**Формування пізнавальної активності молодших школярів**

**на уроках математики**

**Чернецька Олена Георгіївна**, старша викладачка

кафедри дошкільної та початкової освіти КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського»

**Анотація.** Автор розглядає проблему формування пізнавальної активності учнів на уроках математики та можливості створення умов для проведення навчальних досліджень, розвитку математичної компетентності учнів під час організації навчання в Новій українській школі.

**Ключові слова:** пізнавальна активність, освітній процес, навчально-дослідницька діяльність, суб’єкт-суб’єктна взаємодія, групові форми організації діяльності, цілісні уявлення, спільні ознаки об’єктів, пакет інструментів.

Організацію освітнього процесу в умовах упровадження компетентнісного підходу в Новій українській школі з метою формування пізнавальної активності молодших школярів неможливо уявити без використання суб’єкт-суб’єктної взаємодії. Саме під час проведення навчально-дослідницької діяльності учнів у такій формі організації роботи як групова, розвиваються ключові компетентності здобувачів освіти.

Сьогодні широко запроваджуються в освітній процес інтерактивні технології кооперативного навчання. Під час організації навчально-дослідницької діяльності групи можуть бути як сталі, так і змінні. При створенні сталих груп учні працюють у певному постійному складі. Такий підхід виправдовує себе при виконанні довготривалого завдання в групі або у проєктній діяльності, під час яких вирішується спільне проблемне питання.

Надзвичайно важливо залучати дітей до інтерактивного навчання, групових форм організації діяльності, що спрямовані на розвиток ключових і предметних компетентностей учнів, їхніх наскрізних умінь та формування пізнавальної активності. У початковій школі сьогодні переважає дослідницький характер навчання, тому сучасний педагог має віддавати перевагу методам і формам організації навчання, які стимулюють активну пізнавальну та перетворювальну діяльність учнів.

Актуальність теми полягає у пошуку нових шляхів вирішення проблемних питань в організації освітнього середовища щодо створення відповідних умов для проведення навчальних досліджень на уроках математики з метою формування пізнавальної активності молодших школярів та розвитку їх системного мислення. **Мета статті –** створення інструменту для організації освітнього процесу класної спільноти під час об’єднання учнів у змінні групи для проведення групових форм роботи з метою активізації пізнавальної діяльності для формування цілісних уявлень про світ.

**Виклад основного матеріалу.** На переконання Т. Чернецької, у цілому проєктування і моделювання освітнього середовища навчально-дослідницької діяльності дітей має спрямовуватися на:

* створення умов, які б сприяли розширенню пізнавальних можливостей учнів, стимулювали їх до активної участі в різних видах навчально-дослідницької діяльності, вмотивовували б до вияву самостійності й творчості;
* організацію взаємодії дітей між собою та з педагогами й батьками у процесі здійснення навчально-дослідницької діяльності;
* виникнення навчально-дослідницьких ситуацій, спрямованих на актуалізацію «зони найближчого розвитку» дітей» [1].

Мислення дітей 6-7 річного віку є наочно-образним, тому діяльнісний підхід у навчанні молодших школярів є необхідним для отримання міцних знань. Так, наприклад, дослідження геометричних фігур, виділення їх елементів та визначення властивостей повинно здійснюватися експериментальним шляхом з використанням реальних об’єктів та їх зображень на площині.

З метою вдосконалення математичних навичок учнів початкових класів під час вирішення складних проблем, що потребують колективного обговорення та/або спільного виконання завдання варто використовувати навчальну взаємодію у парах та мікрогрупах.

Для організації інтерактивного навчання під час навчальних досліджень пропонуємо створювати ситуативні об’єднання учнів у змінні групи на основі розробленого пакету інструментів відповідно до попередньо створеної вчителем таблиці-матриціза спільними ознаками об’єктів (предметів) вивчення теми уроку.

Інструментом для такого об’єднання учнів може бути будь-який роздатковий матеріал, який містить одночасно декілька спільних ознак. Наприклад, геометричні фігури різні за формою, кольором, розміром, матеріалом тощо та визначені за різними ознаками певним чином (заздалегідь продуманим для утворення різних груп учнів).

В основу побудови таблиці-матриці покладено прийом класифікації об’єктів. Суть створення зводиться до того, що елементи таблиці за певними ознаками розбиваються на декілька (не менше 2) рівних за чисельністю підмножин так, щоб вони не перетинались і жодна не була порожньою.

Відправним пунктом у створенні таблиці-матриці для конкретного класу є кількість учнів у ньому: скільки учнів у класі, стільки індивідуальних карток має бути (стільки ж різних елементів повинна мати таблиця). Якщо кількість учнів у класі є числом, що не має множників крім самого себе та одиниці (є простим), то вчитель обирає найближче до нього більше/менше число, яке має декілька множників.

При складанні таблиці у лівому (визначальному) стовпчику розміщуємо об’єкти (предмети) вивчення (їх зображення буде на картках, які отримають учні перед початком виконання інтерактивного завдання). Ці елементи таблиці мають утворювати множину (наприклад, різні за формою геометричні фігури). У верхньому (визначальному) рядку окреслюємо їхню другу ознаку (наприклад, колір цих предметів). На перетині цих рядків та стовпчиків (у комірках основної частини таблиці) отримаємо елементи, що мають дві ознаки. Третю та наступні ознаки (наприклад, величина) визначаємо та позначаємо безпосередньо в комірках (клітинках) таблиці та розташовуємо їх таким чином, щоб при групуванні за цією ознакою групи формувались в іншому складі та, по можливості, кількості.

Розглянемо приклад таблиці-матрицідля об’єднання у групи, розроблену для 12 учнів. Роздатковим матеріалом будуть картки, виготовлені у формі геометричних фігур, різних за формою, розміром, кольором, товщиною. (Можна використати блоки Дьєнеша.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Колір****Форма** | **Зелений** | **Жовтий** | **Червоний** |
| **Квадрат** | **1** | **2** | **3** |
| **Трикутник** | **2** | **3** | **4** |
| **Чотирикутник** | **3** | **4** | **1** |
| **П’ятикутник** | **4** | **1** | **2** |

Об’єднати учнів у групи можна по-різному:

* за формою: 4 групи по 3 учні;
* за кольором: 3 групи по 4 учні;
* за величиною: 2 групи по 6 учнів;
* за однаковими числами: 4 групи по троє (1,1,1; 2,2,2; 3,3,3; 4,4,4),
* за різними числами: 3 групи по четверо в групі (1,2,3,4);
* у 2 групи: парні, непарні;
* так, щоб сума 4 чисел дорівнювала 10: 3 групи по 4 учні (1+2+3+4=10);
* так, щоб сума чисел дорівнювала 5: 6 груп по 2 учні (1+4=5; 2+3=5).

Звертаємо увагу, що для кожної таблиці-матриці пакет інструментів інший, а кількість його елементів відповідна кількості учнів у класі.

На етапі підготовки до урокувчитель визначає тему, мету, завдання уроку та систему взаємопов’язаних спільними ознаками об’єктів (предметів) вивчення на основі якої розробляє таблицю-матрицюта створює у чіткій відповідності до неї індивідуальні картки для кожного учня (пакет інструментів для організації інтерактивного навчання з метою формування пізнавальної активності).

Пакет інструментів для створення різних за чисельністю та наповнюваністю груп учнів складається із набору карток, кожна з яких містить різні ознаки (на основі попередньо створеної таблиці-матриці).

Перед початком роботи в класі кожен учень отримує по одній такій картці, наприклад, у формі геометричної фігури. Він має визначити ознаки зображеного предмета (об’єкта вивчення) на своїй картці. Користуючись цими ознаками, упродовж уроку (дня, тижня тощо) учні об’єднуються за певною ознакою на прохання вчителя в різні групи (наприклад, за формою, за кольором, за розміром, за зображеним числом, за результатом виконання дії, за знайденим коренем рівняння, за визначеним периметром, площею тощо) та виконують поставлені вчителем наступні завдання. Необхідна кількість членів груп для розв’язання проблемних питань або практичних завдань визначається вчителем також під час підготовки до уроку.

При такій організації навчального процесу учитель має наперед бачити очікуваний результат функціонування груп і планувати завдання та методи навчально-дослідницької діяльності відповідно до мети. У ході підготовки до уроку, на основі створеної матриці, він може коригувати свій план, об’єм та зміст завдань, їх складність, тривалість часу на виконання, розподіляти кількість учасників у змінній групі для проведення конкретного етапу та окреслювати послідовності етапів під час опрацювання теми.

Використання матриць для об’єднання учнів класу у групи як методу структуризації концепцій у формі таблиці слугує способом для визначення напрямків вивчення об’єкта та/або теми, об’єму інформації та його систематизації з метою формування пізнавальної активності молодших школярів на уроках.

Одним із пріоритетних напрямів діяльності НУШ як ефективного шляху оновлення змісту і методів навчання в сучасній початковій школі з метою формування цілісних уявлень про світ визнано інтеграцію. Під час проведення інтерактивного навчання для організації навчальних досліджень доцільно використовувати міжпредметні зв’язки різних освітніх галузей. Тоді тематична таблиця-матриця буде об’єднувати та містити інформацію з цих освітніх галузей відповідно визначених тем. В основі побудови таких таблиць можуть бути об’єкти (предмети) вивчення, наприклад, природничої освітньої галузі з використанням різних видів математичних завдань, що є способом реалізації міжпредметного зв’язку.

Вдалими є приклади творчого застосування таблиць-матриць, створених до тем уроків предмета «Я досліджую світ», об’єктами розгляду яких є природничий матеріал. Завдання з математичної освітньої галузі добираються вчителем до матриці за програмою та відповідно темі календарного планування.

Інструментом для об’єднання учнів за спільними ознаками на таких уроках пропонуємо роздатковий матеріал у вигляді предметів або карток із зображеннями рослин, тварин, корисних копалин, ілюстрацій на різну тематику тощо. Додатковими ознаками у цьому матеріалі можуть бути спільні ознаки об’єктів вивчення (пора цвітіння рослин, місце природного середовища, ознаки виду тощо), розмір предмета або картки, величина та кількість об’єктів на одній картці, колір об’єкта, різноманітні позначення у вигляді цифр, показника часу на годиннику тощо. Поєднувати подібний матеріал природничої спрямованості можна з будь-якою темою математичної освітньої галузі, що вивчається. Завдання можна закодувати або відобразити на зворотному боці картки у вигляді виразу, рівняння, задачі тощо. Розв’язавши завдання, учні об’єднуються за отриманим результатом для наступного етапу роботи.

Дібрані завдання сприятимуть розширенню пізнавальних можливостей учнів та стимулюватимуть їх до активної участі в різних видах навчально-дослідницької діяльності. Завдяки інтеграції змісту математики і природознавства можна пов’язати уроки математики з життям, розкрити багатство і складність навколишнього світу, всебічно розглянути об’єкти вивчення та значно активізувати пізнавальну діяльність учнів.

Запровадження описаного прийому в організацію інтерактивного навчання на уроках математики допомагає формувати в учнів уміння сприймати та порівнювати, визначати спільні та відмінні ознаки предметів як об’єктів навколишнього світу, об’єднувати їх в групи за спільною ознакою, аналізувати та синтезувати матеріал, що вивчається, а тому сприяє розвитку їх мислення. Принцип, покладений в основу організації освітнього процесу, позитивно впливає на здатність сприйняття учнями об’єктів дослідження, сприймання проблеми вивчення з різних напрямків (різнобічно), поглиблення знань та розширення можливостей у практичному їх застосуванні, що безумовно допомагає дітям сформувати цілісну картину світу.

**Висновки.** Під час групових форм роботи, у процесі дослідження об’єктів навколишнього світу та завдяки використанню міжпредметних зв’язків різних освітніх галузей, здобувачі початкової освіти активізують пізнавальну діяльність, розвивають свої уміння порівнювати, сприймати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати, міркувати тощо. Завдання, підібрані таким чином, сприяють розвитку мислення, пам’яті та уваги учнів, зумовлюють активізацію їхніх пізнавальних можливостей, додають упевненість у власних силах, забезпечують системний і ґрунтовний підхід у вивченні матеріалу та формують цілісні уявлення про навколишній світ.

Запропоновані в НУШ тематичні блоки (дня, тижня, місяця) об’єднують інформацію з різних освітніх галузей щодо визначеної теми. Це відкриває перспективу застосування подібного засобу, розробленого на основі таблиць-матриць, укладених із використанням прийому класифікації. Такий підхід безумовно сприятиме структуризації матеріалу, поглибленню знань, розширенню можливостей учнів та спрямовуватиме здобувачів освіти до співпраці для досягнення спільної мети.

У процесі навчально-дослідницької діяльності розвиваються спільні для всіх ключових компетентностей вміння учнів, визначені в Державному стандарті початкової освіти. Цей факт підтверджує важливість ретельного, доречного й вдалого підбору завдань під час організації групової роботи в початковій школі в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа».

Описаний спосіб організації освітнього процесу з метою формування пізнавальної активності молодших школярів, за допомогою створеного вчителем засобу, відкривають шлях до творчості, креативності та розвитку системного мислення як учня так і педагога.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Чернецька Т.І. Освітнє середовище навчально-дослідницької діяльності дітей: особливості проектування, моделювання і функціонування. Наукові записки Малої академії наук України. – 2012. – С. 63-78.