

Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
Управління освіти виконавчого комітету Рівненської міської ради
Рівненська загальноосвітня школа I-III ступенів №27
Рівненської міської ради

**Розвиток креативного мислення засобами
диференційованого підходу на уроках математики
у початкових класах**

Досвід роботи

вчителя початкових класів

Рівненської загальноосвітньої школи

I – III ступенів № 27 Рівненської міської ради

Мельникович Ольги Євгенівни

Рівне 2018

Автор досвіду

Мельникович Ольга Євгенівна, учитель початкових класів Рівненської загальноосвітньої школи I – III ступенів № 27 Рівненської міської ради, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, «старший учитель», стаж роботи 34 роки



Адреса досвіду:

Рівненська загальноосвітня школа I – III ступенів № 27

Рівненської міської ради,

м. Рівне, вул.. Дубенська, 133,

телефон: 62 – 83 – 77

Електронна адреса : Scool27_rivne@ukr.net

Мельникович О.Є. Розвиток креативного мислення засобами диференційованого підходу на уроках математики у початкових класах. Досвід роботи. – Рівне 2018

У методичній розробці подано матеріали з досвіду роботи вчителя початкових класів Рівненської загальноосвітньої школи I – III ступенів № 27 Мельникович О.Є. щодо розвитку креативного мислення засобами диференційованого підходу на уроках математики.

Зроблено опис досвіду за рекомендованою схемою та запропоновано різноманітні методи, засоби, форми навчальної діяльності з метою розвитку креативного мислення засобами диференційованого підходу на уроках математики. Представлено зразки уроків, які демонструють диференціацію за ступенем складності і самостійності через використання різнорівневих завдань спрямованих на розвиток креативного мислення учнів.

У розробці запропоновано інтерактивні форми, прийоми та методи навчання молодших школярів, спрямовані на практичне розв'язання проблем досконалення освітнього процесу:

- формування життєво необхідних компетентностей;
- формування навичок та взаємопідтримки;
- підвищення зацікавленості учнів у навчанні та зростання їхньої успішності;
- формування вміння аргументувати свою позицію та цінувати думки кожного учасника освітнього процесу;
- розвивати креативне мислення здобувачів освіти;
- створення ситуації успіху.

Посібник рекомендовано для використання вчителям початкових класів.

Досвід роботи вчителя вивчено, апробовано, узагальнено та схвалено методичною радою Рівненської загальноосвітньої школи I – III ступеня №27 Рівненської міської ради (протокол №2 від 26.11.2018р.)

Схвалено науково-методичною радою комунальної установи «Рівненський міський методичний кабінет» Рівненської міської ради (протокол № 3 від 10.12. 2018р.)

Схвалено науково-методичною радою Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (протокол №___ від _____)

Початок ХХІ ст.- це час визначення стратегічних орієнтирів, нової якості життя. Сучасні суспільно-економічні відносини змушують людину виявляти активну життєтворчість, мобільність, самостійність. Мова йде про постійне самовдосконалення особистості, яка може керувати швидко змінюваними процесами в довкіллі, а не залежатиме від них. Адже настав час, коли покоління ідей і речей змінюються швидше, ніж покоління людей.

Найактуальнішим завданням сьогодення є розвиток креативного мислення дитини, що впливає із потреб суспільства України, яке вимагає всебічно розвиненої, висококультурної, творчої людини.

Актуальність досвіду

Особливості актуальності на сучасному етапі розбудови нашої держави набувають проблеми формування творчої особистості – це і є одне із основних завдань нової української школи. У відповідності до Державного стандарту початкової освіти однією з ключових компетентностей здобувачів освіти є математична компетентність, що передбачає виявлення простих математичних залежностей в навколишньому світі, моделювання процесів та ситуацій із застосуванням математичних відношень та вимірювань, усвідомлення ролі математичних знань та вмінь в особистому і суспільному житті людини [2.с.92]., а це неможливо без креативного мислення.

За даними Всесвітнього економічного форуму, до 2020 року креативність стане однією з трьох найважливіших навичок, які роботодавці цінуватимуть у своїх працівниках, поряд з критичним мисленням та комплексним вирішенням проблем.

Відповідно до компетенцій, визначених експертами в 2017 році на Світовому економічному форумі в Давосі, креативне мислення входить у ТОП – 5 компетенцій найближчого десятиліття. Креативність є найважливішою навичкою успішної людини ХХІ ст. А первинна ланка у розвитку та формуванні креативного мислення, яке є базою для підготовки підростаючого покоління до труднощів та викликів сучасного світу – це освітнє середовище. Диференційований підхід, в свою чергу, як один із шляхів розвитку креативного мислення забезпечує створення максимально сприятливих умов для прояву та розвитку здібностей і таланту дитини з різними розумовими задатками для самовизначення і самореалізації.

Практична значущість

Розвиток креативного мислення засобами диференційованого підходу допомагає розв'язати такі завдання:

- розвивати уміння особистості самостійно мислити і діяти в нестандартних умовах, розв'язувати найрізноманітніші проблеми;
- розвивати інтелектуально креативний потенціал кожної дитини для потреб суспільства;
- формувати потреби школярів у самопізнанні, самореалізації та самовдосконаленні;

-систематизувати знання учнів, одержані при вивченні різних предметів, та їх використовувати у подальшому навчанні;

-моделювати процеси та ситуації із застосуванням математичних відношень та вимірювань;

Провідна ідея досвіду розкрити шляхи розвитку креативного мислення здобувачів початкової освіти засобами диференційованого підходу, який допоможе дитині знати способи розв'язання різних завдань, навчить оперувати та управляти інформацією, стати конкурентоспроможною, успішною людиною ХХІ століття.

Інноваційна значущість

Сучасна освіта спрямована на створення нової моделі випускника закладу загальної середньої освіти, яка включає в себе: вміння співпрацювати з іншими особами, приймати рішення, розв'язувати проблеми, оцінювати ризики, здатність логічно обґрунтовувати позицію. Виробленню таких наскрізних умінь сприяє розвиток креативного мислення.

Науково-теоретичну базу досвіду становлять публікації відомих науковців: Ю. Бабанського, Ю. Гільбуха, С. Логачевської, І.Якіманської (диференційований підхід до навчання), Л. Фрідмана, В. Дусавицького, В. Давидова, А. Ельконіна (розвивальне навчання), О.Савченко (дидактика), В. Рибалко (психологія), Л. Ізогова, Т. Волубаєв, Л. Мартинюк (креативне мислення).

Суть досвіду диференціації освітньої діяльності полягає в знанні вчителем своїх учнів; їх типології за способом сприйняття інформації; рівня підготовки і розвитку; їх індивідуальних особливостей. Рівень інтелектуальних можливостей учнів, їх пізнавальних процесів визначаю через організацію контролю, який має діагностичний характер; візуальне спостереження, щоденне активне спілкування.

Диференціацію за ступенем складності використовую як засіб систематичного і послідовного розвитку мислення учнів, особливо з початковим і середнім рівнями навчання. Тому що кожна дитина на певному етапі роботи мислить у своєму руслі, завдяки чому поступово розвиваються навички креативного мислення: від простої до складної.

При застосуванні диференціації за ступенем самостійності, пропоную всім учням завдання однакової складності, але диференцією міру допомоги різним групам школярів, зокрема, кількість інформації про хід рішення дозується від найбільш повної до найменш повної.

Інформацію варіюю за характером:

- конкретизую завдання;
- пропоную допоміжні, що допомагають розв'язати основне;
- вказую на прийом розв'язку;
- ставлю питання;
- пропоную наочні посібники.

У завданнях для першої групи вказую тільки мету, а шляхи її досягнення учні шукають самі. Учням другої групи даю підказку, на що

доцільно звернути увагу під час розв'язку. З учнями третьої групи детально аналізую мислительні операції, необхідні для пошуку розв'язку.

Робота над таким завданням дає можливість учням оволодівати раціональними прийомами розумової діяльності. Поступово кількість необхідної інформації для учнів других і третіх груп зменшуються. Але завдання залежить від сформованості в учнів певних навичок розв'язання пізнавальних завдань. Тому значну увагу приділяю навчанню школярів прийомам аналізу і синтезу, порівняння, абстрагування й узагальнення.

Такі мислительні операції допомагають розвинути в дітей креативність.

Диференціацію ввожу поступово.

У 1 класі, на початку навчального року допомагаю учням розв'язувати задачі. А потім, у міру сформованості читацьких навичок, школярам пропоную диференційовані завдання для самостійної роботи. Так на початковому етапі знайомлю першокласників із задачею здебільшого словесно. Задачі на знаходження суми й остачі – це перші задачі, які пропоную дітям. Увагу акцентую на формуванні умінь визначити в задачі, що дано і що треба знайти, на усвідомленні ними необхідності вибору дії, якою розв'язується задача.

Пропоную завдання для закріплення термінів: умова, запитання, розв'язання, відповідь. Перші задачі складаю разом із учнями. При цьому використовую малюнки, моделі, схеми.

Розв'язуючи задачі різних видів, поєдную фронтальну, парну та індивідуальну роботу школярів, використовуючи різноманітні підказки, пам'ятки, зразки міркувань, малюнки, схематичні записи. Це допомагає створювати ситуацію успіху, сформувані в дітей гнучкість мислення – одну із складових креативності.

У 2 класі діти ознайомлюються із змістом задачі самостійно.

Після першого читання вони працюють над змістом задачі: визначають, з'ясовують про що йдеться в задачі, встановлюють значення кожного числа, що відомо і що невідомо, виділяють запитання задачі тощо. Тільки після глибокого усвідомлення змісту проводиться аналіз.[10 с.120]

У 3 класі методика розв'язування задач значно відрізняється від розгляду будь-яких інших, розв'язаних у попередніх класах, тобто містить підготовку, ознайомлення і розвиток умінь. Проте деякі особливості роботи над задачами в 3 класі особливо враховую. Для цього використовую складніші форми диференційованого підходу, зважаючи на те, що в учнів частково вже сформовані навички самостійної роботи, завдяки чому, складові креативного мислення формуються в учнів поступово. [10.с.167]

Диференціацію проводжу як за складністю завдань, так і за самостійністю їх виконання, коли поступово зменшую допомогу учням. Це дає можливість дітям не відставати, уникнути труднощів, є підтримкою невстигаючим. Поступово переводжу їх від колективних форм роботи до самостійних – частково і повністю. Так діти розвивають самостійну думку, вчать міркувати у відповідності до подальших навчальних ситуацій.

У 4 класі на виконання завдань певного виду відводжу по 1 уроку. Працюю поетапно, щоб забезпечити розвиток здібностей дітей з різними успіхами. [10.с.220]

Враховуючи рівень навчальних можливостей класу, роботу організую за такою структурно-логічною схемою.

При диференціації за ступенем самостійності використовую три групи завдань:

Інструкційні	З елементами допомоги	З елементами осмисленого застосування знань
1.Вказівка на зразок способу дії 2.Алгоритм 3.Теоретична довідка 4.Інструкція та пам'ятка	1.Додаткова конкретизація 2.Репродуктивні питання 3.Допоміжні вправи 4.Допоміжні поради і вказівки 5.Виконання частинами	1.Допоміжні питання, які вимагають: порівняння, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, узагальнень і доведень. 2.Застосування вибору рішення. 3.Застосування класифікації

При диференціюванні навчальних завдань з метою формування креативного мислення на рівні кожного учня практикую такі способи виконання: зміст завдань для всього класу - однаковий, а більш успішним учням – зменшую час на роботу, збільшую обсяг завдання або ускладнюю спосіб виконання; пропоную учням самостійний вибір відповідного завдання на етапі засвоєння нового матеріалу; самостійний вибір завдання з кількох. Інший варіант – спільне завдання для всього класу, а для слабких дітей – допоміжний матеріал, що полегшує його виконання; використання на одному етапі уроку завдань різного змісту і складності для менш успішних та більш успішних учнів.

Наприклад, на уроці вивчення нового типу складених задач етап вивчення нового матеріалу може складатися з таких частин:

I етап.

Дається одна задача для трьох груп.

I група (сильніші учні)	II група	III група (слабші учні)
-------------------------	----------	-------------------------

Розв'язування задачі самостійно	Розв'язування задачі з частковою допомогою: -короткий запис задачі; -схема розв'язання задачі та ін.	Розв'язування задачі учителем (від числових даних)
---------------------------------	--	--

II етап

I група	II група	III група
Складання і самостійне розв'язування подібної задачі	Самостійне розв'язування іншої задачі даного типу	Розв'язування подібної задачі з частковою допомогою; -короткий запис задачі; -схема розв'язування задачі.

III етап

I група	II група	III група
Творча робота над задачею: -складання і розв'язування оберненої задачі; -зміна умови задачі, щоб у розв'язанні була інша дія або більша кількість дій та інше)	Самостійне складання і розв'язування подібної задачі	Самостійне розв'язування іншої задачі даного типу.

З метою креативного мислення в рамках диференціації використовую такі методи продуктивного навчання: «мозкова атака», метод руйнування, метод евристичних наведень – справа складна і вимагає досвіду, врахування психологічних факторів, і обов'язково кожного разу в залежності від конкретного контингенту спеціального модифікування, адаптації того чи іншого методу. Але практика свідчить, що їх можна пристосовувати до використання в початкових класах. Таким чином, у навчанні креативності

молодших школярів на основі використання прийомів розумової діяльності розвиваються невикористані резерви. Специфіка предмета математики створює найбільш широкі можливості для цілеспрямованого формування не тільки практичних, але й інтелектуальних умінь для досягнення тих освітніх цілей, які поставлені перед сучасною школою.

Наприклад:

Задача 1. У Васі 9 олівців, це на 6 олівців більше ніж у Надійки. Скільки олівців у Надійки? Розв'яжи таку ж задачу, але щоб в ній було сказано, що в Надійки на 6 олівців менше.

Диференційовані завдання : 1. Розв'язати задачу, перед цим замінивши число 9 на інше: розв'язати задачу, змінивши числові дані так, щоб шукане число збільшилося (або зменшилося). 2. Замінити запитання.

Задача 2. На першій полиці 4 книжки, це на 8 книжок менше ніж на другій. Скільки книжок на полицях?

Диференційовані завдання: 1. Замінити питання у задачі та розв'язати її.

- а) у скільки разів менше книжок на першій полиці ніж на другій?
- б) скільки книжок потрібно додати на першу полицю, щоб на двох полицях було книжок порівну?
- в) Після того, як на першій і на другій полиці книжок стане порівну, яка їх кількість буде на обох полицях?

Замінити зв'язки в задачі.

За допомогою такого прийому діти поступово усвідомлюють, що незначні на перший погляд зміни в тексті призводять до істотних змін під час розв'язування, та роблять висновок про можливість зміни характеру залежностей між величинами.

Задача. У Наталки 9 квіток, а це на 3 квітки менше ніж у Оленки. Скільки квіток у Оленки? Діти змінюють вираз умови «на 3 квітки менше» на нові «у 3 рази менше» і розв'язують задачу. Змінюють сюжет задачі.

Пропоную учням таку ж саму задачу, але з іншими величинами. Суттєвим є те, що учні вчаться з'ясовувати чи реальні нові залежності задачі, наскільки вони можуть застосовуватися у житті. Виконання такого завдання розвиває критичність мислення, гнучкість, оригінальність.

Практикую використання методу «руйнування». Назва методу походить від педагогів А. Коуфмана, Л. Драве (Франція), які вважають, що треба руйнувати об'єкти, щоб замість них створити нові. Цей метод заснований на двох принципах:

- принцип варіації, який складається з того, щоб зменшити або збільшити число даних, придумати нові структури, поміняти місцями дані, замінити одні з них іншими тощо.
- принципи спонукання, що складається з виписування на дошці якомога більше питань учасників.

Наприклад:

Диференційоване завдання. Олень купив 3 олівці по 50 копійок, а Микола купив 5 зошитів по 25 копійок кожен. Це завдання є складним, нестандартним, так як у ньому немає питання. Спонукаю учнів до розумових

обґрунтувань, уяви, бажання висловити свою думку. Роботу проводжу в декілька етапів.

Перший етап: складання питань. Враховуючи умову завдання, треба скласти максимальну кількість питань, що об'єднані навколо проблеми «що можна знайти?». Учні на дошці записують всі питання. На цьому етапі нас цікавить кількість, а не якість питань. На першому плані – мислення, що формує ідеї, а це свого роду креатив. Атмосфера на занятті невимушена, доброзичлива, приймається кожна, навіть помилкова думка.

Другий етап. Виконання дії.

На цьому етапі оцінюю правильність та логічність питань. Оцінка коротка, біля кожного запитання записуємо адекватну математичну формулу, яка є розв'язуванням проблеми, що міститься в питанні. Якщо з'ясується, що питання помилкове, то його викреслюємо або редагуємо.

При цьому спонукаю учнів до роботи над аналізом, порівнянням, висновками, виконанням обчислення. Таким чином відбувається активне учіння, що спонукає дітей до мислительної діяльності.

Третій етап.

Учні обирають будь-яке питання і складають до нього зміст текстового завдання. Розв'язують це завдання самостійно.

У процесі «руйнування» учні замінюють одні дані іншими, деталізують, узагальнюють, відкидають чи додають дані тощо. Цей метод розвиває креативність мислення учнів, вчить помічати зв'язки і залежності в базовій умові, розвиває вміння використовувати їх для складання нових варіантів задачі.

Цінність методу полягає в тому, що, працюючи колективно, учні можуть скласти набагато більше завдань, ніж кожний окремо, і всі ці задачі стають надбанням кожного. Недоліком методу є тривалий час роботи над завданням, тому його доцільно використовувати на уроках закріплення і повторення матеріалу.

Користуючись методом «руйнування», ми відтворюємо весь процес складання і розв'язування текстових завдань. Тому що поки учень ставить питання, він складає завдання за допомогою внутрішньої розумової дії, визначає відповідний зв'язок між кількісними даними і невідомим, яке міститься в питанні. Цей метод розвиває основні складові креативного мислення:

- логічне мислення,
- прийом розумової діяльності,
- гнучкість мислення,
- оригінальність мислення.

Метод «евристичних наведень»

Спрямовую школярів на правильний спосіб розв'язуванню творчих завдань, даю, використовуючи метод «евристичне наведення», евристичні вказівки або поради, які не тільки спрямовують на розв'язання завдання, але й активізують процес мислення.

Цей метод навчання учнів розв'язування математичних завдань не є новим, у ньому використовуються принципи, вказівки методу «евристичних наведень», застосовуючи на головному принципі, який полягає в тому, що логічно побудована система запитань учителя спонукає учнів знайти аналогії, звести задачу до подібної, глибше з'ясувати відношення між елементами задачі тощо. Але новим є пристосування його до навчання математичних завдань з опорою на евристичні вказівки, які сприяють позитивному настрою учня на діяльність, знання та підтримка батьків.

Робота над завданням проходить у 3 етапи.

Етап 1.

Пропоную учням завдання. Хто розв'язав підходить для перевірки роботи. Через деякий час, коли самостійна робота інших учнів продовжується, а результатів її не видно, переходжу до 2 етапу.

Етап 2.

Перервавши тиху самостійну роботу, пропоную підготовлені заздалегідь завдання, що наводять їх на розв'язання основного. Це можуть бути завдання, що мають побудову, аналогічну розв'язуваній проблемі чи наближеної до неї. Після спеціального розв'язування кількох підготовчих завдань учні знову повертаються до самостійного розв'язування основного завдання. Вони без коментарів і обґрунтувань повідомляють про отримані результати, які записую на дошці. Коли процес повідомлення результатів завершиться, настає процес спільного аналізу написаних на дошці результатів і визначення правильного розв'язання шляхом відхилення помилкових. Учні при цьому багато міркують, аргументують відповіді, виправляють помилки товаришів, роблять висновки. Виконане завдання стає відправною віхою для подальших вправ.

Етап 3.

Розв'язане завдання стає базою для:

- складання і розв'язування аналогічних завдань на етапі закріплення вивченого способу;
 - для різних обчислювальних вправ із опорою на отриманий результат.
- Розв'язане таким шляхом творче завдання дає учням математичні знання, розвиває творче мислення і сприяє надбанню математичних умінь.

Метод «колективного пошуку оригінальних ідей», «мозковий штурм». Створюю проблемну ситуацію під час ознайомлення з поняттям «Периметр геометричних фігур». Цікавим є той факт, що в підручнику математики дається визначення периметра як суми довжин усіх сторін фігури, але як знайти периметр кола? З одного боку, коло – замкнена фігура, а значить, периметр може бути знайдений. З іншого боку, у кола немає сторін і тим більше, довжин цих сторін. Як бути? Пропоную дітям відшукати свій спосіб знаходження кола.

Виконання елементів мозкового штурму, методу контрольних запитань допомагає учням зробити висновок, що для знаходження периметра можна виміряти контур кола. А це перш за все сприяє формуванню нового правила: «Периметр-це довжина контуру геометричної фігури». Далі дітям пропоную

обчислити периметр нестандартних фігур, що містять у собі елементи кола(дуги).

«Майстерня» - одна з форм організації креативного навчання математики в початкових класах. «Майстерня» складається з ряду завдань , які допомагають учням обрати правильний напрямок.

Основним завданням «майстерні» є:

- скласти перешкоди, що треба перебороти, щоб дійти до мети цілеспрямовано своїм шляхом;
- навмисно затримувати розвиток подій;
- звертати увагу учнів до особистого та суспільного досвіду;
- організовувати поєднання цих видів досвіду, що викликає різноманітні асоціації;
- змінювати стан учня, він- дослідник , слухач, винахідник, гравець, фантазер;
- відображати змістовність досліджуваного питання автором майстерні, але значно менше , ніж на значному шкільному уроці;
- зосереджувати увагу на тому, щоб підірвати звичайне розуміння поняття: вибрати теми та стилі предметів, понять, що з'єднуються, на зіткненні із звичайним , повсякденний досвідом. Тому завдання не дуже чітко формулюю, щоб був простір фантазії кожному школяру. Завдання диференцією у відповідності до потенціальних можливостей учнів.

Хочу зазначити , що для проведення «майстерні» підбираю такий матеріал, під час опрацювання якого є можливість створювати проблемні ситуації , розглядати різноманітні випадки, робити висновки різної якості тощо.

Під час навчання дітей використовую методи, які стимулюють пізнавальні запитання учнів, а також проводжу ігрові тренінги , ігри , КВК, олімпіади, брейн - ринги. Елементи змагання , що є в іграх, сприяють розвитку здібностей, творчої активності, долучають учнів до нестандартного мислення, виникають незвичайні комбінації, які намагаються розвинути далі шляхом вільних асоціацій. А це все, безперечно, впливає на розвиток креативного мислення дітей.

Результативність досвіду

Завдяки розвитку креативного мислення засобами диференційованого підходу забезпечую позитивні результати навчання, підвищую інтерес до математики, розвиваю потенційні можливості школярів, уміння самостійно усвідомлено розв'язувати у подальшому житті проблеми, сприяю творчому аспекту освіченості. При цьому зростає якісний показник навчальних досягнень, учні вміють розв'язувати складні задачі запропонованого типу, нестандартні математичні завдання, що є необхідною умовою успішного складання державної підсумкової атестації. Вони готові брати участь у математичних олімпіадах, конкурсах і досягати успіху.

Основні труднощі в реалізації пов'язані з відсутністю диференційованих завдань у підручнику, необхідного дидактичного роздаткового матеріалу. Однією з проблем є також велика наповнюваність

класу, яка не дозволяє вислухати хід міркування усіх учнів та допомогти кожній дитині вибрати логічно правильну позицію.

Ефективність реалізації проблемної теми «Розвиток креативного мислення засобами диференційованого підходу на уроках математики» полягає в тому, що діти з різним рівнем розумового сприйняття пізнавальних інтересів здатні без труднощів засвоїти набуті знання та використати їх на практиці, вільно орієнтуватися у великому потоці інформації, застосовувати свої вміння та навички в нестандартних ситуаціях, оцінювати ризики, розв'язувати проблеми, співпрацювати.

На таких уроках кожна дитина відчуває себе успішною.

Перелік використаних джерел

1. Закон України « Про освіту » від 5 вересня 2017 р. №2145-\\III/ Типові освітні програми для закл. загальної середньої освіти: 1-2 класи. - К.: ТД «Освіта-центр+ », 2018. - С. 3 - 91
2. Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державного стандарту початкової загальної освіти» від 21 лютого 2018 р.№87/ Типові освітні програми для закл. загальної середньої освіти: 1-2 класи. - К.: ТД «Освіта - центр +»/2018. - С.92 - 98
3. Гільбух Ю.З. Темперамент і пізнавальні здібності школяра/ Ю.З. Гільбух. - К.,1992
4. Волобуєва Т.Б. Розвиток творчої компетентності школярів /Т.Б.Волобуєва. -Х.,2005.-136с.
5. Давьїдов В.В. Проблемы развивающего обучения / В.В. Давьїдов. - М.: Педагогика,1986
6. Дусавицкий А.К. Развивающее образование/А.К.Дусавицкий. - Харьков: Фонд «Возрождение»,1996
7. Ізогова Л.В. Розвиток творчих можливостей молодших школярів у процесі навчання математики /Л.В. Ізогова. - Херсон: Видавництво ХДУ, 2004
8. Рибалка В.В. Психологія розвитку творчої особистості: навч. посібник / В.В. Рибалка. - К: ОсноваД99б
9. Зьлконин Д.Б. Психология младшего школьника / Д.Б. Зьлконин. - М: ЗнаниеД974
- Ю.Логачевська С. Методика диференційованого навчання /С. Логачевська. -
- 10.Кам'янець- Подільський : Абетка, 2005 11.Булка Н.І. Креативність і соціальна компетентність / Н.І.Булка //Практична психологія та соціальна робота. - 2001. - №10. -С.46-49
- 12.Галендей Г. Роздуми про шляхи розвитку творчих здібностей і обдарованості учнів / Г.Галендей // Початкова освіта. - 2001. - №15. -С.6
- 13.Єрмаков І. Освіта і життєва компетентність для ХХІ століття / І. Єрмаков// Завуч. - 2005. - №19. -С.13-16
- 14.Згуровська Т. Диференційоване навчання в початковій школі / Т.Згуровська //Завуч. - 2009. - №32. - С. 10-12
- 15.Мартинюк Л. Становлення творчої особистості молодшого школяра /Л.Мартинюк // Початкова школа. - 2002. - №10. - С.2-4
- 16.Медведева Н. Виявлення творчого потенціалу. Стратегії реалізації задуму/ Н.Медведева // Психолог. - 2006. - №40. - С.12-15

