

7. Сердюков П. І. Теоретичні основи навчання іноземних мов у мовному вузі з використанням інформаційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.02 / П. І. Сердюков. – К., 1997. – 32 с.
8. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта України. – 2002. – № 33. – 23 квіт. – С. 4

ПОД-СЕКЦІЯ 3. Інновації в області образования.

Попіль Леся Миколаївна
студентка 3 курсу Університетського коледжу
Київського університету імені Бориса Грінченка,
м. Київ

Руденко Ніна Миколаївна
аспірант, викладач математики Університетського коледжу
Київського університету імені Бориса Грінченка,
м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДРОБІВ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Анотація. В статті аналізуються поняття технологія, навчальна технологія, інтерактивне навчання, інтерактивне навчання, дробі, початкова школа. *Abstract. In the article the concept of technology, educational technology, interactive learning are analyzed; interactive learning technology are considered that could be effectively applied during the lessons of mathematics while studying fractions in primary school.*

Ключові слова: технологія, навчальна технологія, інтерактивне навчання, інтерактивне навчання, дробі, початкова школа.

Keywords: technology, educational technology, interactive learning, interactive technologies, fractions, primary school.

Вступ.

Розвиток суспільства на сучасному етапі вимагає якісно нового рівня освіти, який міг би відповідати міжнародним стандартам. Всі зміни, які відбуваються в суспільстві, мають чітке спрямування на особистість. Тому весь дидактичний процес спрямовується на формування в учнів інтересу до навчання, знаходження тих внутрішніх мотивів, які спонукатимуть їх розвиватись.

Вдалий початок – половина справи, стверджує народна мудрість. Тому саме початкова школа має стати для учня своєрідною лабораторією творення власної думки, де вона цінується, де формується віра у власні сили, де немає місця страху і де учень переживає стан задоволення навчанням [2, 5]. Щоб початок був дійсно вдалим, а навчальний процес був ефективним, в його центрі має знаходитись той, хто навчається. Формування особистості учнів відбувається в процесі навчання, але за умови сприятливого настрою для навчання; відчуття рівності; створення позитивного відношення між членами єдиного колективу; виховання самоповаги, поваги до інших та їх думок і переконань. Цим вимогам відповідають інтерактивні технології, які використовуються на всіх уроках в початковій школі, зокрема на уроках математики.

Саме тому метою цієї статті є визначення найбільш ефективних інтерактивних технологій навчання при вивченні теми «Дробі», як способу взаємодії вчителя з учнями та учнів між собою; ознайомлення з цими методами. **Завданням** цієї статті

7. Сердюков П. І. Теоретичні основи навчання іноземних мов у мовному вузі з використанням інформаційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.02 / П. І. Сердюков. – К., 1997. – 32 с.
8. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта України. – 2002. – № 33. – 23 квіт. – С. 4

ПОД-СЕКЦІЯ 3. Інновації в області образования.

Попіль Леся Миколаївна
студентка 3 курсу Університетського коледжу
Київського університету імені Бориса Грінченка,
м. Київ

Руденко Ніна Миколаївна
аспірант, викладач математики Університетського коледжу
Київського університету імені Бориса Грінченка,
м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДРОБІВ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Аноптація. В статті аналізується поняття технологія, навчальна технологія, інітерактивне навчання; розглядаються технології інітерактивного навчання, які ефективно застосовувати на уроках математики при вивченні дробів у початковій школі.

Ключові слова: технологія, навчальна технологія, інітерактивне навчання, інітерактивні технології, дроби, початкова школа.

Abstract. In the article the concept of technology, educational technology, interactive learning are analyzed; interactive learning technology are considered that could be effectively applied during the lessons of mathematics while studying fractions in primary school.

Keywords: technology, educational technology, interactive learning, interactive technologies, fractions, primary school.

Вступ.

Розвиток суспільства на сучасному етапі вимагає якісно нового рівня освіти, який міг би відповідати міжнародним стандартам. Всі зміни, які відбуваються в суспільстві, мають чітке спрямування на особистість. Тому весь дидактичний процес спрямовується на формування в учнів інтересу до навчання, знаходження тих внутрішніх мотивів, які спонукатимуть їх розвиватись.

Вдалий початок – половина справи, стверджує народна мудрість. Тому саме початкова школа має стати для учня своєрідною лабораторією творення власної думки, де вона цінується, де формується віра у власні сили, де немає місця страху і де учень переживає стан задоволення навчанням [2, 5]. Щоб початок був дійсно вдалим, а навчальний процес був ефективним, в його центрі має знаходитись той, хто навчається. Формування особистості учнів відбувається в процесі навчання, але за умови сприятливого настрою для навчання; відчуття рівності; створення позитивного відношення між членами єдиного колективу; виховання самоповаги, поваги до інших та їх думок і переконань. Цим вимогам відповідають інітерактивні технології, які використовуються на всіх уроках в початковій школі, зокрема на уроках математики.

Саме тому метою цієї статті є визначення найбільш ефективних інітерактивних технологій навчання при вивченні теми «Дроби», як способу взаємодії вчителя з учнями та учнів між собою; ознайомлення з цими методами. **Завданням** цієї статті

Zbiór raportów naukowców

е обґрунтування необхідності застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики в початковій школі при вивченні даної теми.

Виклад основного матеріалу.

У молодших школярів необхідно створити конкретні уявлення про процес утворення частин від цілого предмета чи сукупності предметів [1, 296]. За чинною Програмою з математики для загальноосвітніх навчальних закладів (1-4 класи), що спрямована на реалізацію мети і завдань освітньої галузі, визначених Державним стандартом початкової загальної освіти України (2011), у третьому класі учнів ознайомлюють із частинами (їх записом, вчать знаходити частину від числа та число за відомою його частиною) і вводять поняття про дріб, чисельник і знаменник дробу (риска дробу як знак ділення, порівняння дробів із чисельником 1). Оскільки програма побудована концентровано, то в четвертому класі школярі поглиблюють знання з теми «Дроби» (повторюють: поняття «дріб», читання та запис дробів, чисельник за знаменником дробу; вивчають: дроби, що дорівнюють одиниці, порівняння дробів, рівні дроби; вчать розв'язувати задачі на знаходження дробу від числа та знаходження числа за значенням його дробу).

Сприймання та розуміння молодшими школярами навчального матеріалу з теми «Частини та Дроби» відбувається глибше, доступніше, емоційніше, якщо в процесі навчання вчитель використовує наочний матеріал, що зумовлено віковими особливостями дітей, які прагнуть до конкретного, образного, яскравого. Тому вивчають ці теми за допомогою наочних методів навчання, виконуючи практичні вправи, пов'язані з хрещенням, вимірюванням, перегинанням, практичним поділом круга, прямокутника, смужки на рівні частини [1, 296]. Але в останній темі при вивченні дробів на нашу думку доцільно застосовувати інтерактивні технології навчання.

Особливістю інтерактивного навчання є головний принцип його методик – кожен учень має стати активним суб'єктом навчання. В сучасній дидактиці це не просто новий термін, виокремлення інтерактивного навчання в окрему групу методів зумовлено певними особливостями в технології застосування [8, 293].

Визначається спочатку із сутністю вихідної категорії.

Технологія (від грец. *techné* – мистецтво, майстерність; *logos* – наука, закон) у буквальному розумінні – це наука про майстерність. Спочатку цей термін вживали щодо виробництва, пізніше його зміст розширився й почав використовуватися в соціальних і гуманітарних науках. Вищезазначені терміни засвідчують, що дослідники в технологічному підході визначають різні ознаки залежно від сфери вживання тої чи іншої технології й широті охоплення процесу навчання (Г. Селевко, С. Сисоева, Т. Назарова, П. Сікорський, В. Монахов, В. Бєспалько, О. Пехота та ін.). В умовах пильної освіти обґрунтовано є вживання терміна «навчальна технологія».

Навчальна технологія – це упорядкована сукупність дій і операцій, послідовність яких забезпечує цілісну систему управління навчальною діяльністю учнів з метою набуття ними чітко визначеного результату. В українській педагогіці цей термін поширився з 90-х років минулого століття, хоча в світовій педагогіці він відомий давно [8, 288].

У сучасному розумінні поняття «навчальна технологія» вчені виокремлюють кілька суттєвих ознак. Зокрема, процедура технологічного підходу до організації навчання передбачає: 1) чітку постановку вчителем цілей, їх уточнення з орієнтацією на

досягнення результатів; 2) підготовку навчальних матеріалів та організацію навчання відповідно до наперед визначених цілей; 3) оцінювання поточних результатів, корекцію навчання, спрямовану на досягнення поставлених цілей; 4) підсумкову оцінку результатів [3, 11].

Вихідним у розробленні та застосуванні навчальних технологій є правильне визначення та чітке формулювання цілей навчання. Загальні, розпливчаті цілі не сприяють вибору саме тих методичних засобів, які гарантують досягнення певного результату. Тому основною умовою використання навчальної технології – цілеспрямованість – конкретизація навчальної мети. Що саме може досягти учень: засвоїти правило, запам'ятати означення, застосувати правило за зразком, застосувати його в нових умовах тощо. Залежно від мети опрацювання матеріалу визначається і очікуваний результат навчання. Надійним орієнтиром у конкретизації навчального результату є вимоги навчальної програми до навчальних досягнень учнів. Структура цих вимог відповідає елементам предметних компетентностей: знання, розуміння, застосування, виявлення ставлення.

Істотною ознакою технології є досить детальний опис кожного кроку на шляху досягнення результату та обов'язковість відтворення способу дій.

Чи пов'язані між собою методика і технологія? Технологія навчання повинна мати чіткі процесуальні характеристики, тобто настільки зрозуміло, недовзначно описувати що і як потрібно робити, щоб кожен учитель, застосувавши її, гарантовано досягнув результату. У цьому відмінність технологічний підходу від методичних рекомендацій. Методика передбачає різноманітні способи досягнення мети, які допускають внесення змін і не гарантують очікуваного результату. Навчальна технологія також може змінюватися, однак лише на етапі корекції досягнутого [8, 291]. Тому до інтерактивного навчання ми будемо застосовувати поняття не «інтерактивні методи», а «інтерактивні технології».

Слово «інтерактивний» походить від англійського слова «interact», яке в свою чергу складається зі слів «inter», що означає «взаємний», та «act» – діяти. Отже, інтерактивний – здатний взаємодіяти, вести діалог. В цьому й полягає сутність інтерактивного навчання – забезпечити взаємодію між вчителем та учнем, при цьому вчитель має стати товаришем та порадником, та між учнями колективу.

Застосування на будь-якому уроці інтерактивних технологій навчання дозволяє вчителю внести у навчальний процес елементи дослідження, пошуку, порівняння різноманітних фактів, явищ, позицій, висновків допомагає учневі чіткіше визначити власну точку зору [7, 6]. До інтерактивних технологій навчання належать: мікрофон, мозковий штурм, займи позицію, навчаючи – вчуся, робота в парах, робота в групах, розпізнавання сюжетної задачі, ажурна пилка, коло ідей, акваріум та інші [6, 25-29].

Хочемо приділити увагу груповим інтерактивним технологіям, при використанні яких учні вчать працювати в команді, спілкуватися один з одним, приймати спільні рішення, знаходити компроміс, вирішувати складні завдання шляхом діалогу.

Парла і групова робота організовується як на уроках засвоєння, так і на уроках застосування знань, умінь та навичок [4, 33]. Вони можуть використовуватись майже на всіх структурних етапах уроку, як під час перевірки домашнього завдання, так і під час узагальнення та систематизації. Зупинимось на одній з них. «Робота у парах» дає учням час подумати, обмінятися ідеями з партнером і лише потім озвучувати

Zbiór raportów naukowych
 Свої думки перед класом, вона сприяє розвитку навичок спілкування, вміння висловлюватись, критичного мислення, вміння переконувати й вести дискусію [4, 34].

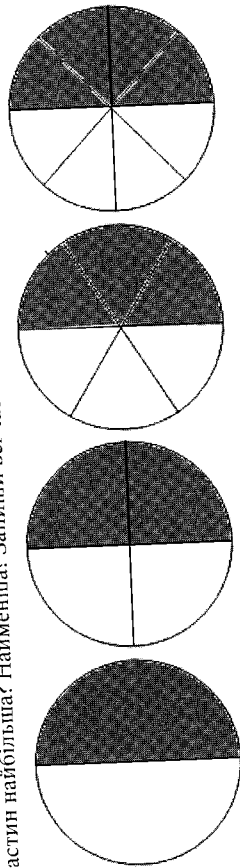
Під час роботи в парах можна швидко виконати вправи, які за інших умов потребують великої затрати часу. Серед них можна виділити такі: обговорити завдання, задачу; узяти інтерв'ю, визначити ставлення партнерів до завдання; зробити аналіз роботи один одного, сформулювати підсумок уроку чи теми; розробити завдання іншим групам; дати відповіді на запитання вчителя.

Алгоритм організації «Робота у парах» виглядає таким чином:

Дати учням завдання, проаналізувати їх, або провести бесіду, яка допоможе учням зорієнтуватись. Виділити декілька хвилин для індивідуального промислення та відповідей.
 Поділити учнів у пари. Допомогти визначитись з тим, хто буде висловлювати першим. Час для викладу думки кожного краще регламентувати.
 По закінченню часу на обговорення кожна пара повідомляє свої результати.
 Пропонуємо вашій увазі фрагмент уроку з математики на тему «Задачі на знаходження дробу від числа», мета якого: а) *навчальна*: формувати вміння учнів знаходити дроб від числа, вправляти у розв'язуванні задач, які включають знаходження дробу від числа; ознайомити учнів з цікавими природними об'єктами, які є на території України; б) *виховна*: розвивати навички самоконтролю, уваги, мислення; формувати комунікативну компетентність; в) *розвиваюча*: виховувати інтерес до математичних знань, культуру письма в зошиті, старанність у навчанні, допитливість, бажання берегти і примножувати багатства рідної землі.

Цей фрагмент демонструє практичне використання інтерактивної технології «Робота у парах». Вона проводиться за індивідуальними картками і використовується для перевірки раніше засвоєних знань. Прогнозований результат застосування даної технології – швидке та ефективне виконання завдання; правильні відповіді, які учні отримали шляхом обговорення та обґрунтування одне одному своїх думок.

Завдання. На малюнку зображені кола, поділені на рівні частини. Яка з цих частин найбільша? Найменша? Запиши всі частини від найбільшої до найменшої.



Перед тим, як отримати завдання, учні за допомогою вчителя згадують як можна отримати частину від цілого, і як зробити правильний запис (що означає знаменник, а що чисельник). При цьому вчитель повідомляє правила проведення «Роботи в парах». Вони звучать так:

Прочитати завдання і інформацію до їх виконання.

Визначити того, хто говорить першим.

Свої думки та погляди щодо вирішення завдання висловлювати по черзі.

В результаті потрібно прийти до рішення, з яким згодні обидва учні.

Визначити, хто доповідатиме про результати, та підготуватись до цього.

Щоб забезпечити ефективне спілкування необхідно: встановити контакт з партнером (сісти навпроти один одного, дивитись в очі); за допомогою жестів чи пошмики допомагати партнерові говорити; при необхідності ставити запитання, що зможуть уточнити відповідь вашого співбесідника; говорити чітко, не відхиляючись від завдання, наводити зрозумілі приклади.

Під час роботи у парах категорично не можна перебивати, змінювати тему розмови, давати оцінку відповіді співбесідника, давати поради, розповідати про власний досвід.

Допомагає про результати пара, яка виконала завдання першою. Представник виходить до дошки й записує відповіді, коментуючи їх.

Відповідь: найбільша частина: $\frac{1}{2}$, найменша частина: $\frac{4}{6}$, всі частини від найменшої до найбільшої: $\frac{4}{8}, \frac{3}{6}, \frac{2}{4}, \frac{1}{2}$.

Як бачимо, виконуючи просте завдання для повторення попередньої теми учні мають змогу навчитись співпраці, взаємоповазі, шанобливому ставленню до чужої думки.

Окрім формування загальнолюдських якостей школяра, на уроках при вивченні дробів можливим і обов'язковим є розвиток їх мислення [5, 3-6]. Це завдання також можна виконати за допомогою використання інтерактивних технологій навчання.

Правильність даного твердження хочемо довести на прикладі використання технології «Мозкова атака» при вивченні дробів. Це ефективний метод колективного обговорення, пошуку рішення, який спонукає учасників виявляти свою увагу і творчість, розвиває математичне мислення. Він передбачає вільне висловлення думок усіх учасників і допомагає знаходити багато ідей та розв'язків [5, 10-11].

Пропонуємо розглянути ще один фрагмент уроку, в якому використовується «Мозкова атака» як технологія, яка сприяє формуванню конкурентно спроможної, творчої особистості, яка вміє мислити, аналізувати ситуацію/завдання, робити висновки та обговорювати їх. Прогнозований результат – повний аналіз запропонованих задач, цілковите розуміння їх змісту учнями.

Робота проводиться за індивідуальними картками і виконується самостійно кожним учнем. Перед розв'язуванням задач вчитель проводить з учнями аналіз їх умов за допомогою технології «Мозкова атака».

Завдання (розв'яжіть задачі):

1. Висота найвищої вершини Кримських гір Роман – Кош – 1545м, це на 516м менше, ніж висота найбільшої вершини України гори Говерли. Яка висота гори Говерли?

2. Найбільше озеро на Україні – озеро Ялпуг (Одеська обл.), його середня глибина становить 6м, що у 3 рази менше, ніж глибина ще однієї перлини нашої української землі озера Синевир (Карпати), яке ще називають «морським оком». Яка середня глибина озера Синевир?

3. Довжина річки Дністер 1361 км, це на 840 км менше, ніж довжина найбільшої річки України – Дніпро. Яка довжина Дніпра?

Щоб проаналізувати умову задачі за допомогою використання інтерактивної технології «Мозкова атака», вчителю необхідно заздалегідь підготувати запитання, які не нестимулюють в собі підказки, але спонукають учнів до активного мислення.

Запитання для аналізу умови та прогнозовані відповіді учнів:

Задача 1.

- Про що задача? (про гори, про Гюверлу, про Роман-Копп)
 - Що нам відомо про Роман-Копп? (висота – 1545 м)
 - Що нам відомо про Гюверлу? (її висота на 516 м більша ніж висога Роман-Копп)
 - Що потрібно знайти? (висоту Гюверли)
 - За допомогою якої дії? (додавання)
- Задача 2.
- Про що задача? (про озеро, про Синевир, про Ялпуг)
 - Що нам відомо про Ялпуг? (його середня глибина становить 6 м)
 - Що нам відомо про Синевир? (його середня глибина у 3 рази більше ніж в озера Ялпуг)
 - Що потрібно знайти? (середню глибину озера Синевир)
 - За допомогою якої дії? (множення)

Задача 3.

- Про що задача? (про річки, про Дніпро, про Дністер)
- Що відомо про Дністер? (його довжина – 1361 км)
- Що відомо про Дніпро? (його довжина на 840 км більша ніж довжина річки

Дністер)

- Що потрібно знайти? (довжину Дніпра)
 - За допомогою якої дії? (додавання)
 - Після детального аналізу кожної задачі учні розв'язують їх.
- Відповіді: 1) 2061 м; 2) 18 м; 3) 2201 км.

Використання інтерактивної технології «Мозкова атака» в даному випадку не тільки дає змогу швидко та продуктивно проаналізувати зміст задачі, економлячи час уроку для виконання інших завдань, а й розвиває математичне мислення учнів.

Висновок.

Отже, застосування інтерактивних технологій на уроках математики в початковій школі сприяє зростанню інтересу учнів до навчання в цілому та вивчення окремих тем з курсу. Всі технології навчання відповідають сучасним дидактичним вимогам до навчального процесу. В випадку їх використання великої уваги приділяють психологічному аспекту в розвитку школяра, формуванню в нього загальноналежних цінностей, навиків спілкування, навчально етикету, а саме правил спілкування. Також учні розуміють, що важливо адекватно сприймати думку іншої людини, цінувати та поважати її. Все це відповідає особистісно-діяльнісному підходу до організації навчання в початковій школі.

Список використаних джерел

1. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник. – 2-е вид., перероб. і доп. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – с. 296.
2. Мігник О., Кочерга О. Психолого-педагогічні умови розвитку дитячої творчості в навчально-виховному процесі // Науково-методичний журнал «Початкова школа», №11, 2014. – с. 5.
3. Освітні технології: Навч.-метод. Посіб./ О.М. Пехота, А.З. Любарська та ін.; За заг. ред. О.М. Пехоти. – К.: А.С. К., 2002 – с.11
4. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. / О. І. Пометун. – К. : АСК, 2006. – с. 33-34.
5. Руденко Н.М. Використання інтерактивних технологій навчання у формуванні математичного мислення студентів коледжу//Науково-методичний журнал «Освітлогічний дискурс», №2(6) 2014, с. 3-11.
6. Руденко Н.М. Інтерактивність як спосіб ефективної взаємодії і навчання студентів // Науково-методичний журнал «Нова педагогічна думка», №1, 2014. – с. 25-29.
7. Савченко О. Формування у молодших школярів загальнонавчальних компетитивних умінь і навичок // Науково-методичний журнал «Початкова школа», №10, 2014. – с. 6.
8. Савченко О. Дидактика початкової освіти: підруч. для вищ. навч. закл. – 2-ге вид. – К.: Грамота, 2013. – 2013. – 504 с.