритій задачі завжди існує контрольна відповідь. Такий розв'язок завжди матиме характер імовірності, тобто можливим є існування інших відповідей. Контрольна відповідь не завжди є най адекватнішим та найточнішим варіантом [84; 98].

Багато моделей ТРВЗ-технології можуть бути використані при вивченні програмового матеріалу освітніх галузей початкової ланки освіти. До таких моделей належать:

- системний оператор;
- робота з проблемними ситуаціями;
- організація проектної діяльності;
- методи створення мовних творчих продуктів (наприклад, розкодування і синтез приказок).

Робота з проблемними ситуаціями. Проблемна ситуація – це момент інтелектуального утруднення, за виникнення якого існуючий у індивіда досвід не показує виходу із ситуації, що виникла [91]. При формулюванні проблемних ситуацій існує алгоритм, що складається з трьох кроків:

- 1) Що ми маємо?
- 2) Чого хочемо?
- 3) Що нам заважає?

Системний оператор. Систематизація об'єктів відбувається за допомогою таблиці (див. Таблиця 1.2), яка носить назву «Системний оператор». Ця модель складається з 9 екранів, але в 1 класі можна розпочати роботу з використанням трьох екранів, поступово збільшуючи їх кількість до дев'яти [49].

Ця модель є універсальною, її можна використовувати на різних уроках. Найбільш влучним такий прийом буде на узагальнюючих до теми уроках.

Таблиця 1.2

Системний оператор

1	2	3
6 Надсистема в минулому	3 Надсистема	9 Надсистема в майбутньому
4 Система в минулому	1 Система «Обраний об'єкт, його функція»	7 Система в майбутньому
5 Частини системи в минулому	2 Підсистема «Частини системи»	8 Підсистема в майбутньому

Організація проектної діяльності. Така робота з молодшими школярами сприяє:

- 1) навчання усвідомленій організації колективної творчої справи:
 - бачити проблему (навіщо ми це робимо?);
 - використовувати отримані знання і вміння в різних навчальних ситуаціях, реалізуючи міжпредметні зв'язки;
 - планувати кінцевий результат;
 - знати способи досягнення поставленої мети.
- 2) навчити працювати в групах;
- 3) навчити користуватися різними джерелами інформації та способами її обробки;
- 4) навчити публічно виступати зі звітом про зроблену роботу.

Стартом проекту має бути задача, яку діти мають вирішити, але способу рішення вони поки що не знають.

Як і всяка наука, технологія ТРВЗ має свої методи та прийоми, завдяки яким вчитель разом з дітьми може знаходити логічний вихід з будь-якої ситуації, а вихованець – грамотно вирішувати свої проблеми. Предметом є фантастичні об'єкти, ситуації, ідеї та сюжети [93]. Виділяють такі методи творчого мислення:

Метод спроб і помилок передбачає добір різних варіантів рішення у процесі розв'язанні проблемного завдання.

Метод контрольних запитань – відповідь учнів на навідні запитання, в результаті чого відбувається підведення процесу мислення школярів до виконання поставленого завдання.

Метод фокальних об'єктів або **Метод каталогу** – метод активізації творчої думки, який допомагає зняти психологічну інерцію й віднайти оригінальні вирішення. Передбачає вдосконалення будь-якого реального об'єкту.

МФО допомагає вирішити такі завдання:

1. Вигадати нове, видозмінюючи або вдосконалюючи реальний об'єкт.
2. Розглянути різні можливості використання об'єкту, навіть незвичні.
3. Проаналізувати об'єкт.
4. Скласти власну оригінальну розповідь чи казку про об'єкт, який розглядається.

Використання методу буде доречним під час таких видів роботи:

Розглянути всі словосполучення: знайти для них реальний аналог у природі, придумати фантастичний об'єкт.

Пригадати, відомі випадки використання предмету.

Обрати одне із словосполучень і скласти про нього описову розповідь.

Складаючи розповідь про об'єкт у фокусі, використати дібрані визначення [52].

Метод синектики. Поєднання різнорідних несумісних елементів передбачає застосування прийомів, основою яких є пряма, особиста, символічна та фантастична аналогія.

Розрізняють такі види прямої аналогії:

- Аналогія за формою.
- Компонентна аналогія.
- Функціональна аналогія.
- Аналогія за кольором.
- Аналогія за ситуацією та станом явищ та предметів.
- Аналогія за властивостями.
- Комплексна і пряма аналогія.

Розвиваючи та комбінуючи різні види прямої аналогії, Г.Буш запропонував так званий метод гірлянд та асоціацій. Використовуючи метод

гірлянд та асоціацій, можна дізнатися, що найбільше сподобалося чи запам'яталося дітям на святі, на прогулянці, у дитячому садку, у вихідний день.

Фантастична аналогія дає змогу відмовитися від стереотипів, піти невідомим раніше шляхом.

Функціонально-вартісний аналіз – метод зменшення виробничих витрат; для дітей – запитання «Що й навіщо? Що можна робити ним? Чим може слугувати?».

Моделювання маленьких чоловічків (ММЧ). Ігри з використанням «маленьких чоловічків» допоможуть пояснити й змоделювати внутрішню будову предметів і речовин, фізичну суть явищ і процесів, що відбуваються у живій та не живій природі (наприклад, як з води утворюється пара).

Суть методу полягає в тому, що потрібно уявити: всі речовини, предмети, об'єкти, явища складаються з безлічі маленьких чоловічків, причому живих, мислячих. Вони можуть пересіватися або виконувати якісь дії; ті, що утворюють тверду речовину або предмет, міцно тримаються за руки, і щоб роз'єднати їх треба прикласти певні зусилля. Цей метод допоможе у доступній формі пояснити дітям процес перетворення різних речовин і навіть утворення електричного струму [31].

Сучасна розробка та удосконалення ідей ТРВЗ-технології стосується урізноманітнення та постійного пошуку нових прийомів. На основі цього ТРВЗ-педагогами розроблено конструктор уроку, в якому зазначено прийоми, що можуть бути використані вчителем в процесі організації та проведення навчальних занять з метою формування творчого мислення молодших школярів [19; 20] (див. табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Конструктор уроку щодо використання ТРВЗ-технології

1	2
Назва етапу	Прийоми, що використовуються
Актуалізація опорних знань.	<ul style="list-style-type: none"> – «Дивуй»; – інтелектуальна розминка; – «Нестандартний вхід до уроку»; – стратегія «Ідеал»; – гра «Так–ні»;

		<ul style="list-style-type: none"> – «Формула ПОПН»; – «Причина–Факт–Наслідок»; – «Приваблива мета»; – «Добре–Погано»; – гра «Павутинка»; – Механізм рішення винахідницьких завдань; – «Відкладена відгадка»; – «Світлофор»; – мозковий штурм; – «Системний оператор»; – «Системний ліфт»; – «Розповідь-задача»; – «Я беру тебе з собою»; – «Євроритм»; – робота з проблемними ситуаціями; – прийоми типового фантазування; – «Каталог»; – методи створення мовленнєвих творчих продуктів;
Вивчення матеріалу.	нового	<ul style="list-style-type: none"> – «Приваблива мета»; – «Колесо майбутнього»; – «Дивуй»; – гра «Точка зору»; – фантастична добавка; – практичність теорії; – ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками); – «Системний оператор»; – робота з проблемними ситуаціями; – «Прес-конференція»; – «Питання до тексту»; – «Євроритм»; – «Дихотомія»;
Закріплення матеріалу.	вивченого	<ul style="list-style-type: none"> – «Прес-конференція»; – Використання під час уроку художньої та наукової літератури; – «Крок за кроком»; – «Лови помилку!»; – «Системний оператор»; – «Системний ліфт»; – «Створи паспорт»; – робота з проблемними ситуаціями;
		<ul style="list-style-type: none"> – «Добре–Погано»; – «Формула ПОПН»; – Механізм рішення винахідницьких завдань; – гра-тренінг; – гра у випадковість; – Метод «Портфель»; – гра «Так–ні»; – «Причина-Факт-Наслідок»; – «Дихотомія»; – «Я беру тебе з собою»; – Метод фокальних об'єктів; – Морфологічний аналіз;

Повторення вивченого матеріалу.	<ul style="list-style-type: none"> – «Фантастична добавка»; – прийоми типового фантазування; – ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками); – «Євроритм»; – «Системний оператор»; – «Системний ліфт»; – «Своя опора»; – повторюємо з контролем; – свої приклади; – «Добре-Погано»; – «Причина–Факт–Наслідок»; – «Дихотомія»; – «Каталог»;
Контроль знань.	<ul style="list-style-type: none"> – «Світлофор»; – Дидактична гра «Намалюй як зрозумів»; – опитування ланцюжком; – Механізм рішення винахідницьких завдань; – «Жокей і кінь»; – ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками); – «Системний оператор»; – робота з проблемними ситуаціями; – «Я беру тебе з собою»; – «Добре–Погано»; – «Створи паспорт»; – фактологічний диктант; – гра у випадковість; – «Причина–Факт–Наслідок»; – «Дихотомія»;
Домашнє завдання.	<ul style="list-style-type: none"> – «Фантастична добавка»; – Дидактична гра «Склади домашнє завдання для сусіда»; – завдання масивом; – «Формула ПОПН»; – три рівні домашнього завдання; – Метод фокальних об'єктів; – «Добре–Погано»; – Механізм рішення винахідницьких завдань;
	<ul style="list-style-type: none"> – «Я беру тебе з собою»; – «Незвичайна звичайність»; – «Євроритм»; – «Створи паспорт»; – особливе завдання; – «Розповідь-задача»; – «Причина–Факт–Наслідок»; – ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками); – «Творчість працює на майбутнє»;
Підбиття підсумків.	<ul style="list-style-type: none"> – Метод «Портфель»; – «Жокей і кінь»; – «Добре–Погано»; – опитування-підсумок;

	<ul style="list-style-type: none"> – «Я беру тебе з собою»; – «Дихотомія»; – «Крок за кроком»; – «Формула ПОПН»; – «Системний ліфт»; – «Системний оператор»; – «Відкладена відгадка»; – «Створи паспорт»; – «Причина–Факт–Наслідок»; – роль «психолог»; – роль «підбиваючий підсумок»; – «Каталог»; – обговорення.
--	---

Діяльність педагога, що передбачає використання прийомів ТРВЗ, проходить у 5 етапів. Кожен з них визначається послідовними завданнями.

Основою першого етапу є формування:

- вміння знаходити і розв'язувати суперечності;
- вміння не боятися побачити негативне в об'єкті та явищі;
- системного підходу до бачення світу, усвідомлюючи наявні в ньому зв'язки;
- вміння бачити і застосовувати навколишні ресурси.

Вчити винаходити – головне завдання другого етапу. За допомогою прийомів ТРВЗ учні «оживляють» предмети та явища навколишньої дійсності, приписуючи одним якості інших, відкидаючи непотрібні і знаходячи ідеальні для себе варіанти.

Третій етап – безпосереднє розв'язання учнями проблемних задач. Вчитель має розвивати у школярів здатність уникати небажаного результату і ході пошуку рішення.

Використання нестандартних оригінальних рішень на основі набутих знань – головна мета четвертого етапу. Так учні вчаться знаходити вихід із будь-якої життєвої ситуації.

П'ятий етап ТРВЗ – це проведення бесід з вихованцями на історичну тему. Дітям варто пропонувати прослідкувати історію виникнення та вдосконалення об'єктів дійсності, вчити їх логічно обґрунтовувати свої вимисли [1, 31].

Отже, ТРВЗ є однією з технологій, в яких формування творчого мислення є пріоритетним. Г.С. Альтшуллер поставив собі за мету дізнатися, чи можна пізнати творчість, чи має вона свої закони розвитку. В результаті досліджень та аналізу процесу творчості в технічній галузі науковцем визначено, що цей процес відбувається за об'єктивними законами розвитку. На основі цього і виникла теорія розв'язання винахідницьких завдань (ТРВЗ). Основним її інструментом став алгоритм розв'язання винахідницьких задач (АРВЗ). Оволодіння навичками виконання розумових операцій через систему вправ, певною послідовністю виконання розумових операцій, слідування принципам та правилам творчої діяльності дозволяє успішно аналізувати і вирішувати будь-яку проблему, творчу задачу. Як зазначила І. М. Дичківська: «На відміну від методик, які становлять сукупність окремих прийомів, ТРВЗ є цілісною, самодостатньою технологією... і суть цієї технології полягає у формуванні системного, діалектичного мислення, розвитку творчої уяви, винахідницької кмітливості». Тому ТРВЗ може бути використана для формування культури творчого мислення як свідомої, цілеспрямованої та керованої розумової діяльності.

Висновки до розділу 1

Зміни, що відбуваються в нашій державі, зумовлюють необхідність виховання покоління, зорієнтованого на розв'язання складних інтелектуальних проблем. У зв'язку з цим необхідно приділяти особливу увагу формування творчого мислення школярів. Сьогодні актуальна проблема формування творчо активної особистості, здатної самостійно робити вибір, ставити і реалізовувати цілі, що виходять за рамки, визначені стандартними вимогами, аналізувати свою діяльність. Творча особистість готова не тільки до постійних змін, але і до прийняття цих змін як можливості задоволення потреби у вирішенні творчих завдань.

Проблема формування творчого мислення відноситься до недостатньо вивченої та дослідженої проблеми, незважаючи на те, що здійснено значну

кількість теоретичних та експериментальних досліджень як у загальній психології, так і в спеціальних її галузях, а також розроблено оригінальні методики експериментальних досліджень творчого мислення.

Творче мислення є джерелом стимулювання розвитку інтелекту, узагальнюючою і вищою властивістю мислення, засобом систематизації і взаємовключення психічних функцій одна в одну. Це вищий ступінь формування мислення, процес, який забезпечує здатність особистості до творчості в якості креативності. Це підкреслює адаптивну природу творчого мислення – воно є необхідною умовою повноцінного розвитку всієї системи інтелектуальних функцій людини.

Провідним чинником, який визначає формування творчого мислення молодшого школяра, є його життєвий досвід. Звідси можна зробити висновок, першочерговим завданням у формуванні творчого мислення молодших школярів є використання прийомів ТРВЗ, які будуть спиратися на реальні життєві ситуації. Для того щоб сформувати в учнів уміння творчо вирішувати завдання, необхідно перш за все забезпечити формування цілісної картини світу, створення реальної чуттєвої основи для діяльності.

Відповідно до Державного стандарту початкової загальної освіти одним із стратегічних завдань початкової школи є формування освіченої, творчої особистості, здатної діяти в нових соціально-економічних умовах. Розв'язання цього завдання передбачає оновлення змісту й тактики здійснення навчального процесу, спрямованого на розвиток особистості учнів, їх креативності.

Формування творчого мислення в першу чергу залежить від створення вчителем творчого освітнього середовища, а також забезпечення досягнення учнями позитивних навчальних результатів. Крім того, безперечним є те, що ефективність формування означеного типу мислення буде залежати від правильно підібраних форм роботи з урахуванням індивідуальних можливостей молодших школярів.

В системі засвоєння природничих знань учні повинні отримати не лише загальні уявлення про деякі закономірності функціонування природи і життя

людей, але й розширити власний кругозір та зацікавитися зв'язками природи, які існують у природі.

Уроки з використанням моделей ТРВЗ-технології є засобом формування успішності навчання молодших школярів. Дана технологія представляє собою дієвий інструмент для пошуку нетривіальних ідей, формування системного, творчого мислення, формування творчої особистості, дозволяє дітям самостійно знаходити вихід з ситуації.

Одним з критеріїв успішності навчання є доступність і посиленість освітніх технологій. В ТРВЗ-технології розроблені моделі, використання яких дозволяє зробити складний матеріал більш простим для усвідомлення. Оволодівши тим чи іншим алгоритмом, діти легко можуть застосовувати його в наступній роботі. Учні з інтересом і задоволенням створюють свій творчий продукт не тільки в класі на уроках, але й вдома – самостійно.

Щоб досягти успіху в навчанні молодших школярів, педагогам необхідно впоратися з новими ідеями, методами та технологіями. ТРВЗ-технологія дозволяє конкретно реалізувати завдання оновлення та модернізації школи.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБОМ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

2.1. Аналіз передового педагогічного досвіду

Формування творчого мислення тісно пов'язане з розвитком процесів активізації каналів сприйняття, навчанням прийомів усунення психологічної інерції, формуванням вміння сприймати об'єкти з різних точок зору, генерувати творчі ідеї, оцінювати творчий продукт за різними критеріями, формуванням творчої інтуїції, оригінальності та продуктивності. У навчально-виховному процесі окреслений підхід передбачає спрямованість і керованість творчих

процесів. Така діяльність вчителя вимагає використання методів активізації мислення учнів та прийомів фантазування, розроблених у ТРВЗ-технології.

Вивчення особливостей включення прийомів ТРВЗ в урок має відбуватися комплексно, як і сам процес їх використання. Це допоможе сформувати і учнів «тризівське» мислення. Його сутність полягає у націленості на ідеальне рішення, виявлення і розв'язання протиріч, що поступово переходить у підсвідомість школярів.

Одним з найважливіших питань, яке допомагає розв'язати ТРВЗ - створення сприятливих умов для формування творчого мислення кожного учня, його саморозвитку та самовираження у навчально-виховному процесі.

Усвідомлення необхідності використання під час викладання освітніх галузей таких форм і методів, які б створювали емоційно сприятливе середовище, залучали б позашкільні інтереси і інтерес учнів до навчального процесу, дає змогу зробити висновок про те, що уроки програмових предметів слід проводити у різноманітних формах, за умови поступового та системного включення в них прийомів та методів. Такі навчальні заняття дають можливість залучити учнів до більш діяльнісного розв'язання завдань і проблем, ставлять їх в позицію причетності до подій, допомагають у самоствердженні та формують вміння робити вибір, врівноважуючи його свідомою відповідальністю.

Для того, щоб з'ясувати чи розвивають вчителі початкових класів творче мислення учнів, а також чи використовують у своїй професійній діяльності методи та прийоми ТРВЗ-технології, нами було проведене анкетування (див. Додаток А) 15 вчителів початкових класів міста Кривого Рогу.

Результати анкетування показали, що 100% вчителів усвідомлюють сутність та основні ознаки творчого мислення. Всі педагоги підтримують думку про необхідність формування творчого мислення в умовах навчально-виховного процесу, 75% наголошує на потребі обов'язкового включення в систему прийомів та методів, що сприяють становленню творчої особистості школярів, особливо в умовах реформування освітньої галузі та становлення «Нової української школи», адже такі суспільні процеси вимагають нового

підходу до навчання школярів, аби кінцевим результатом стала сформована особистість, яку прагне бачити сучасне суспільство.

Найбільша кількість відповідей щодо можливості формування творчого мислення в межах навчальних предметів курсу початкової школи стосувалася української мови, літературного читання, природознавства, трудового навчання, мистецтва (образотворчого мистецтва та музичного мистецтва), основ здоров'я. Лише 20 відсотків вчителів зазначили у даному переліку математику. Зовсім не зустрічався у відповідях такий варіант як фізична культура.

Відповідаючи на питання щодо тем освітньої галузі «Природознавство», при вивченні яких у 3 класі можливим є вдосконалення параметрів творчого мислення, майже всі опитані наголосили на тому, що даний процес можна реалізувати на будь-якому уроці. Найбільш розповсюдженими були такі варіанти тем: «Вода у природі. Властивості рідин на прикладі води», «Значення трьох станів води для життя на Землі», «Як людина використовує властивості води?», Рух повітря. Поняття про виникнення вітру», «Різноманітність корисних копалин та використання їх людиною», «Невичерпні джерела енергії (Сонце, вітер і вода) та їхнє використання людиною», «Поняття про збереження тепла та електроенергії у побуті», «Рослини – живі організми», «Різноманітність рослин», «Умови розвитку рослин. Пристосування рослин до умов навколишнього середовища (світло, тепло, вода, родючість ґрунту)», «Пристосування тварин до життя в різних умовах», «Червона книга України», «Організм людини. Системи органів тіла людини та їхнє значення для життя людини», «Правила здорового способу життя».

Також увагу 25% вчителів привернула тематика рекомендованих навчальних проектів, в межах виконання яких вони також вбачали можливість формування творчого мислення учнів. Це такі теми, як «Теплиця на моєму підвіконні», «Як зберегти тепло і світло в нашому домі?», «Який дар природи для людства найцінніший (повітря, вода, тварини, рослини, ґрунт, корисні

копалини)?», «Різноманітність речовин і матеріалів та використання їх людиною».

Проаналізувавши відповіді на це питання, можна зробити висновок, що з уроки із запропонованою тематикою носять узагальнюючий характер.

У питанні, що стосувалося завдань, які забезпечать формування творчого мислення, вчителі були одностайними, адже всі вони зазначили у власних відповідях, що фундаментальною основою цього є творчі завдання, насамперед репродуктивного характеру. 70% опитуваних приділили увагу ролі вчителя, також 80% – на систематичності процесу впровадження таких завдань.

Майже половина вчителів, відповідаючи на питання про власну діяльність щодо творчого розвитку особистості учнів на уроках природознавства, акцентують увагу на досить рідкому використанню творчих завдань саме на уроках природничого циклу. Третя частина – використовує на таких заняттях переважно завдання репродуктивного характеру, де роль вчителя зводиться до мінімуму, він стає помічником у творчому пошуку нових знань школярів.

Теорія розв'язання винахідницьких задач є дієвим інструментом у формуванні творчого мислення молодших школярів, на думку 70% опитуваних. Найбільшою популярністю серед них користаються метод мозкового штурму, робота з розв'язання проблемних ситуацій, гра «Так–Ні», метод синектики.

Лише 10% вчителів зазначили специфічні для ТРВЗ-технології прийоми («Колесо майбутнього» та «Лови помилку»).

Відповіді на питання стосовно етапів уроку, на яких доцільно використовувати прийоми ТРВЗ, і завдання для розвитку мислення зокрема, не були однозначними для всієї групи опитуваних. Так, думки варіювалися від етапів актуалізації знань, умінь і навичок та мотивації навчальної діяльності до узагальнення, систематизації знань та рефлексії. Третина вчителів відзначила можливість надання творчого характеру при виконанні учнями домашнього завдання. А 50% зазначило, що підготовка вчителя до уроку – також своєрідний

етап, і він повинен бути творчим. Лише за такої умови і сама організація і проведення уроку буде розглядатися як творчість.

Для розроблення власної системи роботи щодо використання прийомів та методів ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення молодших школярів нами був проведений аналіз передового педагогічного досвіду вчителів та науковців-методистів, які працюють у полі окресленої проблеми.

Вчитель початкових класів Олена Валеріївна Довбиш є автором наукової праці «Посмотри на мир другими глазами», до якої увійшли робочі зошити з предмету ТРВЗ в 1–4 класах, методичний посібник, дидактичні матеріали. У своїй педагогічній діяльності вона широко використовує такі прийоми: задачі «Так–Ні», «Біном фантазії – створення чого-небудь», «Перехрестя загадок», «Асоціації», «Якби я був чарівник?», «Космічна фантазія» [83].

Алла Олександрівна Нестеренко, викладач курсу «Розвиток творчої уяви», на основі занять у 1-х класах шкіл міста Петрозаводська, а також аналізу власної картотеки з питань педагогіки і методики викладання, представляє читацькій аудиторії погляд на проблему навчання ТРВЗ молодших школярів і окреслює коло питань, які необхідно вирішити. На думку автора, «основною метою навчання учнів має стати не «вкладання» в дітей знань вмінь та навичок, а розвиток мислення». В кінці початкової школи такі учні повинні володіти наступними якостями:

- вільно орієнтуватися у системній ієрархії навколишнього світу;
- формулювати протиріччя за заданою схемою і її рішення відомими способами;
- звичка розглядати систему в її розвитку і розуміння її;
- розвинуте асоціативне мислення;
- виявлення та використання ресурсів системи;
- вміння не лише отримувати завдяки прийомам фантазування фантастичні об'єкти, але й представляти їх наочно, у дії.

В програму навчання молодших школярів викладач пропонує включити наступні теми:

1. Системний підхід, морфологічний аналіз.
2. Основні інструменти ТРВЗ (протиріччя, виявлення ресурсів).
3. Фізичні процеси та явища, моделювання маленькими чоловічками.
4. Прості механізми і розвиток технічних систем.
5. Розвиток уяви і асоціативного мислення.
6. Формальна логіка і алгоритмізація [97].

Т.Н. Мозгова, будучи вчителем початкових класів, використовує прийоми ТРВЗ, спрямовані на інтенсивний розвиток інтелектуальних здібностей учнів. Серед них:

- модель «Елемент – ім'я ознаки – значення ознаки»;
- Гра «Так–Ні»;
- прийом «Морфологічний ящик»;
- «Системний ліфт»;
- «Системний оператор»;
- прийом «Створи паспорт»;
- «Метод маленьких чоловічків».

Організація уроків природознавства з використанням запропонованих методів, на думку педагога, зацікавлює учнів і відкриває нові можливості для набуття ними нових знань [95].

Новою сходинкою до фахового зростання для вчителя початкових класів Дмітрієвої С.А. стала поїздка до м. Запоріжжя на Міжнародну конференцію по вивченню ТРВЗ-педагогіки. Пошук інформації, участь у семінарах-практикумах, у обласній творчій групі, районній творчій лабораторії, виступи в школі, районі, області, презентації ТРВЗ, відкриті уроки та обласні семінари за новою технологією – не повний перелік роботи над проблемою.

Вчитель вивчає такі напрями окресленої теми:

- Боротьба з психологічною інерцією;
- Розв'язання творчих задач;
- Використання СФА;

- Методи розвитку творчої уяви;
- Типові прийоми фантазування;
- Методика складання загадок;
- Вправи та ігри ТРВЗ.

В своїй роботі С.А. Дмитрієва використовує методи і прийоми формування творчого мислення, що є частиною ТРВЗ-педагогіки. Вони формують у дітей вміння знаходити вихід з будь-яких життєвих ситуацій, нестандартно розв'язувати проблеми, отримувати ідеальний кінцевий результат. Цьому сприяє і боротьба з психологічною інерцією. Коли вчитель вперше задала питання: «Чи може бути миша більша за слона?», у відповідь почула одноголосне «ні». Після цього попросила дітей довести зворотнє. Невдовзі один учень сказав: «Так, коли вони намальовані». Учні зрозуміли, що на речі можна дивитися з різних сторін, доходити до їх суті глибше, а не бачити лиш те, що на поверхні: звичне, ординарне, постійне; можна і треба виходити за рамки пізнання, розуміння і сприймання світу.

Цікавими для учнів також є процес складання загадок за алгоритмом ТРВЗ, гра «Так–ні», для якої С.А. Дмитрієва разом з класним колективом придумали свій власний алгоритм. Він охоплює лише групу слів-назв предметів. Ведучий загадує слово, гравці ставлять йому запитання, на які він може відповісти лише однозначно: «так» або «ні». Важливо, за допомогою найменшої кількості запитань, відгадати слово. Ця гра вчить вміло, послідовно ставити питання і робити правильні висновки з отриманих відповідей [111].

Г.Й. Кріль – вчитель початкових класів Тербовлянського навчально-виховного комплексу Тернопільської обласної ради. У своїй педагогічній діяльності впроваджує елементи ТРВЗ-технології для розвитку творчості та обдарованості молодших школярів. Свою роботу будує відповідно до розробленої динаміки навантажень і ускладнень завдань, в якій відображається системність використання педагогічних прийомів та методів.

На уроках природознавства часто використовує метод фокальних об'єктів. Наприклад:

Слово: Весна.

2 інших слова: Дівчина, клумба.

Ознаки: Весела, гарна, красива; завітчана, зелена, кольорова.

На основі поданих слів можна скласти розповідь про весну.

Відповідь учнів: Заквітчана дівчина-весна. Вона весела і красива. Біля школи учні зробили гарну клумбу.

Приклад використання методу спроб і помилок виглядає на уроці природознавства так: «Що було б, якби гризуни мали великі розміри?

Відповіді учнів: Позитивне: «Вони були б помітними і не змогли б пробратися у дрібні щілини». Негативне: «Знищували б багато урожаю» [88].

Для формування у школярів критичного мислення, вміння доводити власну думку, аргументувати її, користуватися здобутими знаннями, підвищення мотивації, пізнавального інтересу до навчання, рівня навчальних досягнень та вихованості, вміння працювати з іншими та дискутувати, спеціаліст вищої категорії «Старший вчитель» Шаповалова Світлана Володимирівна використовує у своїй праці Технологію розвитку творчої особистості (ТРВЗ). Найвдалішими прийомами для роботи з класом під час вивчення природничої освітньої галузі стали прийоми «Чарівник часу», «Фантазери», «Перевтілення», «Кола по воді».

Н.Т. Семенова у статті «Применение ТРИЗ-педагогика в образовательном процессе» розглядає впровадження ТРВЗ-педагогіки на уроках «Окружающий мир» Освітньої системи «Школа 2100». Педагог використала метод фантазування за допомогою довільних префіксів, створення загадок, а також методичний прийом, що визначає послідовність роботи за системним оператором у вигляді «Чудових сходинок». Позитивною стороною його використання для неї став розвиток мовлення за допомогою таких сходинок, адже дитина отримує опору, план для складання розповіді стосовно будь-якої системи. Цей план представляє собою обраний об'єкт як систему, дозволяє створювати цікаві розповіді [113].

Методи ТРВЗ допомагають Н.Т. Семеновій підсилити мотивацію до навчання, підвищити успішність учнів, зацікавити кожного навчальним процесом, перейти від педагогіки пам'яті до педагогіки мислення.

В межах уроку для 1-го класу на тему «Предмет та його ознаки» вчитель використала такі прийоми та методи: створення проблемної ситуації, спільне відкриття нового, фантазування за допомогою довільних префіксів, «Чудові сходинки» [106].

Л.А. Платонова, аналізуючи досвід педагогічної діяльності, робить висновок, що головна мета педагогіки – формування вміння творчо підходити до розв'язання складних задач. Тому, на уроках доцільним вважає використання таких прийомів: систематизація об'єктів («Системний оператор»), типові прийоми фантазування, морфологічний аналіз, дихотомія, створення загадок, створення метафор. Перспективним завданням у такій роботі для вчителя стає поступовий перехід до рішення винахідницьких задач [100, 101].

Кандидат педагогічних наук Алла Нестеренко зазначає, що активного використання на уроках природознавства набув ММЧ (Метод маленьких чоловічків). Цей прийом адаптовано для пояснення молодшим школярам явищ та сутності об'єктів природи. На уроці учні разом з вчителем уявляють, що всі тіла складаються з маленьких чоловічків, які в залежності від агрегатного стану ведуть себе по-різному. У твердих тілах чоловічки стоять близько один до одного і тримаються за руки, часто вони вишиковуються в один ряд і марширують на місці. У рідині вони теж стоять доволі близько, але за руки не тримаються, іноді хтось з них може перескочити на інше місце. А в газах чоловічки вільно бігають, відстань між ними велика [97].

Ця модель, як і всі інші, на думку вчителя, має свої недоліки, що передбачається неможливістю її постійного використання. Серед переваг методу – змога пояснити багато явищ природи.

Вчитель В.І. Рябушко у розробці уроку на тему «Будова рослин» представила проблемні питання, що представляють у своїй сукупності розповідь-задачу для вирішення учнями.

Отже, результати проведеного нами аналізу нормативних документів, підручника, наукових доробок дослідників, передового педагогічного досвіду вчителів засвідчили, що на сьогодні поступово приділяється значна увага використанню прийомів ТРВЗ, як таких, що забезпечують формування творчого мислення учнів початкових класів, зокрема – відбувається удосконалення перебігу простих та складних логічних операцій через системне використання різних типів завдань з поступовим їх ускладненням, з метою впровадження системного процесу відкриття школярами суб'єктивно нових знань.

Також на підставі анкетування та аналізу передового педагогічного досвіду визначено, що вчителі епізодично використовують прийоми ТРВЗ через складність у їх розробці та брак часу, а на уроці з їх використанням реалізація прийомів відбувається хаотично – на окремих підетапах уроку. В такому випадку відсутня система роботи вчителя, адже прийоми використовуються не послідовно.

2.2. Визначення вихідного рівня сформованості творчого мислення

Експериментальна робота проводилася на базі Криворізької спеціалізованої школи І–ІІІ ступенів №70 у 3–А та 3–Б класах.

Мета експериментальної роботи – визначити педагогічні умови використання ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення учнів на уроках природознавства, розробити системи роботи щодо формування творчого мислення молодших школярів засобом ТРВЗ-технології та експериментально перевірити її ефективність.

За результатами аналізу наукової літератури було визначено концептуальні засади дослідження, що формування творчого мислення третьокласників буде успішним за наступних умов:

1. поетапного, систематичного та цілеспрямованого застосування системи прийомів та методів ТРВЗ на уроках природознавства;
2. урахування вікових та індивідуальних особливостей, рівня сформованості творчого мислення під час впровадження різних типів завдань міждисциплінарної спрямованості;
3. забезпечення мотивації включення учнів до активної самостійної роботи в межах пізнавальних інтересів учня.

Для перевірки висунутої гіпотези було здійснено психолого–педагогічний експеримент, реалізований у три етапи:

1 етап – констатувальний. Під час констатувального етапу дослідження було проведено первинну діагностику початкового рівня сформованості творчого мислення учнів 3-го класу.

2 етап – формувальний. На даному етапі дослідження в експериментальному класі запроваджувалася розроблена система роботи щодо використання прийомів ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення молодших школярів..

3 етап – контрольний. Під час контрольного етапу дослідження була здійснена повторна діагностика рівня сформованості творчого мислення третьокласників в контрольному та експериментальному класі.

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

Основними критеріями відбору діагностичних методів були: відповідність віковим особливостям дітей, діагностична цінність у визначенні особливостей сформованості творчого мислення учнів третіх класів.

Використовувалися емпіричні методи дослідження:

- спостереження за навчальним процесом;
- вивчення педагогічного досвіду вчителів;

- анкетування вчителів та учнів;
- педагогічний експеримент.

Констатувальний етап

Визначення рівня сформованості творчого мислення учнів проводилося на констатувальному етапі. У ньому взяли участь учні 3–А та 3–Б класів Криворізької спеціалізованої школи І–ІІІ ступенів №70. У ході цього етапу вирішувалися такі завдання:

1. Відібрати діагностичні методики для оцінки рівня сформованості творчого мислення учнів молодшого шкільного віку.
2. Провести апробацію діагностичного комплексу.
3. Виявити рівень сформованості творчого мислення учнів третіх класів.
4. Визначити контрольний та експериментальний класи.

Для визначення рівня сформованості творчого мислення учнів, було розроблено систему завдань на основі Тесту творчого мислення Торренса (див. додаток Б), яка дозволяє визначити рівень сформованості творчого мислення учнів відповідно до його основних ознак:

- швидкість (легкість);
- гнучкість;
- оригінальність;
- розробленість ідеї.

Діагностування молодших школярів на визначення первинного рівня сформованості творчого мислення свідчить про те, що переважає частка учнів з низьким рівнем сформованості творчого мислення у 3–А – 58%, а у 3–Б класі – 42 % (див. табл. 2.1). Тобто, для цих учнів характерними є низька творча продуктивність, відсутність унікальності, специфічності творчого мислення, нездатність чітко виявляти проблему, усвідомлювати її, керуючись процесами синтезу і узагальнення, відсутність здатності детально розробляти вигадані ідеї.

Таблиця 2.1.

Результати первинного діагностування учнів 3-х класів

на визначення рівня сформованості творчого мислення учнів на основі системи завдань, розробленої відповідно до Тесту творчого мислення Торренса

Рівні сформованості творчого мислення	3–А клас		3–Б клас	
	Кількість учнів, абс.ч.	Кількість учнів, %	Кількість учнів, абс.ч.	Кількість учнів, %
Високий рівень	4	14,3 %	5	17,8 %
Середній рівень	16	57,1 %	13	46,5 %
Низький рівень	8	28,6 %	10	35,7 %
Загальна кількість	28	100%	28	100%

Частка учнів, що має високий рівень сформованості творчого мислення становить у 3–А – 14,3 %, а у 3–Б – 17,8 %. Тобто, ці учні можуть самостійно творчо мислити, створюючи нові унікальні продукти діяльності, відкривати нові знання (яким притаманна новизна, характерна насамперед для суб'єкта діяльності); їхнім відповідям притаманна статистична рідкість.

Було встановлено, що у 3–А класі є 8 учнів (28,6 %), рівень сформованості творчого мислення яких відповідає низькому рівню та 10 учні (35,7 %) у 3–Б класі відповідно (див.табл. 2.1.). Відповідно до проведеної методики встановлено, що молодшим школярам з означеним рівнем сформованості творчого мислення важко знаходити рішення поставленої проблеми шляхом узагальнення власного досвіду, проявляти оригінальність у власних судженнях, детально розробляти те чи інше рішення проблеми.

Аналіз результатів проведеного первинного дослідження щодо визначення рівня сформованості творчого мислення учнів 3–х класів показав, що означені показники мають вищий рівень сформованості в учнів 3–Б класу. Зважаючи на це, експериментальне дослідження повинне проводитися для учнів 3–А класу, у яких встановлено нижчий рівень сформованості творчого мислення. У дослідженні вказаний клас буде виступати в якості контрольного.

2.3. Організація експериментального навчання

Беручи до уваги особливості функціонування сучасної системи освіти, існуючі у психолого-педагогічній науці підходи щодо проблеми творчого мислення, його формування в учнів початкових класів, нами встановлені можливості процесу підвищення рівня сформованості творчого мислення учнів.

Було визначено, що використання прийомів ТРВЗ на уроках природознавства у третьому класі з метою формування творчого мислення буде ефективним за умови врахування вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів.

У зв'язку з цим виникла потреба у розробці системи роботи щодо використання ТРВЗ технології як засобу формування творчого мислення молодших школярів.

Формувальний етап

Мета формувального етапу експерименту полягала у перевірці психолого-педагогічних умов, які забезпечують формування творчого мислення учнів засобом ТРВЗ-технології.

Розроблена нами система роботи передбачала залучення учнів до виконання різноманітних навчальних завдань, передбачених ТРВЗ-технологією, які забезпечили формування творчого мислення, що характеризується швидкістю, оригінальністю, легкістю та розробленістю учнями власних ідей.

Запропонована система роботи матиме ефективний вплив на процес формування творчого мислення лише за умови поступового та систематичного її впровадження.

Система роботи включає наступні прийоми та методи ТРВЗ технології, які використовуються на певних етапах уроку:

– **на мотиваційному етапі** доцільно використовувати *такі прийоми та методи ТРВЗ:*

- «Дивуй»;
- інтелектуальна розминка;
- «Нестандартний вхід до уроку»;
- стратегія «Ідеал»;

- гра «Так–ні»;
- «Причина–Факт–Наслідок»;
- «Приваблива мета»;
- «Добре–Погано»;
- гра «Павутинка»;
- Механізм рішення винахідницьких завдань;
- «Відкладена відгадка»;
- «Світлофор»;
- мозковий штурм;
- «Системний оператор»;
- «Системний ліфт»;
- «Розповідь-задача»;
- «Я беру тебе з собою»;
- «Євроритм»;
- робота з проблемними ситуаціями;
- прийоми типового фантазування;
- «Каталог»;
- методи створення мовленнєвих творчих продуктів;
- **на етапі ознайомлення з новим навчальним матеріалом:**
- «Приваблива мета»;
- «Колесо майбутнього»;
- Дивуй»;
- гра «Точка зору»;
- фантастична добавка;
- практичність теорії;
- ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками);
- «Системний оператор»;
- робота з проблемними ситуаціями;
- «Прес-конференція»;
- «Питання до тексту»;

- «Євроритм»;
- «Дихотомія»;
- **на етапі систематизації та узагальнення знань, умінь та**

навичок:

- «Прес-конференція»;
- Використання під час уроку художньої та наукової літератури;
- «Лови помилку!»;
- «Системний оператор»;
- «Системний ліфт»;
- «Створи паспорт»;
- «Добре–Погано»;
- Механізм рішення винахідницьких завдань;
- гра-тренінг;
- гра у випадковість;
- Метод «Портфель»;
- гра «Так–ні»;
- «Причина–Факт–Наслідок»;
- «Дихотомія»;
- «Я беру тебе з собою»;
- Метод фокальних об'єктів;
- Морфологічний аналіз;
- «Фантастична добавка»;
- прийоми типового фантазування;
- ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками);
- «Євроритм»;
- «Своя опора»;
- повторюємо з контролем;
- свої приклади;
- «Каталог»;
- «Світлофор»;

- Дидактична гра «Намалюй як зрозумів»;
- опитування ланцюжком;
- Механізм рішення винахідницьких завдань;
- ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками);
- робота з проблемними ситуаціями;
- фактологічний диктант;
- гра у випадковість;
- «Жокей і кінь»;
- опитування-підсумок;
- «Відкладена відгадка»;
- роль «психолог»;
- роль «підбиваючий підсумок»;
- обговорення.
- **домашні завдання:**
- «Фантастична добавка»;
- Дидактична гра «Склади домашнє завдання для сусіда»;
- завдання масивом;
- три рівні домашнього завдання;
- Метод фокальних об'єктів;
- «Добре–Погано»;
- Механізм рішення винахідницьких завдань;
- «Я беру тебе з собою»;
- «Незвичайна звичайність»;
- «Євроритм»;
- «Створи паспорт»;
- особливе завдання;
- «Розповідь-задача»;
- «Причина–Факт–Наслідок»;
- ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками);
- «Творчість працює на майбутнє».

Крім того, необхідно враховувати й те, що розроблені завдання повинні забезпечувати розвиток творчого мислення – відкриття нових знань Ю шляхом генерування ідей, які носять характер новизни.

**Система завдань і вправ щодо формування прийомами ТРВЗ
творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства у 3
класі**

ЗАВДАННЯ ДО РОЗДІЛУ «КОРИСНІ КОПАЛИНИ. ГРУНТИ»

**Тема. Корисні копалини – гірські породи, які використовує людина
МОТИВАЦІЙНИЙ ЕТАП**

Приєм «Асоціативний ряд»

Завдання: До теми уроку виписати в стовпчик слова-асоціації. Якщо ряд вийшов правильним і достатнім, дати завдання скласти означення, використовуючи записані слова; потім вислухати, порівняти зі словниковим варіантом, можна додати нові слова в асоціативний ряд.

Запис знаходиться на дошці протягом уроку. Після вивчення нової теми, в кінці уроку, повернутися до завдання, що-небудь дописати або стерти.

**ЕТАП ОЗНАЙОМЛЕННЯ З НОВИМ НАВЧАЛЬНИМ
МАТЕРІАЛОМ**

Приєм «Ланцюжок ознак»

Вчитель: «Що ви знаєте про корисні копалини? Перший учень називає одну ознаку, другий – називає інший об'єкт з такою самою ознакою і нову ознаку. Третій також називає об'єкт, якому притаманна названа другим учнем ознака і називає свою ознаку і т.д.»

Приєм «Так–Ні»

Вчитель: Я загадаю назву корисної копалини. А ви маєте відгадати її, задаючи питання, відповідями яких мають бути лише «Так» або «Ні».

Дидактична гра «Що робити? Чим робити?»

Вчитель: Перед вами таблиця. Необхідно відобразити в ній процес перетворення корисної копалини для потреб людини. Наприклад, природний

газ для приготування їжі, глину для виготовлення тарілки, срібло та кварц для виготовлення кулону.

<i>Що робити?</i>	<i>Чим робити?</i>
1)	1)
2)	2)
...)	...)

ЕТАП СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ, УМІНЬ ТА НАВИЧОК

Прийом «Добре–Погано»

Вчитель: Ви багато дізналися про використання людиною корисних копалин. Вони приносять суспільству багато користі. Та чи є погані сторони цього процесу? Чому? Якими можуть бути наслідки? Чи є вихід із цих ситуацій?

Що буде позитивним і негативним відобразимо у таблиці «Добре–Погано».

<i>«Добре»</i>	<i>«Погано»</i>
...	...
...	...

Прийом «Складання загадок»

Вчитель: Перед нами таблицка. Необхідно скласти загадку про глину. Заповнюємо таблицю.

<i>На що схоже</i>	<i>Чим відрізняється</i>
1)	1)
2)	2)
...)	...)

Отримали загадку. Читати її необхідно за схемою: «Як ..., але ...», користуючись опорною таблицею.

Прийом «Рюкзак»

Вчитель: «Передаючи один одному намальований портфель, сказати, що саме ви в нього кладете, які саме знання, що стали новими на цьому уроці ви в нього помістите».

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ***Прийом «Зворотна мозкова атака»***

Вчитель: Нафта стала невичерпною корисною копалиною. Всі люди задоволені, адже впевнені, що завжди матимуть змогу нею користуватися. Як допомогти робітникам зберегти значущість нафти?

Рішення винахідницьких завдань або прийом «Винахідницька задача»

Вчитель: Видобування корисних копалин призводить до утворення великих підземних печер у товщі поверхневого шару Землі. Які наслідки цього явища можна спрогнозувати? Яким чином будуть використовувати ці простори люди?

Для відповіді учні використовують наступний алгоритм:

- 1) Переформулювання задачі з дослідницької у винахідницьку.
- 2) Формулювання ідеального кінцевого результату («портрету» рішення»).
- 3) Вибір ресурсів:
 - 3.1) людські;
 - 3.2) матеріальні;
 - 3.3) енергетичні.
- 4) Підбір способів вирішення протиріч, що виникають.
- 5) Оцінка вирішення.

Тема. Види корисних копалин (тверді, рідкі, газоподібні)**МОТИВАЦІЙНИЙ ЕТАП*****Прийом «Нестандартний вхід в урок»***

Учитель починає урок з суперечливого факту, який важко пояснити на основі наявних знань.

Вчитель: «Що може бути страшніше акул? Виявляється, в природі є «милі споруди» під назвою «піщані замки», які своїм всмоктуванням набагато страшніше і небезпечніше, ніж акули».

Дидактична гра «Що вміє перетворюватися?»

Вчитель: Що вміє перетворюватися з твердого в рідке?

Що вміє перетворюватися з рідкого в газоподібне?

Що вміє перетворюватися з твердого в газоподібне?

Що вміє перетворюватися з газоподібного в твердий?

Що вміє перетворюватися з рідкого в тверде?

ЕТАП ОЗНАЙОМЛЕННЯ З НОВИМ НАВЧАЛЬНИМ МАТЕРІАЛОМ

Прийом «Я беру тебе з собою»

Вчитель загадує ознаку корисної копалини, за якою збирається багато прикладів об'єктів і називає перший об'єкт. Учні намагаються вгадати і по черзі називають об'єкти, що володіють на їхню думку, тим самим значенням ознаки. Учитель відповідає, бере він цей об'єкт чи ні. Гра продовжується до тих пір, поки хтось із дітей не визначить, за якою ознакою збираються об'єкти.

Прийом «ММЧ (Моделювання маленькими чоловічками)»

Вчитель: «Поясніть, як розташовуватимуться маленькі чоловічки, що входять до складу:

- нафти;
- граніту;
- піску;
- газу.»

ЕТАП СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ, УМІНЬ ТА НАВИЧОК

Прийом «Складання загадок»

Вчитель: Давайте загадаємо загадку, відповіддю якої буде корисна копалина. Працюємо в парі. Потім кожна пара представляє свою роботу у вигляді загадки класу. Користуємося опорною таблицею і алгоритмом «Людина використовує для..., як..., але знаходиться...».

<i>Для чого використовується?</i>	<i>На що схоже?</i>	<i>Де знаходиться?</i>

Приєм «Жокей і кінь»

Завдання: Клас ділиться на дві групи: «Жокеїв» та «коней». Частина учнів отримує картки із запитаннями, інші – картки з відповідями. Завдання полягає в тому, що кожен «жокей» повинен знайти свого «коня». Обов'язкова умова – весь клас водночас ходить по класу.

1. Для опалення будинків потрібне
 2. Щоб борщ був смачним, потрібна
 3. Для виготовлення металу для машин потрібна
 4. Щоб виготовити глечик, потрібна
 5. Щоб автомобіль рухався, потрібна
- Кам'яне вугілля
 - Нафта
 - Глина
 - Залізна руда
 - Кам'яна сіль

Приєм «Крок за кроком»

Завдання: Крокуючи до дошки, на кожен крок називати поняття, твердження, явище тощо стосовно вивченої на уроці теми.

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Приєм «Телеграма»

Завдання: Коротко написати найважливіше, що усвідомив з уроку з побажаннями сусіду по парті і відправити (обмінятися) на початку наступного уроку. Написати побажання собі з погляду вивченого на уроці і т.д.

Тема. Різноманітність корисних копалин та використання їх людиною. Значення корисних копалин для людини

МОТИВАЦІЙНИЙ ЕТАП

Приєм «Нестандартний вхід в урок»

Учитель починає урок з суперечливого факту, який важко пояснити на основі наявних знань.

Вчитель: «Контактні лінзи для зору роблять саме з піску. При попаданні дрібних частинок в очі людини, яка носить лінзи, вони просто «приєднуються» до «побратимам» і не так дратують слизову оболонку ока, як, наприклад, у людини, яка не носить лінзи. Просто дивно».

Або: «На Юпітері і Сатурні йде справжній діамантовий дощ. Це зовсім не фантастична історія, а природне явище, що створює атмосфера цих планет».

Або: Експерименти показали, що під впливом високої температури (850-1000С) твердий алмаз перетворюється на вуглекислий газ без домішок інших речовин.»

Або: «Пластичність золота неперевершена. Шматок, вагою 30 г, може бути розтягнутий в 80-кілометрову нитку, товщиною в 10 разів вужче людської волосини. Для вишивки і ткацтва, люди використовують натуральну золоту нитку.»

ЕТАП ОЗНАЙОМЛЕННЯ З НОВИМ НАВЧАЛЬНИМ МАТЕРІАЛОМ

Прийом «Кошик ідей, понять, імен»

Вчитель: «Як ви вважаєте, чому корисні копалини називають природними багатствами? Наведіть приклади.»

ЕТАП СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ, УМІНЬ ТА НАВИЧОК

Прийом «Розвиваючий канон»

Завдання: Дано три слова. Перше і друге перебувають у зв'язку, знайти четверте слово, щоб воно мало такі самі зв'язки з третім словом.

Пара – газоподібний = вугілля –

Руда – кар'єр = нафта –

Прийом «Моделювання маленькими чоловічками»

Вчитель: Ми ознайомилися з колекцією корисних копалин, а зараз я показуватиму вам один зразок корисної копалини, а ви у відповідь повинні показати до якого типу вона відноситься, пам'ятаючи про маленьких

чоловічків, якими будете ви самі. Разом з товаришем по парті покажіть будову корисної копалини.

Приєм «Системний оператор»

Завдання: За шаблоном охарактеризувати корисну копалину (на вибір). Обрана корисна копалина – «система у теперішньому». Відповідь представити усно у вигляді зв'язного тексту.

Надсистема у минулому	Надсистема у теперішньому	Надсистема у майбутньому
Система у минулому	Система у теперішньому	Система у майбутньому
Підсистема у минулому	Підсистема у теперішньому	Підсистема у майбутньому

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Приєм «Створи паспорт»

<ol style="list-style-type: none"> 1. Корисна копалина. 2. Якого кольору? 3. В якому стані перебуває? (твердий, рідкий, газоподібний) 4. До якої групи корисних копалин належить? (паливні, рудні чи нерудні) 5. Яким способом видобувають? (в шахтах, у кар'єрах, бурять свердловини, на дні солоних озер чи морів) 6. Де використовується людьми?

Приєм «Товсте і худе запитання»

Завдання: Сформулювати по три «худих» і три «товстих» запитання, пов'язаних з пройденим матеріалом. На наступному уроці опитати однокласника, використовуючи таблицю «товстих» і «худих» запитань.

Примітка: «Худе» запитання припускає однозначну коротку відповідь. «Товсте» передбачає розгорнуту відповідь.

Приєм «Думки в часі»

Завдання: Учитель називає ключове слово «Добування». Протягом 1 хвилини учням необхідно безперервно записувати свої думки, які "приходять в голову" і пов'язані з заданим словом. Після закінчення часу. Учні читають записи про себе. Потім подумки відповідають на наступні питання.

- Чому я записав саме ці слова?
- Про що я думав, коли писав ці слова?
- Щоб я хотів в записах змінити?
- Написане мною має чи не має для мене значення?

Прийом «Складання загадок»

Вчитель: Кожен варіант вдома самостійно складе загадки, за наведеними нижче вимогами:

I варіант

Загадки про корисні копалини, які людина добуває в шахтах, за допомогою таблички.

<i>Яка? (Який?)</i>	<i>Що таке ж?</i>
---------------------	-------------------

II варіант

Загадки про корисні копалини, які людина використовує у будівництві, за допомогою таблички.

<i>На що схоже?</i>	<i>Що таке ж?</i>
---------------------	-------------------

Проведена експериментальна робота дає підстави зробити висновок про те, що використання вчителем прийомів ТРВЗ передбачає ґрунтовну підготовку та його високий рівень компетентності, творчого підходу, системного підходу до організації навчального процесу, що дозволить підтримувати в учнів інтерес до навчання, розширювали обсяг природничих знань і формувати творче мислення школярів.

2.4. Результати проведеного дослідження

З метою перевірки ефективності впровадження системи роботи з використанням прийомів та методів ТРВЗ у 3–А класі, нами було проведено повторне діагностування рівня сформованості творчого мислення учнів.

Для повторної діагностики розроблялася система завдань, в основі якої лежав Тест творчого мислення Торренса (див. додаток В). У порівнянні із завданнями, які використовувались на констатувальному етапі, ці були ускладнені, адже учні піддавалися впливу визначеної системи роботи.

Результати повторного діагностування молодших школярів на визначення рівня сформованості творчого мислення представлено у таблиці 2.2. Аналіз результатів повторного діагностування щодо рівня сформованості творчого мислення в учнів 3-х класів засвідчив переважання в обох класах частки учнів, які мають середній рівень формування творчого мислення. Їх відсоток склав відповідно 68% та 50%. Втричі меншою є представленість групи учнів з високим рівнем сформованості творчого мислення – 68% (3–А клас) та 50% (3–Б клас) відповідно.

Таблиця 2.2.

Результати повторного діагностування учнів 3-х класів на визначення рівня сформованості творчого мислення учнів на основі ускладненої системи завдань, розробленої відповідно до Тесту творчого мислення Торренса

Рівні сформованості творчого мислення	3–А клас		3–Б клас	
	Кількість учнів, абс.ч.	Кількість учнів, %	Кількість учнів, абс.ч.	Кількість учнів, %
Високий рівень	6	21,5 %	6	21,4 %
Середній рівень	19	67,8 %	14	50 %
Низький рівень	3	10,7 %	8	28,6 %
Загальна кількість	28	100%	28	100%

Представленість групи учнів, у яких несформоване вміння творчо мислити, генерувати цікаві та оригінальні думки, продукувати незвичайні ідеї, складає у 3–А класі 10,7 %, а 3–Б класі – 28,6%.

Проведені повторно дослідження на встановлення рівня сформованості творчого мислення учнів третіх класів засвідчили позитивну тенденцію у бік покращення їх показників.

Виявлено, що відсоток учнів, які мають високий рівень сформованості творчого мислення, підвищився і складає відповідно у 3–А класі 21,5 % (за первинними даними 14,3%), а в 3–Б – 21,4% (за первинними даними 17,8%) Крім того, спостерігається підвищення показників середнього рівня сформованості творчого мислення, який становить у 3–А класі 67,8% та 50% в 3–Б відповідно. Вдвічі знизилася представленість групи учнів з низьким рівнем інт сформованості творчого мислення, що складає, що склало 10,7 % (за первинним діагностуванням показник складав 28,6%) у 3–А класі та 28,6% в 3–Б (за первинним діагностуванням показник складав 35,7%).

Повторне діагностування учнів третіх класів щодо сформованості творчого мислення показало, що розроблена та впроваджена нами система роботи на уроках природознавства сприяла підвищенню загального рівня творчого мислення молодших школярів. Аналіз отриманих даних свідчить про позитивні зміни в бік покращення означеного показника та дає можливість зробити висновок про те, що в учнів третіх класів поступово відбувається формування творчого мислення на основі різнобічного вивчення природничих об'єктів. В них формуються вміння продуктивно мислити, створювати нові ідеї, відкривати нові знання.

Отже, результати експериментальної роботи свідчать про доцільність та ефективність використання технології ТРВЗ як засобу формування творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства у 3-му класі та підтверджують вірогідність висунутої гіпотези.

Висновки до розділу 2

Аналіз законодавчих документів щодо надання освітніх послуг, навчальних та методичних посібників, статей у фахових виданнях, передового педагогічного досвіду, результатів анкетування вчителів початкових класів та експериментального дослідження дає змогу стверджувати, що ефективним засобом формування творчого мислення молодших школярів є ТРВЗ-технологія.

На основі аналізу Державного стандарту початкової освіти нами визначено обов'язкові вміння, якими має оволодіти молодший школяр, вивчаючи природничу освітню галузь. Програма «Природознавство» передбачає вивчення учнями третіх класів тем, зміст яких вдало поєднується з такою метою.

Як у підручниках, так і робочих зошитах завдань для формування творчого мислення не передбачено. Виходячи з цього, слід розуміти значення ролі вчителя у цьому процесі, розуміння ним цілей, які він прагне досягти у педагогічній діяльності. Необхідним є процес розробки системи роботи з молодшими школярами на уроках природознавства, її послідовне та систематичне впровадження в освітній процес.

У практиці початкової школи така діяльність вчителя реалізується з долученням прийомів та методів ТРВЗ-технології у структуру уроку. Можливим і бажаним є залучення власного досвіду учнів та вчителя, різноманітні літературні джерела.

Урок природознавства, відповідно до заданої технології, будується на основі Конструктору уроку, в якому відображено систему рекомендованих прийомів та методів ТРВЗ і розміщено за етапами уроку, відповідно до вимог сучасного уроку природознавства.

Аналіз результатів науково-методичної літератури та передового педагогічного досвіду, нормативних документів дозволили нам організувати та провести експериментальну роботу на базі Криворізької спеціалізованої школи

I–III ступенів № 70 серед учнів 3-х класів. Експериментальна робота передбачала три етапи: констатувальний, формувальний та контрольний. Для визначення рівня сформованості творчого мислення молодших школярів нами була система діагностичних завдань, основою якої став Тест творчого мислення Торренса.

Результати первинного діагностування показали, що у 3–А класі рівень сформованості творчого мислення учнів нижчий ніж у 3–Б класі. Отримані результати свідчать про необхідність підвищення рівня сформованості творчого мислення молодших школярів.

Формувальний етап дослідження передбачав впровадження розробленої системи роботи щодо формування творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства. Система роботи передбачала використання прийомів та методів ТРВЗ, спрямованих на різні етапи уроку: мотиваційному; етапі ознайомлення з новим навчальним матеріалом; узагальнюючому; етапі систематизації та узагальнення знань, умінь та навичок.

Результати повторно дослідження на встановлення рівня сформованості творчого мислення учнів 3-х класів засвідчили позитивну тенденцію у бік покращення показників.

Отже, можна зробити висновок про те, що розроблена та впроваджена нами система роботи щодо формування творчого мислення школярів з урахуванням умов поетапного, систематичного та цілеспрямованого застосування системи роботи забезпечує формування вміння мислити творчо, використовуючи власний досвід, генеруючи нові нестандартні ідеї.

Отримані дані підтверджують позитивну динаміку щодо рівня сформованості творчого мислення учнів початкових класів. Можна зазначити, що завдання експериментальної частини роботи виконано у повному обсязі.

ВИСНОВКИ

В магістерській роботі обґрунтовано теоретико-методичні аспекти використання прийомів ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства та обґрунтовано впровадження в освітній процес розробленої нами системи роботи, що дозволяє зробити наступні висновки:

1. Творче мислення – це мислення, пов'язане зі створенням або відкриттям принципово нового суб'єктивного знання, з генерацією власних оригінальних ідей; синтетична і вища форма розвитку мислення, інструмент його інтеграції, засіб систематизації і взаємного включення психічних функцій одна в одну. Творчим може називатися мислення, вільне від стереотипів та установок.

Нами встановлено, що основними ознаками творчого мислення особистості є оригінальність, семантична гнучкість, образна адаптивна гнучкість та семантична спонтанна гнучкість. Тому, освітній процес повинен будуватися на основі формування в учнів прагнення до інтелектуальної новизни, здатності бачити об'єкт під новим кутом зору, продукувати ідеї у невизначеній ситуації та пропонувати оригінальні рішення.

Виявлено, що основна увага щодо формування в учнів початкових класів творчого мислення приділяється розвитку вмінь критично оцінювати факти, поєднувати новий досвід з набутим раніше і творчо його використовувати для розв'язання проблем природничого характеру. Найвищим результатом стає генерування школярами нових ідей для розв'язання проблеми. Так, учні 1–2 класів пропонують різні способи використання об'єктів навколишнього світу, а у 3–4 класах – власний спосіб рішення обраної або запропонованої проблеми.

Необхідно зазначити, що суб'єктивними якостями, від яких залежить формування творчого мислення є:

- творча увага;
- розвиненість інтелекту;

- відкритість новому у пізнанні (когнітивна відкритість);
- кругозір індивіда.

Ці якості формуються протягом всього життя, але для початку такого процесу найбільш сприятливим є молодший шкільний вік.

2. У системі початкової ланки освіти ТРВЗ-технологія є інноваційною технологією, пріоритетним завданням якої є формування творчого мислення учнів. Встановлено, що перевагою використання прийомів ТРВЗ-технології на уроках у початковій школі є мотивація до процесу пізнання та формування усвідомленого знання за рахунок активізації перебігу розумових операцій, що у свою чергу забезпечує варіативність вирішення проблемних завдань, ситуацій, уміння здійснювати рефлексію, оцінку власної діяльності, формують творче мислення школярів. Такий результат можливий за умови розв'язання учнями відкритих задач, тобто таких, які не містять чіткої умови, а передбачають глибокий аналіз учнем набутого досвіду, залучення допоміжних матеріалів для відкриття нового знання та вирішення винахідницької задачі.

Змістовний аналіз наукових праць дає змогу визначити особливості використання ТРВЗ-технології в освітньому процесі:

- систематичне та послідовне включення в урок прийомів ТРВЗ, починаючи з 1 класу з поступовим їх ускладненням та урахуванням індивідуальних особливостей учнів;
- надання переваги розв'язанню відкритих задач учнями на уроці, результатом якого є створення нестандартного продукту;
- оперування в процесі розв'язання відкритих задач основними поняттями ТРВЗ: ідеальний кінцевий результат (ІКР), ресурси та протиріччя; усвідомлення та розуміння учнями їх значення;
- дотримання основних принципів ТРВЗ (принцип суперечності, принцип конкретності та принцип об'єктивності законів розвитку систем) під час розв'язання винахідницьких задач;
- формування навички рефлексії над кожною вирішеною задачею, з метою набуття учнями нового практичного та значущого досвіду.

3. За результатами аналізу Державного стандарту початкової загальної освіти, навчальної програми, Концепції Нової української школи, підручника для 3-го класу, методичних посібників, здійсненого анкетування вчителів початкових класів ми дійшли висновку, що використання прийомів ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення є проблемним питанням у освітньому процесі початкової школи.

Серед учителів немає одностайного, загальноприйнятого бачення реалізації та впровадження ТРВЗ-технології для формування творчого мислення учнів. Вони не використовують прийоми, передбачені означеною технологією, не мають методичних рекомендацій щодо організації освітнього процесу на засадах використання прийомів ТРВЗ-технології, переважно використовують прийоми, які забезпечують шаблонне (без усвідомлення сутності та практичної значущості) засвоєнню знань і сприяють формуванню в учнів творчого пошуку вирішення поставленої задачі (проблеми). Усе це свідчить про недостатню представленість методичних напрацювань щодо застосування прийомів ТРВЗ на уроках природознавства у початковій школі з метою формування творчого мислення учнів початкових класів..

4. Аналіз результатів науково-методичної літератури та передового педагогічного досвіду, нормативних документів дозволили нам організувати та провести експериментальну роботу на базі Криворізької спеціалізованої школи І–ІІІ ст. №70 у 3–А та 3–Б класах. Експериментальна робота передбачала три етапи: констатувальний, формувальний та контрольний. Для визначення рівня сформованості творчого мислення учнів, було розроблено систему завдань на основі Тесту творчого мислення Торренса, яка забезпечує визначення рівня сформованості творчого мислення учнів відповідно до його основних ознак:

- швидкість (легкість);
- гнучкість;
- оригінальність;
- розробленість ідеї.

Результати первинного діагностування показали, що у 3–А класі рівень сформованості творчого мислення нижчий ніж у 3–Б класі.

5. Представлена нами система роботи щодо використання ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення учнів 3-х класів передбачала виконання системи завдань, розроблених на основі прийомів ТРВЗ-технології відповідно на певних етапах уроку. Система роботи розроблялася з урахуванням типології прийомів ТРВЗ-технології й рівня сформованості самостійного пошуку необхідної інформації та критичного її аналізу, спрямованих не на набуття готового знання, а на їх самостійну генерацію, уміння бачити, формулювати та вирішувати проблемні задачі в певній тематиці та уміння виділяти закономірності.

Отримані дані підтверджують позитивну динаміку щодо рівня сформованості творчого мислення учнів початкових класів. Можна зазначити, що відбувається формування вміння самостійно мислити, відкривати нові знання, дивитися на об'єкти під різним кутом зору, на основі власного життєвого досвіду, а значить – формується навичка творчо розв'язувати проблемні життєві ситуації.

6. Проведене нами дослідження свідчить про те, що через поступове включення в систему роботи вчителя прийомів ТРВЗ на різних етапах уроку забезпечить формування творчого мислення учнів 3-го класу, що і підтверджує вірогідність висунутої гіпотези. Використання прийомів ТРВЗ буде ефективно впливати на формування творчого мислення молодших школярів за умови її поетапного, системного та цілеспрямованого використання на уроках природознавства з врахуванням педагогічних можливостей та способів реалізації.

Водночас, представлене дослідження не вичерпує всіх питань досліджуваної проблеми. Перспективною є подальша робота над формуванням в учнів умінь визначати різні підходи до вирішення проблемних ситуацій та задач, встановлювати та розв'язувати протиріччя, що розкривають взаємозв'язок між певними явищами, що є ключовим для набуття ними

практичного досвіду та здатності його використання в подальшому, починаючи з 1 класу.

7. Мету наукової роботи досягнуто, завдання, що ставились відповідно до мети, виконано повністю. Результати експериментальної роботи засвідчують достовірність висунутої гіпотези дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука / Генріх Саулович Альтшуллер. – М.: Советское радио, 1979. – 103 с.
2. Анисимова Л.С. Формирование краеведческих представлений у младших школьников в процес се использования ТРИЗ-педагогика / Л.С. Анисимова // Сучасні технології навчання в початковій школі: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – К.: КМПУ ім. Б.Д. Грінченка, 2006. – С.11–13.
3. Артимоваць А.П. Теоретичний аналіз проблеми творчого мислення / А.П. Артимоваць, С.А. Литвиненко // Збірник наукових праць РДГУ. – 2014. – №3. – С.22–25.
4. Афанасьев А.А. ТРИЗ-методология стандартизации как науки в области системного изобретательного мышления / А.А. Афанасьев, Г.Г. Афонин, Ю.А. Проскурин // Механика и машиностроение. – 2014. – №10(93). – С.26–32.
5. Березова Л.В. Аналіз психологічних підходів до проблеми творчого мислення / Л.В. Березова // Актуальні проблеми педагогика, психології та професійної освіти. – 2015. – №2. – С.3–7.
6. Богоявленська Д.Б. Інтелектуальна активність як проблема творчості / Діана Борисівна Богоявленська. – М. Вид-во Ростов, 1983. – 173 с.
7. Браїлко Т.Б. Особливості мислення молодших школярів / Упоряд. Тетяна Борисівна Браїлко. – Х.: Вид-во «Ранок», 2010. – 176 с.
8. Бреусенко-Кузнецов О.А. Психологія: Навч. посіб. / Олександр Анатолійович Бреусенко-Кузнецов, Олена Василівна Винославська – К.: Фірма «ІНКОС», 2005. – 351 с.
9. Брушлинский А.В. Психология мышления и проблемное обучение / Андрей Владимирович Брушлинский. – М.: Знание, 1983. – 96 с.
10. Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение / Андрей Владимирович Брушлинский. – М.: НПО «Модж». – 1996. – 214 с.

11. Варій М.Й. Загальна психологія: Підр. [для студ. вищ. навч. закл.]/Мирон Йосипович Варій – [3-є вид.]. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 1007 с.
12. Вахтомин Н.К. Практика–мышление–знание. К проблеме творческого мышления / Н.К. Вахтомин. – М.: Политиздат, 1975. – 399 с.
13. Величко Ю.В. О соотношении понятий «креативность», «творческие способности», «творческое воображение», «творческое мышление» в исследованиях отечественных и зарубежных психологов / Ю.В. Величко// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. – №2(3). – С.629–631.
14. Вертгеймер М. Продуктивное мышление: Пер. с англ. С.Д. Латушкина, ред. Е.М. Пчелкина /общ. ред. С.Ф. Горбова и В.П. Зинченко. Вступ. ст. В.П. Зинченко. – М.: Прогресс, 1987. – 336 с.
15. Ветрякова М. Я – учитель ТРВЗ: формування творчої активності на заняттях / М.Я. Ветрякова // Шкільний світ. – 2009. – №10. – С.6–9.
16. Выготский Л.С. Мышление и речь: Собрание сочинений. – М.: Педагогика / Лев Семенович Выготский, 1984. – 370 с.
17. Волынкина Н.В. Формирование творческой личности на основе теории решения изобретательских задач как проблема содержания иноязычного образования в ВУЗе / Н.В. Волынкина // Вестник ТГПУ. Серия: Педагогика. – 2007. – №7(10). – С.87–92.
18. Галкович І.В. Розвиток творчого мислення: спеціалізований курс для учнів 1–4 класів / І.В. Галкович // Практична психологія та соціальна робота. – 2010. – №2. – С.43–46.
19. Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытости. Деятельности. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя / Анатолий Александрович Гин. – М.: Вита–Пресс, 1999. – 88 с.
20. Гін А.О. Прийоми педагогічної техніки: Свобода вибору. Діяльність. Зворотний зв'язок. Идеальність: посібник для вчителя / Анатолій Олександрович Гін. – 13-е видання. – Х.: Вид. група «Основа», 2015. – 112 с.

21. Гредінарова О. Системное и творческое мышление / О. Гредінарова // Відкритий урок. – 2011. – №2. – С.16–18.
22. Григор'єва В. В. Педагогічні умови формування творчого мислення учнів початкової школи в процесі мистецької діяльності / В. В. Григор'єва // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 14. Теорія і методика мистецької освіти : зб. наук. праць. – Вип. 6 (11). – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2008. – С. 79–84.
23. Довгань М. Розвиток творчого мислення як важлива складова формування творчої особистості / М. Довгань, М. Швед // Вісник Львів. Серія педагогічна. – 2008. – №23. – С.31–37.
24. Дружинин В.Н. Психология. Учебник для гуманитарных вузов / Под общ. ред. В. Н. Дружинина. — СПб.: Питер, 2001. — 656 с.: ил. — (Серия «Учебник нового века»).
25. Ермакова Ж.Е. Становление и развитие проблемы творческого мышления в отечественной и зарубежной науке / Ж.Е. Ермакова // Вестник ЧГПУ. – 2009. – №5. – С.78–85.
26. Зиновкина М.М. Креативный урок педагогической системы НФМТ–ТРИЗ при реализации образовательных стандартов общего образования/ Мирослава Михайловна Зиновкина, Вячеслав Вікторович Утемов // Вестник Бурятского Государственного университета. Образование. Личность. Общество. – 2016. – №1. – С.27–34.
27. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучения / Зинаида Ильинична Калмыкова. – М.: Педагогика, 1981. – 200 с.
28. Кардаш М. Плекаємо творчу особистість / М. Кардаш // Обдарована дитина. – 2012. – №1. – С.5–14.
29. Карпенко В.В. Психологія мислення: феноменологія, процес і детермінанти / В.В. Карпенко // Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. – 2013. – №1. – С. 32–42.
30. Кирнос Д.И. Индивидуальность и творческое мышление / Дмитрий Петрович Кирнос. – М.: Литературный ин-т им. М. Горького, 1992. – 72 с.

31. Киселева М.В. Применение ТРИЗ в обучении дошкольника творчеству / М.В. Киселева // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2012. – №2. – С.30–32.
32. Корягина Н.А. Творческое развитие как психологическая предпосылка успешного обучения в школе / Наталья Александровна Корягина // Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2008. – №3. – С.37–39.
33. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості / Г.С. Костюк; під ред. Л.М. Проколієнко; упор. В.В. Андрієвська, Г.О. Балл, О.Т. Губко, О.В. Проскура. – К.: Радянська школа, 1989. – 608 с.
34. Кривопишина О.А. Творчість як предмет наукового дослідження на мультипарадигмальному етапі розвитку психології/ О.А.Кривопишина // Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка. – 2015. – №23. С.88–93.
35. Кроль В.М. Психология и педагогика: Учебное пособие для технических вузов / В.М. Кроль. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2004. – 325с.
36. Лоюк О. Творче мислення як чинник розумового розвитку школярів / О. Лоюк // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. – 2013. – №47.– С.148–153.
37. Мазуровська О.В. Розвиток творчого мислення учнів. Методичний посібник / О.В. Мазуровська. – Вінниця: ММК, 2016. – 38 с.
38. Матюшкин А.М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2003. – 720 с.
39. Матюшкина А.А. Творческое мышление как предмет исследования в отечественной психологии: научные школы О.К. Тихомирова, А.М. Матюшкина, Я.А. Пономарева / А.А. Матюшкина // Вестник московского университета. – 2008. – №32. – С. 102–112.

40. Меєрович М.І. Технологія творчого мислення / М.І. Меєрович // Практичний посібник. – Мн.: Харвест, М.: АСТ. – 2000. – 115 с.
41. Меєрович М.И. Технология творческого мышления. Библиотека практической психологии. Практическое пособие. Мн., ХАРВЕСТ /М.И. Меєрович, Л.И. Шрагина. – М.: АСТ, 2000. – 430 с.
42. Митник О. Основні напрямки підготовки вчителя до формування культури мислення молодших школярів / О. Микитюк // Початкова школа. – 2008. – №7. – С 9–14.
43. Моляко В.О. Психологічна теорія творчості / Валентин Олексійович Моляко // Обдарована дитина. – 2004. – №6. – С. 2–9.
44. Моляко В.А. Психология решения школьниками творческих задач / В.алентин Алексеевич Моляко. – К.: Радянська школа, 1983. – 93 с.
45. Моляко В.О. Психологія творчості – нова парадигма дослідження конструктивної діяльності людини / Валентин Олексійович Моляко // Практична психологія та соціальна робота. – 2004. – №8. – С.1–4.
46. Наволокова Н.П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій/ Н.П. Наволокова. – Х.: «Основа», 2009. – 176 с.
47. Николаева Е.И. Психология детского творчества / Е.И. Николаева. – СПб.: Речь, 2006. – 220 с.
48. Ниренберг Дж.И. Искусство творческого мышления / Дж.И. Ниненберг; пер. с англ.; худ. обл.. М.В. Драко. – Мн.: ООО «Попурри», 1996. – 240 с.
49. Новік Л. Основний інструмент ТРВЗ / Л. Новік // Відкритий урок. – 2010. – №4. – С. 31–37.
50. Новік Л. ТРВЗ та життєві компетентності школярів / Л. Новік // Відкритий урок. – 2010. – №3. – С.22–27.
51. Пасічник М. Творче мислення та особистісне зростання / М. Пасічник // Відкритий урок. – 2013. – №4. – С.40–42.
52. Пен С. ТРИЗ-педагогика и формирование креативности школьников/ С. Пен // Школьные технологии. – 2008. – №2. – С.66–73.

53. Пивоварова О.В. Латеральне мислення та методи його розвитку / О.В.Пивоварова // Соціальна психологія : український науковий журнал. – 2007 – № 1 (21). – С. 112–122.
54. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Навч.-метод. посібник /О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: Вид. А.С.К., 2004. – 194 с.
55. Пономарев Я.А. Психология творчества и педагогика / Яков Александрович Пономарев. – М.: Наука, 1976. – 304 с.
56. Радовская О.В. Организация исследовательской деятельности в начальной школе с использованием методов ТРИЗ / О.В. Радовская, Н.В. Рубина// Universum: Психология и образование: электрон. науч. журн.. – 2016. – №1– С.2–21.
57. Ракша С.О. Теорія розв'язання винахідницьких задач на уроках у початковій школі у світі формування національної та громадянської самосвідомості особистості в умовах поліетнічного освітнього середовища / С.О. Ракша.– Чугуїв, 2015. – 26с.
58. Рапацевич Е.С. Новейший психолого-педагогический словарь / сост. Е.С.Рапацевич; под. общ. ред.. А.П. Астахова. – Минск: Современная школа, 2010. – 928 с.
59. Рахимов А.З. Формирование творческого мышления школьников в процессе учебной деятельности: учебное пособие по спецкурсу /А.З. Рахимов. – Уфа, 1988. – 168 с.
60. Ромашкіна Г. Розвиток творчої компетентності особистості шляхом застосування інноваційних технологій / Г. Ромашкіна, А. Васильченко // Іноземні мови в сучасній школі. – 2012. – №4. – С.37–40.
61. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования / Сергей Леонидович Рубинштейн. – М.: Издательство Академии наук СССР, 1958. – 225 с.

62. Ручкова Н.А. Определение понятия «творческое мышление» в научной литературе по психологии / Н.А. Ручкова, И.А. Ледовских // Вестник КГУ им. Н.А.Некрасова. – 2010. – №3. – С.310–316.
63. Сивкова Т.П. Развивающее обучение детей дошкольного возраста с использованием методов и приемов технологии ТРИЗ / Т.П. Сивкова // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2014. – №6. – С.41–44.
64. Сидорчук Т.А. ТРИЗ – педагогическая система третьего тысячелетия / Татьяна Александровна Сидорчук // Образование без границ. – 2001. – №1. – С.81–83.
65. Тихомиров О.К. Психология мышления / Олег Константинович Тихомиров. – М., 2002. – 288 с.
66. Трофименко Т. Шляхи розвитку творчого мислення дітей молодшого шкільного віку / Т. Трофименко // Актуальні питання теорії і практики початкового навчання: за наук. праць студ. / ред. рада: О.А. Павлик, Л.Р.Шпачук. – Кривий Ріг. – 2012. – вип. 5. – С.158–163.
67. Туриніна О.Л. Психологія творчості: Навч. посіб / О.Л. Туриніна. – К.: МАУП, 2007. – 160 с.
68. Чернецкая Н.И. Гендерные особенности творческого мышления младших школьников и подростков / Чернецкая Н.И. // Вестник КемГУ. – 2013. – №3(55). – С.159–164.
69. Чернецкая Н.И. К проблеме интеграции психологических теорий творческого мышления / Надежда Игоревна Чернецкая // Вестник Российского государственного университета им. И.Канта. – 2009. – №5. – С.45–50.
70. Чернецкая Н.И. Особенности развития творческого мышления в младшем школьном и подростковом возрасте / Надежда Игоревна Чернецкая // Концепт. – 2012. – №8. – С.1–8.
71. Чернецкая Н.И. Принципы развития творческого мышления школьников на основе его интегральной концепции / Надежда Игоревна Чернецкая // Известия Саратовского университета. – 2012. – №1. – С.76–79.

72. Чернецкая Н.И. Психологические факторы и особенности развития творческого мышления младших школьников и подростков / Н.И. Чернецкая // Вестник ЯГУ. – 2009. – №6. – С.96–103.

73. Чернецкая Н.И. Соотношение творческого мышления со сложными видами мышления / Надежда Игоревна Чернецкая // Перспективы науки и образования. – 2013. – №5. – С.160–166.

74. Чернецкая Н.И. Формирование творческого мышления как интегрального психологического феномена / Надежда Игоревна Чернецкая // Человек и образование. – 2014. – №2(39). – С.71–75.

75. Шрагіна Л.І. Технологія розвитку креативності / Лариса Ісааківна Шрагіна. – К.: Шк. світ, 2010. – 160 с.

76. Щерба О.М. Формування продуктивного мислення в учнів початкової школи / О.М. Щерба // Обдарована дитина. – 2012. – №1. – С.44–49.

77. Алла Александровна Нестеренко (Селюцкая) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ratriz.ru/lichnye-stranichki/petrozavodskaya-shkola-triz/nesterenko-a-a>

78. Анатолий Гин. О целях и предмете ТРИЗ-педагогике [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://youtu.be/32gr-CLxukg>

79. Ароян Н., Тевосян М. Творческое мышление в системе понятий современной психологии / Н. Ароян, М. Тевосян [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorcheskoe-myshlenie-v-sisteme-ponyatiy-sovremennoy-psihologii-1>

80. Гин С.И. Использование опыта ТРИЗ-педагогике в процессе формирования креативности младших школьников [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://trizway.com/art/primary/196.html>

81. Головина Т.С. Приемы ТРИЗ-педагогике на уроках развития речи в начальной школе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.eduneo.ru/priemy-triz-pedagogiki-na-urokax-v-nachalnoj-shkole/>

82. Державний стандарт початкової загальної освіти (2011) [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti>
83. Довбыш Елена Валерьевна. Сайт учителя начальных классов [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://nsportal.ru/elena-dovbysh>
84. Думай. Учись. Преуспевай. Образование для новой эры. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://youtu.be/12Do63pe3OE>
85. Зарицька В.Г. Концептуальні положення технології розвитку творчої особистості / В.Г. Зарицька [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://docs.google.com/document/edit?id=13fddZDj3dONC9d1ctbKmB_VaEQFvMZmal7SXmn9-olk&hl=en
86. Использование элементов технологии ТРИЗ на уроках в начальной школе [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://infourok.ru/ispolzovanie-metodov-tehnologii-triz-v-dou-1369127.html>
87. Кавера В.А. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-pedagogicheskie-tehnologii-v-sisteme-dopolnitelnogo-obrazovaniya-detey>
88. Криль Г.Й. Виявлення і розвиток передумов творчості та обдарованості у початковій школі. Впровадження елементів ТРВЗ-технології [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://vdocuments.site/education/-58ed49321a28ab56738b4721.html>
89. Латиш Н.М. Особливості творчого мислення молодших школярів [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/journals/2012/NiO_9_2012/1/Lat.htm
90. Маннанова Д.А. Использование примов ТРИЗ на уроках окружающего мира в начальной школе [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://open-lesson.net/651/>
91. Мастер-класс «Технология ТРИЗ – как средство формирования творческих способностей учащихся» [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<https://pedportal.net/po-zadache/obschepedagogicheskie-tehnologii-nachalnye/master-klass-quot-tehnologiya-triz-kak-sredstvo-formirovaniya-tvorcheskih-sposobnostey-uchaschihsya-quot-531921>

92. Мастер-класс «ТРИЗ на уроках в начальной школе» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infourok.ru/prezentaciya-masterklass-triz-na-urokah-v-nachalnoy-shkole-473044.html>

93. Методические прёмы активизации познавательной исследовательской деятельности младших школьников при изучении окружающего мира [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infourok.ru/metodicheskie-priemi-aktivizacii-poznavatelnoy-issledovatel'skoy-deyatelnosti-mladshih-shkolnikov-pri-izuchenii-okruzhayuschego-mira-1287410.html>

94. Михайлов В.А., Никитин А.И. Активизация знаний по естественным и техническим наукам обучением ТРИЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktivizatsiya-znaniy-po-estestvennym-i-tehnicheskim-naukam-obucheniem-triz>

95. Мозговая Т.Н. Использование приемов ТРИЗ в начальной школе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obschepedagogicheskie-tehnologii/2013/01/07/ispolzovanie-priyomov-triz-v>

96. Мозговая Татьяна Николаевна. Сайт учителя начальных классов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nsportal.ru/mozgovaya-tatyana-nikolaevna>

97. Нестеренко А. Начальная школа. Окружающий мир [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gazeta-licey.ru/flight-scientific-and-pedagogical-gazette/approachs-systems-technologies/ck129-otsm-triz-pedagogika/in-the-wake-of-triz-experiment/2185-8-nachalnaya-shkola-okruzhayushhij-mir>

98. «Открытые задачи», Видеоколлекция – Образование для новой эры. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://trizway.com/art/video/192.html>

99. Паклина Е.П. ТРИЗ-педагогика: из опыта практической работы [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://trizway.com/content/triz_paklina.pdf

100. Платонова Л.А. Особенности использования ТРИЗ-технологии в начальной школе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://school2100.com/upload/iblock/af3/af30ce1734938276dd8cf98ad991d899.pdf>

101. Платонова Л.А. ТРИЗ-технология как средство достижения успешности обучения младших школьников [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://school2100.com/upload/iblock/3e9/3e989ce2bbd9a81e86b0b0b9f54fe7f4.pdf>

102. Природознавство. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів (2016 рік) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>

103. Рачева В.С. Развитие творческого мышления младших школьников [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tvorcheskogo-myshleniya-mladshih-shkolnikov>

104. Розвиток творчого мислення у початковій школі [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.novapedahohika.com/noloms-98-1.html>

105. Романова І.А. Проблеми застосування ТРВЗ-технології в початковій школі загальноосвітніх навчальних закладів [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/5549900/>

106. Семенова Н.Т. Применение ТРИЗ-педагогика в образовательном процессе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://school2100.com/upload/iblock/112/112251ff10213db3a7bc4f152b7f62d9.pdf>

107. Синякова В.Б. Механізми творчого мислення [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://kyivobl.man.gov.ua/zakhody/Poradi_psihologa/MEhANIZMI_TVORCHOGO_MISLENNJA/

108. Творче мислення: поняття, стадії та програма розвитку [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://allref.com.ua/uk/skachaty/Tvorche_mislennya:_ponyattya_stadiyi_ta_programa_rozvitku

109. Тургель В.А. Творческая деятельность младших школьников как основа оптимизации начального образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorcheskaya-deyatelnost-mladshih-shkolnikov-kak-osnova-optimizatsii-nachalnogo-obrazovaniya>

110. Формування творчої особистості учня в умовах впровадження нового стандарту освіти та інноваційних технологій [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/formuvanna-tvorcoi-osobistosti-ucna-v-umovah-vprovadzenna-novogo-standartu-osviti-ta-innovacijnih-tehnologij-75103.html>

111. Формування творчого мислення учнів шляхом впровадження у навчально-виховний процес ТРВЗ-педагогіки та інноваційних технологій [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.pomichna-school1.edukit.kr.ua/pedagogiichna_spadschina/majstri_pedagogichnoi_spravi/formuvannya_tvorchogo_mislennya_uchniv_shlyahom_vprovadzhennya_u_navchalno-vihovnij_proces_trvz-pedagogiki_ta_innovacijnih_tehnologij/

112. Храпченков В.Г., Храпченкова И.В. Особенности активизации учебно-познавательной деятельности младших школьников [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-aktivizatsii-uchebno-poznavatelnoy-deyatelnosti-mladshih-shkolnikov>

113. Шаповалова Світлана Володимирівна [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://naurok.com.ua/profile/39504>

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета вчителя

Просимо ВАС дати об'єктивні відповіді на запитання, що представлені в анкеті. Вони не віднімуть у ВАС багато дорогоцінного часу, але дадуть можливість дізнатися, як часто використовується ТРВЗ-технологія у навчальному процесі та з якими труднощами зустрічаються вчителі та учні початкових класів на практиці та ін.

ПІБ Вчителя, місто, школа, клас

1. Що Ви розумієте під поняттям «творче мислення»?

2. Які показники, на Вашу думку, найбільш точно характеризують творче мислення?

3. Чи має, на Вашу думку, місце в концепції «Нової української школи» формування творчого мислення молодших школярів?

4. Під час вивчення яких освітніх галузей можливе формування творчого мислення молодших школярів?

5. Під час вивчення яких тем освітньої галузі «Природознавство» (3 клас) можливе вдосконалення параметрів творчого мислення?

6. Які завдання мають забезпечити формування творчого мислення?

7. Яким чином Ви сприяєте формуванню творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства?

8. Чи є ТРВЗ дієвим інструментом у формуванні творчого мислення молодших школярів?

9. Які прийоми ТРВЗ є найбільш ефективними?

10. На яких етапах уроку доцільно використовувати прийоми ТРВЗ?

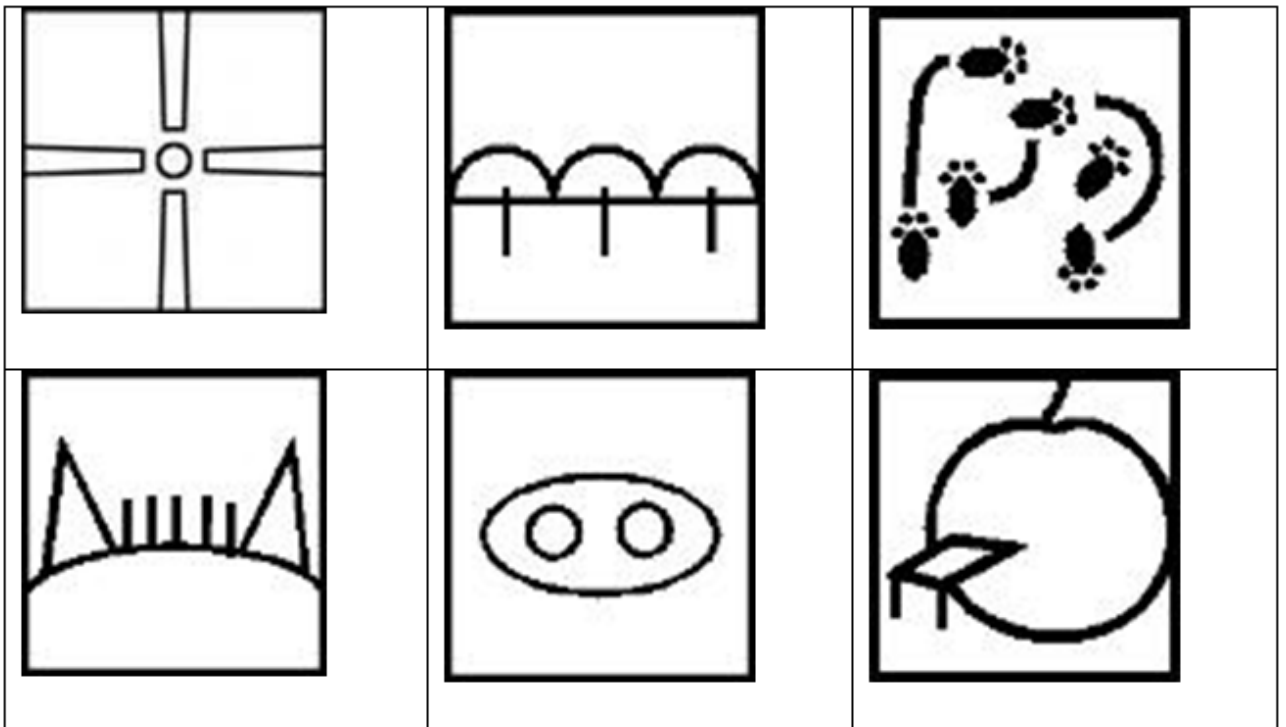
ДЯКУЄМО ЗА НАДАНІ ВІДПОВІДІ!

Додаток Б

**ЗАВДАННЯ НА ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНOSTI
ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ**

(формувальний експеримент)

1. Розглянь малюнки. Поміркуй, що цікавого хотів зобразити автор?
Запиши власні міркування нижче.



2. Напиши якомога більше речень із чотирьох слів, у яких кожне слово починається з указаної літери. Термін виконання завдання – 5 хвилин.

Я-З-Л-П

3. Спробуй перетворити один предмет на інший. Це робиться поетапно, на кожному етапі можна змінювати лише одну ознаку предмета.

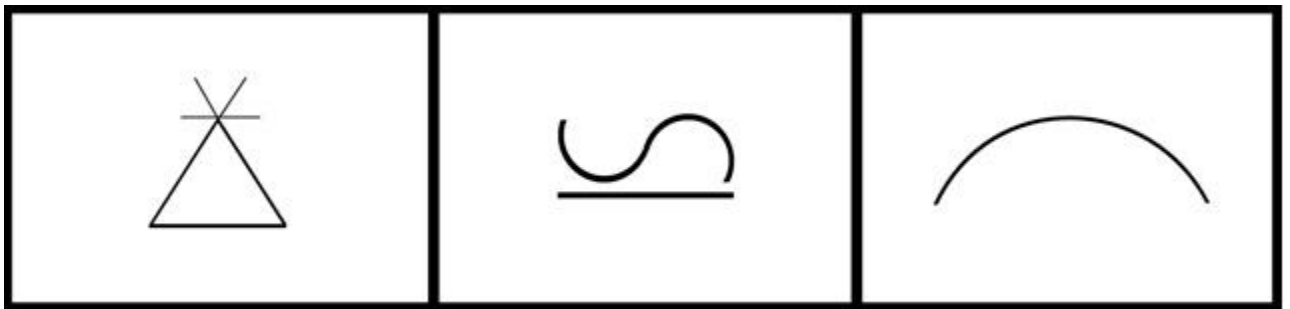
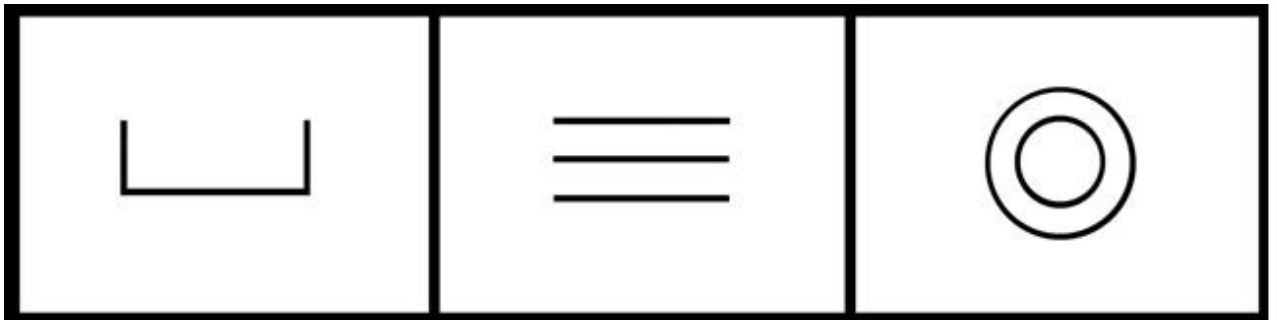
Як, наприклад, стовп перетворити на нору? Спочатку його можна зробити порожнім всередині, потім розпиляти на більш короткі частини, потім одну з частин вкопати в землю.

Скільки способів ти можеш вигадати?

Велосипед - двері

Батарея опалення - клумба

4. На що схожі фігури на картинці? Поміркуй і домалюй деталі так, щоб серія малюнків у кожному з трьох рядків мала різний сюжет.



5. Запиши назви предметів, які можуть мати одразу три ознаки.

Гладенький Чорний Тихий

.....

.....

.....

Темний Важкий Гамірливий

.....

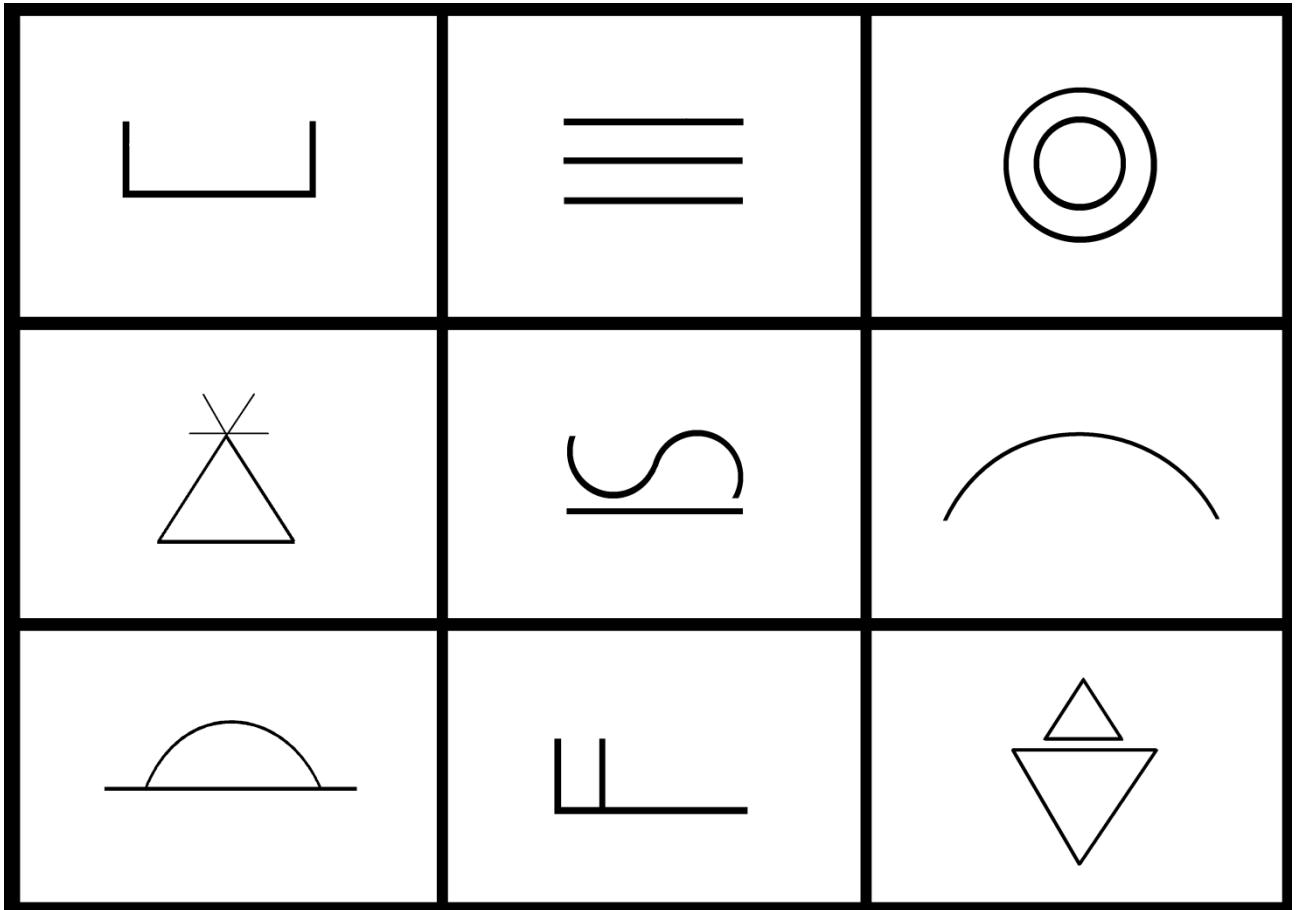
.....

.....

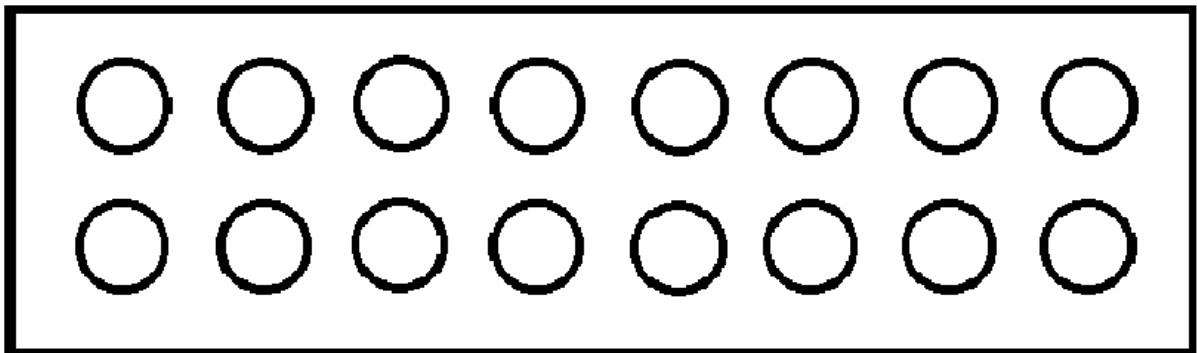
Додаток В

**ЗАВДАННЯ НА ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНOSTІ ОСНОВНИХ
ПОКАЗНИКІВ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ
(констатувальний експеримент)**

1. На що схожі фігури на картинці? Поміркуй і домалюй деталі. Намагайся, щоб малюнки були якомога цікавішими.



2. Використовуючи подані зображення, спробуй придумати і намалювати різні предмети. Можна домальовувати до фігурок будь-які деталі і об'єднувати декілька фігур в один малюнок. Намагайся, щоб малюнки були якомога цікавішими.



3. Перед тобою слово ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ. Необхідно з літер цього слова скласти якомога більше нових слів. Двічі одну і ту саму літеру використовувати не можна. Термін виконання завдання – 5 хвилин.

ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ

4. Запиши назви предметів, які можуть мати одразу дві названі ознаки.

Яскравий

Жовтий

.....

.....

.....

Пухнастий

Зелений

.....

.....

.....

5. Назви якомога більше слів, які позначають те, що може: літати, говорити, стрибати.

Літати...

Говорити...

Стрибати...

6. Скількома способами можна використати на перший погляд непотрібні речі? Запиши якомога більше варіантів.

Картонні коробки	Пляшки	Кришки

АНОТАЦІЯ

Кибукевич В.В. Використання ТРВЗ-технології як засобу формування творчого мислення молодших школярів на уроках природознавства у 3 класі / В.В. Кибукевич. – Рукопис. – Кривий Ріг, 2018. – 90 с.

У кваліфікаційній роботі розкрито підходи щодо визначення понять «мислення», «творче мислення», «ТРВЗ-технологія», висвітлено особливості формування творчого мислення в молодшому шкільному віці, описано педагогічні умови формування творчого мислення молодших школярів засобами ТРВЗ-технології, проаналізовано досвід використання прийомів та методів ТРВЗ-технології у педагогічній практиці вчителів початкової школи, розроблено дослідно-експериментальну програму формування творчого мислення молодших школярів прийомами ТРВЗ-технології.

Ключові слова: мислення, творче мислення, ТРВЗ-технологія.