

Наталія Півень

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка**natalya.zolyshka@yandex.ua**Науковий керівник – С.В. Петренко*

ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Постановка проблеми. Пізнавальний інтерес як важливе особистісне утворення та характеристика навчального процесу завжди у центрі уваги педагогів. Сьогодні він розглядається як рушійна сила активізації навчання, розвитку пізнавальної самостійності учнів, важливий напрям підвищення ефективності навчальної діяльності. Разом з тим вивчення літературних джерел свідчить, що останніми роками в умовах перехідного суспільства та реформування системи шкільної освіти, даному питанню приділяється мало уваги, а інтерес учнів до навчання в цілому, зокрема, до математики суттєво знизився. Ці явища зумовлені як загальними соціальними чинниками, так і особливостями сучасного стану системи освіти в Україні. За таких обставин підвищується актуальність дослідження розвитку пізнавального інтересу з урахуванням потреб сьогодення.

Поняття «інтерес» складне і багатогранне, а тому має багато різних трактувань у психологічній і педагогічній літературі. Можна виокремити чотири різні підходи до його трактувань:

1) форма прояву вибіркового ставлення особистості до об'єкта, що визначається його життєвою важливістю і емоційною привабливістю. Цей підхід показує, що інтерес має вибіркового характеру, виражається спрямуванням уваги на об'єкт певного роду, на його пізнання;

2) з позиції емоцій він визначається як позитивна емоція, яка переживається людиною частіше, ніж інші емоції. Тісний зв'язок між емоцією інтересу і функціями мислення, пам'яті, сприймання підкреслює важливість розвитку пізнавального інтересу у школярів до вивчення предметів, зокрема математики. Учень не в змозі вивчати предмет, якщо він не викликає в нього інтересу;

3) це глибинний внутрішній мотив, який утворюється на властивій людині вродженій пізнавальній потребі. Наявність пізнавального інтересу у школярів є індикатором того, що їх діяльність вмотивована, а, отже, навчальний процес організований і протікає методично правильно;

4) це свідоме напруження людини на задоволення важливої для неї потреби [3].

Макаренко А.С. вважав, що життя і праця дитини повинні бути пронизані інтересом. У діалектиці виховного процесу А.С. Макаренко показав єдність змісту, засобів і методів виховання, розвив логіку виховного процесу, виходячи з поєднання вимог суспільного життя з інтересами дитячого колективу, окремої дитини.

Найважливіше завдання школи в плані вивчення математики — сприяти засвоєнню учнями глибоких і міцних знань, формуванню вмінь і навичок застосовувати їх у житті, на практиці.

Мета статті полягає у з'ясуванні сутності поняття «пізнавальний інтерес» та виділенні компонентів, що впливають на успішне засвоєння матеріалу при навчанні математики.

Виклад основного матеріалу. Школа покликана навчити кожного випускника знаходити шляхи розв'язання проблем, формувати в школярів здатність самостійно,

творчо мислити. Важливим завданням, яке стоїть перед вчителем – розвинути в учнів пізнавальний інтерес, домогтися того, щоб на уроках математики не було байдужих спостерігачів, а лише активні учасники навчального процесу. Досягти успіху можливо лише за умови усвідомлення того, що рушійною силою в навчальній діяльності учня є навчально-пізнавальний інтерес. Відомо, що пізнавальний інтерес є формою прояву пізнавальної потреби, яка забезпечує спрямованість особистості на усвідомлення цілей діяльності, сприяючи глибокому і свідомому засвоєнню знань, формуванню вмінь і навичок і, як результат, успішному навчанню.

Пізнавальний інтерес є стимулятором діяльності, що впливає на свідомість, відношення учнів до навчання, навчально-виховного процесу. Роль пізнавального інтересу в навчальній діяльності в тому, що він і в навчанні є носієм зовнішніх і внутрішніх ресурсів об'єктивних і суб'єктивних чинників ефективної спільної діяльності вчителя і учнів.

Створення сприятливої атмосфери пізнавальної діяльності учнів-найважливіша умова формування пізнавального інтересу і розвитку особи учня в навчальному процесі. Ця умова зв'язує весь комплекс функцій навчання – освітньої, розвиваючої, яка виховує і має безпосередній і опосередкований вплив на інтерес.

Проблема формування пізнавальних інтересів учнів в процесі навчання – одна з центральних. Вирішення її пов'язане з двома головними питаннями:

по-перше, сприяти найбільш повноцінного відображення у свідомості учнів явищ науки, проникненню в їх істотні взаємозв'язки;

по-друге, підтримувати і підкріплювати таке ставлення до знань, до навчання в школі, яке наповнене готовністю оволодіти знаннями, заглиблюватися все більше і більше в процесі пізнання [3].

Пізнавальний інтерес досліджували С. О. Кашин, Н. Г. Морозова, Г. І. Щукіна та ін. Зокрема, Н. Г. Морозова під пізнавальним інтересом розуміє емоційно пізнавальне ставлення школярів до навчального предмета і виділяє три рівні вияву інтересу, які вважає етапами його становлення:

- 1) епізодичне переживання як безпосередньо мотивоване, емоційно-пізнавальне ставлення до предмета чи діяльності;
- 2) стійкий пізнавальний інтерес, коли переживання узагальнюється і стає емоційно-пізнавальним стосовно предмета або діяльності;
- 3) інтерес-ставлення як стійкий особистісний інтерес, що стає спрямованістю особистості [1].

Інтерактивні технології навчання на уроках математики сприяють:

- ефективному розвитку в кожній особі математичних здібностей, розвитку логічного мислення, системи загальнолюдських цінностей та загальноприйнятих норм поведінки;
- розвитку здатності цінувати знання та вміння користуватися ними;
- усвідомленню особистої відповідальності та вмінню об'єднуватися з іншими членами колективу класу задля розв'язання спільної проблеми, розвитку здатності визнавати і поважати цінності іншої людини;
- формуванню навичок спілкування та співпраці з іншими членами групи;
- взаєморозумінню та взаємоповазі до кожного індивідуума;
- вихованню толерантності, співчуття, доброзичливості та піклування, почуття солідарності й рівності;
- формуванню вміння робити вільний та незалежний вибір, що ґрунтується на власних судженнях та аналізі дійсності, розумінні норм і порав поведінки [2].

Інтерактивне навчання — це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну, передбачувану мету — створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність [2].

В умовах інтерактивного навчання на уроках математики забезпечуються формування в учнів передусім таких інтелектуальних умінь, як аналіз, порівняння, виділення головного, а також критичне мислення та здатність приймати відповідальні рішення.

Інтерактивні вправи на уроках математики зорієнтовані на:

- 1) розвиток належності мислення школярів, певної самостійності думок: спонукають учнів до висловлення своєї думки, стимулюють вироблення творчого ставлення до будь-яких висновків, правил тощо;
- 2) вироблення критичного ставлення до себе, уміння бачити свої помилки та адекватно ставитися до них;
- 3) розвиток пошукової спрямованості мислення, прагненню до знаходження кращих варіантів вирішення навчальних завдань: передбачають вправи, які ставлять дітей у реальну ситуацію пошуку [2].

Суть інтерактивного навчання на уроках математики полягає ще й в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учнів колективу. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групе, навчання у співпраці), де учень і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання, розуміють, що вони роблять рефлексують з приводу тощо, вони знають, вміють і здійснюють [2].

Організація інтерактивного навчання передбачає використання дидактичних і рольових ігор, моделювання життєвих ситуацій, створення проблемної ситуації. Вирішення певних проблем відбувається переважно в груповій формі. Така форма роботи допомагає вчителю якомога більше стимулювати пізнавальну діяльність учнів, а отже заохочувати їх до навчання й формувати стійких пізнавальних інтерес.

Дидактичні ігри на уроках математики мають важливе значення, оскільки в учнів 5 класу пізнавальний інтерес нестійкий і такий, що безпосередньо обирається навколо вузько конкретного змісту їхнього життя.

На уроках математики, як і на уроках інших дисциплін, зручно використовувати ігровий матеріал. Це дасть можливість поглибити знання, зацікавить предметом.

Система вправ, які сприяють підвищенню пізнавального інтересу в учнів 5 класу під час вивчення теми « Натуральні числа і дії над ними » :

1. Гра „Математичне лото”

Грають дві команди. По черзі з кожної команди учасник виходить до дошки і закреслює відповідну цифру лото.

І в.

5	9	10001	1001
7	3	0	4
1	6	9999	14

1. Скільки тварин хотіли з'їсти колобка?
2. Яке з чисел натурального ряду є найменшим?
3. Яке одноцифрове число найбільше?
4. Яке число йде за числом 1000?
5. Яке число передує числу 10000?

6. Скільки всього людей і тварин разом було задіяно при витягування ріпки із Землі?

// в.

1000000	63	32	0
12	9	11	10
70	10000	7	33

1. Яке однозначне натуральне число найменше?
2. Скільки гномів рятувало Білосніжку?
3. Якщо $x = 99999$, то $x + 1$ чому дорівнює?
4. Скільки букв в українському алфавіті?
5. Скільки років минуло з того часу, як закінчилася Велика Вітчизняна війна?
6. Скільки навчальних предметів ти вивчаєш у 5 класі?

2. Гра «Бліцтурнір»

Для гри необхідно лист паперу А4, маркер або фломастер. Завдання для гри заздалегідь написані на дошці. Показуючи запитання, відповіді на них учні пишуть на листку. Перевірка правильності кожної відповіді здійснюється одразу.

Запитання до гри

1. *Запишіть число:*

$$6000\ 000\ 000 + 4000\ 000 + 1000 + 8;$$

$$7000\ 000 + 200000 + 3000 + 500;$$

$$2\ 000 + 900 + 50 + 8.$$

2. *Обчисліть:*

$$4 + 3 + 6 + 7;$$

$$1 + 5 + 9 + 6;$$

$$60 + 50 + 40 + 50;$$

$$80 + 70 + 20 + 30.$$

3. *Запишіть число, яке:*

- а) на 1 менше від найменшого трицифрового числа;
- б) на 4 більше за найбільше трицифрове число;
- в) на 5 менше найменшого п'ятицифрового числа;
- г) на 7 більше за найменше восьмицифрове число.

4. *Запишіть число, в якому:*

- а) 4 десятки і 2 одиниці;
- б) 5 сотень і 1 одиниця;
- в) 34 мільйони 384 тисячі 5 одиниць.

Висновки. Таким чином формуванню стійкого пізнавального інтересу в учнів 5 класу сприяють вдало підібрані ігри, чи їх елементи, що дає можливість поглибити знання та зацікавити предметом.

Нагальною і важливою є проблема розробки концепції формування готовності вчителя до впровадження в своїй педагогічній діяльності інтерактивного навчання на уроках математики.

Список використаних джерел

1. Ігнатов Р. Розвиток пізнавальної активності учнів як педагогічна проблема / Р. Ігнатов // Педагогічний вісник. – 2004. – № 18. – С. 73-80.
2. Побірченко Н. Інтерективне навчання в системі освітніх технологій / Н. Побірченко, Г. Коберник // Початкова школа – 2004. – № 10. – С.8-10.

3. Щукіна Г.І. Педагогічні проблеми формування пізнавального інтересу учнів. – М. Освіта, 1995.

Анотація. Півень Н. Формування пізнавального інтересу при вивченні математики в учнів основної школи.

У статті розкрито зміст понять «пізнавальний інтерес», «інтерактивні технології», «інтерактивне навчання». Запропоновано систему вправ, які сприяють розвитку пізнавального інтересу під час вивчення теми «Натуральні числа і дії над ними».

Ключові слова: пізнавальний інтерес, інтерактивні технології, інтерактивне навчання.

Abstract. Piven N. Formation of cognitive interest in the study of mathematics at secondary school pupils.

In the article the meaning of "cognitive interest", "interactive technology", "online learning". Suggested system of exercises that promote cognitive interest lesson on "Natural numbers and operations on them."

Keywords: cognitive interest, interactive technologies, interactive learning.

Анастасія Прасок

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

krassotka20_01@bk.ru

Науковий керівник – О.В. Мартиненко

ФУНКЦІОНАЛЬНІ РЯДИ НА КОМПЛЕКСНІЙ ПЛОЩИНІ

Відомо, що ряди є основним математичним апаратом дослідження функцій та їх властивостей у математичному аналізі. У дійсному аналізі деякі задачі викликають труднощі, проте в комплексній області обмеження можуть зніматися і ці ж задачі мають досить просте розв'язання.

Якщо розглядати відому функцію $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$, що є неперервною і нескінченно диференційованою на всій дійсній прямій, то її можна подати як суму степеневих рядів, тобто розкласти у ряд Тейлора

$$\frac{1}{1+x^2} = 1 - x^2 + x^4 - x^6 + \dots$$

Очевидно, що даний ряд збігається лише на інтервалі $(-1;1)$, хоча точки ± 1 не є особливими для $f(x)$. При переході до функції комплексної змінної матимемо функцію $f(z) = \frac{1}{1+z^2}$ з двома особливими точками $\pm i$, її можна розкласти в ряд Тейлора тільки в крузі $|z| < 1$ [2].

Комплексні функціональні ряди відіграють важливу роль у математиці принаймні з двох причин: з одного боку функціональні ряди є самостійним розділом математики, а з іншого – вони є потужним апаратом у дослідженні різних проблем, зокрема, розв'язанні диференціальних рівнянь, теорії лишків, доведенні основної теореми алгебри, теореми Руше і т. д.

Теорія комплексних функціональних рядів має широке застосування не лише в