

Потук О. І.*

ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЙНИХ СКЛАДОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

У статті розглянуто актуальні питання щодо використання компетентнісного підходу до навчання учнів на уроках математики, визначено основні прийоми, принципи і методи формування у школярів позитивного відношення до навчання через пізнавальні мотиви.

Виховання відповідальної особистості, здатної до самовизначення, самореалізації та самовдосконалення – основне завдання освіти ХХІ століття.

Сучасність потребує від системи освіти формування в учнівської молоді ініціативності, мобільності, гнучкості, динамізму й конструктивності. Сьогодні важливо не лише вміння оперувати власними знаннями, але бути готовим змінюватися і пристосовуватися до нових потреб ринку праці, володіти новітніми технологіями, оперувати та керувати інформацією, активно діяти, самостійно і швидко приймати рішення.

Державна стратегія модернізації освіти поставила перед школою завдання – формування ключових компетентностей підрастаючого покоління засобами освіти.

У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти поняття «ключова компетентність» вживається в такому значенні: «ключова компетентність – спеціально структурований комплекс характеристик (якостей) особистостей, що дає можливість їй ефективно діяти в різних сферах життєдіяльності і належить до загальногалузевого змісту освітніх стандартів» [1].

Сьогодні навчальний процес не можна обмежувати інформаційним змістом уроку. Отже, потрібно не просто дати учню базовий рівень освіти, а сформувати компетентності, яких потребує сьогодні суспільство.

Сприятливим середовищем для формування та розвитку тих компетентностей, які необхідні людині для того, щоб бути успішною в сучасному житті, є навчально-виховний процес, зокрема уроки математики. Настав час звернути якомога більшу увагу на компетентнісний підхід в математиці, що сприяє реалізації потенціалу учня та розвитку особистих здібностей від рівня освітнього стандарту до творчості.

Одним із основних завдань, яке має вирішити сучасний урок, зорієнтований на реалізацію компетентнісного підходу в навчанні, є підвищення рівня мотивації учнів. Саме через інтерес до предмета приходять успіх. Отже, учитель має зробити урок цікавим.

Аналізуючи роботу на уроці, усі процеси, що відбуваються в навчальній діяльності, дійшли висновку, що запорука успіху

* © Потук О. І.

НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

не лише в любові, у доброзичливому ставленні до вихованців, а й у постійному вдосконаленні й пошуку, у творчій діяльності вчителя. Адже за словами великого педагога сучасності Василя Сухомлинського: «Вчителю щодня необхідно невпинно творити, вести пошуки найдосконаліших методів, проектування долі і душ людських, бо без творчого вчителя не може бути ні нової школи, ні нового суспільства, ні вільної України».

У своїй педагогічній діяльності спираємось передусім на теоретичні праці Я.А.Коменського, який зазначав, що необхідно всіма можливими способами «запалювати» в дитячих душах прагнення до знань і навчання, досвід зарубіжних учених Д.Маккеланда та Д.Акінсона, які розробили теорію мотивації досягнення успіхів у різноманітних видах діяльності. Згідно з цією теорією люди, мотивовані на успіх, ставлять перед собою цілі, досягнення яких однозначно розцінюється ними як перемога. Тому вчителю дуже важливо вміти впливати на мотиваційну сферу учнів, як одну зі складових математичної компетентності.

Для успішного здійснення цього напряму педагогічної діяльності вчителю необхідно вивчати мотиваційну сферу учнів; розвивати мотиви, що вже сформовані в учнів, спиратися на них під час планування діяльності на уроці та формувати нові мотиви, здатні забезпечити підвищення якості навчальної праці.

Досліджуючи проблему щодо формування стимулів до навчання, переконалися, що будь-яку педагогічну ситуацію можна наповнити високим смыслом і мотивом.

Психологи стверджують, що мотивами можуть виступати потреби, емоції та почуття, установки й ідеали. При часі планування діяльності з розвитку мотиваційної сфери учнів, необхідно урахувати потреби, які має кожна людина від народження, а саме:

- потребу в пізнанні, що проявляється в бажанні людини ставити питання та шукати на них відповіді;
- потребу в самовираженні, реалізація якої спирається на знання, уміння та навички;
- потребу в оцінюванні себе, що проявляється в порівнянні себе з іншими та прагненні до самовдосконалення;
- потребу в соціальних зв'язках, що виражається у прагненні спілкуватися з іншими.

Для того щоб навчання проходило успішно й результативно, у педагогічній діяльності доцільно керуватися основними принципами: доступність навчального матеріалу, «бачення» його практичності й значущості, усвідомлення учнем суті проблеми, створення нестандартних ситуацій успіху, атмосфера взаємовідповідальності й взаємодопомоги вчителя і учня, ставлення самого вчителя до предмета.

Важливою умовою забезпечення мотивації навчальної діяльності є, на наш погляд, урахування наступних факторів:

- 1) зовнішні:

НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

- соціальні мотиви (обов'язок, престиж, відповідальність, необхідність отримання освіти);
 - умови навчання;
 - стимулювання навчальної діяльності (заохочення, похвала, відзнака, підбадьорення);
 - використання різних засобів естетичного оформлення інформаційного забезпечення навчального матеріалу (міні-підручники, додаткова література, презентації, таблиці, малюнки, опорні схеми);
 - особистість учителя (зовнішній вигляд, тон голосу, міміка, жести, настрої, інтерес до свого предмета, професіоналізм);
- 2) внутрішні:
- коректність і толерантність під час зовнішнього контролю;
 - чітка організація навчального процесу;
 - постановка завдань відповідно до запитів, інтересів, прагнень та вікових особливостей учнів;
 - створення психологічного мікроклімату на уроці;
 - зворотний зв'язок на занятті (знання очікуваних результатів, оцінювання).

Урахування й дотримання зазначених вище факторів допоможе подолати перепони під час вирішення проблем підвищення мотивації, активізує навчально-пізнавальну діяльність на уроці математики й інтерес учнів до знань. Водночас вдасться уникнути перевантаження розумових сил, одночасності й буденності на заняттях.

В. Шарко, доктор педагогічних наук, доцент кафедри фізики Херсонського державного університету, пропонує дві групи прийомів розвитку пізнавальних мотивів, які, на нашу думку, відіграють важливу роль під час організації навчання школярів:

1. Зацікавленість змістом навчального матеріалу – новизна повідомлення; дивовижна інформація; інформація екологічної спрямованості; історичні відомості; факти з життя вчених; інформація, пов'язана з розкриттям можливостей людини та ін.

2. Зацікавленість процесом навчання – використання роздаткового матеріалу, технічних засобів навчання; застосування комп'ютерної техніки, демонстраційного експерименту та інших видів наочності; залучення до ігрової діяльності, проблемне навчання та ін. [2].

Відтак у своїй роботі застосовуємо інтерактивні технології, різні види ігрової діяльності, методи проблемного навчання, рефлексивне навчання, диференційований підхід до домашнього завдання, прийоми оцінної стимуляції, що забезпечують мотиваційний компонент на уроках математики.

Традиційним для нас стало використання на уроках математики історичних фактів, легенд, знайомство із сучасними здобутками в архітектурі та будівництві, використання елементів цікавої математики. Таким чином, пробуджується внутрішній інтерес, формуються високі інтелектуальні й морально-есте-

НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

тичні якості.

Наведемо окремі варіанти такого підходу:

– у процесі вивчення формули суми n перших членів геометричної прогресії (тема «Геометрична прогресія», 9 клас) доцільно використати відому стародавню індійську задачу про шахи: «Розповідають, що індійський принц розсміявся, почувши, яку нагороду попросив у нього винахідник шахів (за першу клітинку шахівниці одну пшеничну зернину, за другу – дві, за третю – чотири і далі за кожну клітинку вдвічі більше, ніж за попередню). Проте принц обіцянку так і не зміг виконати».

– вступну тему «Декартові координати на площині» (6 клас) варто розпочати з історичної довідки про основоположника аналітичної геометрії французького філософа, фізика, математика Рене Декарта, який запровадив Декартову систему координат.

Під час навчальних занять учнів 5–8 класів з метою посилення інтересу до вивчення теми, а також створення необхідної емоційної атмосфери використовуємо цікавий ілюстративно-інформаційний матеріал: портрети відомих учених, завдання «Бліц-опитування», математичне лото, кросворди, арифметичні вікторини, головоломки, схеми, задачі за готовими малюнками тощо.

Наприклад, під час актуалізації опорних знань з теми «Розв’язування показникових рівнянь» (11 клас) пропонуємо учням усно виконати завдання «Математичне лото» [3].

Відповідей заготовляємо на одну більше. Прикріпивши відповіді до відповідних рівнянь, перевіряємо правильність їх розв’язання.

Картки, на яких записані правильні відповіді, перевертаємо, отримуємо портрет відомого математика Леонардо Ейлера. Після виконання завдання доцільно надати історичну довідку про Л.Ейлера, який розробляв питання, пов’язані з показниковою функцією.

У сьомому класі на уроці алгебри під час вивчення теми «Степень із натуральним показником» знайомимо учнів з картиною художника М.П. Богданова-Бельського, на якій зображена сільська школа 19 століття під час уроку арифметики. Школярі вирішують цікавий і складний приклад:

Завдання	Відповіді
$5^x = 125$	$x = -1$
$8^{x-2} = 1$	$x = -0,5$
$16^{x^2-3} = -4$	немає розв’язків
$4^{2x-1} = \frac{1}{64}$	$x = 3$
$\left(\frac{2}{5}\right)^x = \frac{5}{2}$	$x = 1$
$(0,3)^{x+1} = 0,09$	$x = 2$
	$x = -6$

$$\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365}$$

Пропоную учням усно розв’язати це завдання.

Під час повторення вивченого матеріалу, його узагальнення та систематизації використовуємо різні методики роботи

НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

учнів із кросвордами: розгадування, складання, формулювання завдань до розгаданого кросворда, визначення ключових слів (складаються з літер, які стоять у виділених клітинах), їх характеристика. Процес розв'язання кросвордів поглиблює і розширює знання учнів, отримані на уроках, підвищує зацікавленість предметом, привчає до самостійної творчої роботи.

На нашу думку, розвивати мотивацію учнів можна й за допомогою зацікавлення через постановку проблем, створення проблемних ситуацій. Проблемність пробудить думки учнів, дасть змогу осмислити суть порушених питань, зробити глибокі висновки.

Так, наприклад, вивчаючи тему «Площа криволінійної трапеції» (11 клас) пропонуємо учням ще до формулювання і доведення формули площі криволінійної трапеції, обчислити площі геометричних фігур (прямокутника, квадрата, трикутника, трапеції, паралелограма тощо). Потім демонструємо криволінійну трапецію – фігуру, що обмежена графіком неперервної функції $f(x)$, віссю Ox і прямими $x = a$, $x = b$, та пропонуємо знайти її площу. Таким чином створюємо для учнів проблемну ситуацію, коли їм не вистачає наявних знань. Тоді повідомляємо, що обчислення площі криволінійної трапеції зводиться до знаходження первісної для функції $f(x)$, та знайомимо з формулою Ньютона-Лейбніца. Ставлення учнів до вивчення та доведення формули буде набагато уважнішим та цікавим.

Перед вивченням теми «Теорема косинусів» (9 клас) ставимо учням низку проблемних запитань, як-от:

– Яка з відомих вам теорем чи не найчастіше використовується при розв'язуванні задач на знаходження елементів трикутника? (Хтось з учнів обов'язково згадає про теорему Піфагора).

– До яких трикутників застосовується теорема Піфагора?

– Якщо ми маємо справу не з прямокутним трикутником, як визначити його сторони?

Після такого невеличкого вступу учні слухають теорему косинусів дуже уважно, а після вивчення наслідків з неї, а саме можливості за трьома сторонами визначити вид трикутника, не обраховуючи його кутів, розуміють значимість цієї теореми.

Вивчаючи тему «Довжина кола. Число π » (9 клас), учні отримують завдання за готовими малюнками обчислити периметр прямокутника, квадрата (довжини сторін вони вимірюють за допомогою лінійки). Потім ставимо запитання: «Як знайти довжину кола?». Таким чином показуємо учням прикладну спрямованість даної теми та важливість отримання нових знань. Далі пропонуємо виконати практичну роботу: за допомогою нитки та лінійки виміряти значення діаметра та довжини кола і визначити число π .

Отже, зацікавлюючи учнів темою, що вивчається, формуємо в них уміння виділяти важливу інформацію й розміщувати її в логічній послідовності, розвиваємо уяву, фантазію, стимулю-

НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

ємо до творчого пошуку.

Щоб викликати в школярів емоції, на уроках математики використовуємо тексти крилатих висловів видатних людей, за епіграф – прислів'я різних народів, поетичні уривки, задачі-забави, задачі-загадки. Переконана, що така мотивація не лише налаштовує учнів на вирішення поставлених завдань, а і цікава своєю універсальністю, глибиною думки й орієнтує на філософське ставлення до життя взагалі.

Наприклад, розпочати урок можна з епіграфу «Математика навчає точності думки, підкоренню логіці доведень, поняттю строго обґрунтованої істини, а все ж формує особистість, мабуть більше, ніж музика» (О. Д. Александров), або «Якщо ви власними силами розв'язали задачу, ви зробили відкриття. Якщо задача нескладна, то ваше відкриття не може претендувати на грандіозність; проте воно від цього не перестає бути відкриттям» (Д. Пойя).

Під час роботи вчителю варто не тільки самому аналізувати зміст прочитаного, скільки пропонувати учням зробити власні висновки, замислитись над сенсом життя, прислухатись до «природи» своєї душі, переконані, що подібний підхід вселить у школярів надію та бажання працювати.

Знайомство учнів з великими числами (тема «Натуральні числа», 5 клас) розпочинаємо висловом знаменитого французького математика Анрі Пуанкаре: «Якою балакучою не була б людина, ніколи в своєму житті вона не скаже більше, ніж мільярд слів». Зміст цього вислову, його мудрість змусять кожного замислитись.

При вивченні теми «Додавання та віднімання натуральних чисел» (5 клас) пропонуємо учням розв'язати задачу: «Розповідають, що коли 9-річному Гауссу (видатний німецький математик) учитель запропонував знайти суму всіх чисел від 1 до 100, $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 98 + 99 + 100$, то маленький Гаусс сам зміркував, як можна дуже швидко виконати це завдання. Подумайте і ви!»

Розв'язування задач «забавного» характеру приваблює школярів життєвим спрямуванням, нестандартним формулюванням умови, що, у свою чергу, сприяє формуванню в учнів зацікавленості математикою.

Сучасні дослідження засвідчують, що ефективним засобом підвищення інтересу дитини до навчальної праці, яка дозволить їй ще й відчутти радість пізнання, є гра. На наш погляд, саме вона є потужним інструментом задоволення потреби дитини в пізнанні світу. Це відзначали у своїх працях і В. О. Сухомлинський, і К. Д. Ушинський, і А. С. Макаренко. «Духовне життя дитини повноцінне лише тоді, коли вона живе у світі гри, казки, музики, фантазії. Без цього вона – засушена квітка», – писав В. О. Сухомлинський. Використання ігрової діяльності на уроках математики створює мотивацію, близьку до природної, збуджує інтерес, розвиває комунікативні навички.

НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

З цією метою на уроках практикуємо застосування ігрових ситуацій, сюжети деяких з них наводимо нижче.

Математичний пінг-понг

До дошки викликаються два учні, які по черзі ставлять один одному запитання з теми домашнього завдання, які були підготовлені дома. При оцінюванні запитань і відповідей ураховується оригінальність, кмітливість, ґрунтовність, гумор.

Пошта

Кожному учню присвоюється особистий номер, який є його поштовою адресою. Усі уважно читають текст, наприклад за темою «Трикутник та його елементи» (7 клас) і пишуть на клаптику паперу лист будь-якому учню, указавши його номер. Зміст листа – запитання з теми, наприклад: «Що таке трикутник?», «Який трикутник називається прямокутним?», «Що таке медіана трикутника?», «Чим відрізняється бісектриса трикутника від бісектриси кута?» та ін. Отримавши лист, адресат надсилає відповідь тому учню, який його прислав. Таким чином увесь клас охоплений листуванням. Допмагають учителю передавати листи обрані з числа учнів листоноші. Перемагає той, хто за відведений час надіслав більшу кількість листів з правильними відповідями.

Вірю – не вірю

Учитель демонструє учням картки з виконаним завданням. Так, при вивченні теми «Порівняння звичайних дробів» (5 клас) пропонуються наступні приклади:

$$\frac{21}{21}=1; \frac{14}{11}<1; \frac{28}{39}>\frac{4}{3}; \frac{5}{5}=\frac{11}{11}; \frac{9}{10}<\frac{10}{9}; \frac{25}{4}>4\frac{6}{4}; 11\frac{6}{7}<\frac{80}{7}; \frac{7}{9}>1$$

Учні заповнюють лист контролю умовними позначками: правильний запис – кружечком, помилковий – прямокутником [4].

Задача без вимог

Учням наводиться задача, у якій не сформульовані вимоги. Школярам пропонується скласти запитання до описаної ситуації та відповіді на них.

Так, при вивченні теми «Множення та ділення натуральних чисел» (5 клас) можна учням запропонувати задачу: «Швидкість велосипедиста 20 км/год, швидкість автомобіля в 3 рази більша, ніж велосипедиста, а швидкість мотоцикліста на 20 км/год менша, ніж швидкість автомобіля.»

Пропоновані питання до задачі: «У скільки разів швидкість мотоцикліста більша ніж швидкість велосипедиста?», «Чия швидкість найбільша і на скільки?», «Яку відстань подолає мотоцикліст за 5 годин?» та ін. Це дуже ефективний прийом навчання учнів ставити запитання, аналізувати ситуацію та заохочувати до роботи.

Порівняно з іншими формами навчання й виховання перевага гри полягає в тому, що вона досягає своїх цілей непомітно для вихованця, без примусу й насильства над особистістю. Поділяємо точку зору К. Д. Ушинського, який стверджував, що

НА ДОПОМОГУ ПЕДАГОГУ

з гри зав'язують асоціації в одну велику мережу, що майбутньому визначає характер і вибір людини.

Таким чином, маючи в арсеналі усі вищевказані методи навчання, намагаємось прищеплювати учням любов до математики та зацікавленість нею.

На наш погляд, успіх будь-якої розпочатої справи залежить від того, наскільки вдало, ефективно й точно сформовано позитивне ставлення до навчання через пізнавальні мотиви. Створення у дітей таких мотивів – одна з важливих складових досягнення успіху в діяльності, крім цього, позитивно налаштовані учні спроможні правильно оцінити свої здібності, успіхи й невдачі.

Отже, успіхи в навчанні й вихованні дітей залежать від мотивації, від наявності значущих стимулів до засвоєння знань, формування вмій та навичок, набуття певних особистісних якостей.

Переконані, що школа – це місце для тих, хто створює себе сам. Для тих, хто накопичує власну компетенцію, використовує всі надані можливості. Школа – стартовий майданчик для побудови власного життя, власної кар'єри. І найголовніший капітал – інтелект – здобувається саме тут.

Література:

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Освіта України. – 2004. – № 5.
2. Шарко В. Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект : Посібник для вчителів і студентів. – К., 2005. – 220 с.
3. Учитель року – 2004. Відкриті уроки з математики / Упорядн. Н. С. Прокопенко, Н. П. Щекань. – Х. : Вид. група «Основа», 2005. – 160 с.
4. Губа Л. А. Нетрадиційні уроки математики. – Х. : Вид. група «Основа», 2005. – 96 с.

Сокоренко Л. А.*

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКА ЧТЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

У статті розглянуті різні аспекти роботи з формування навичок читання молодших школярів на логопедичних заняттях. Предметом розгляду є практичні нароби з цього питання. Цікавий мовний матеріал та творчий характер завдань сприяють зняттю емоційної напруги в дітей, створює позитивну реакцію в ході занять.

Овладение полноценным навыком чтения для учащихся является важнейшим условием успешного обучения в школе по всем предметам; вместе с тем, чтение – один из основных способов приобретения информации и во внеучебное время, один из каналов всестороннего воздействия на школьников. Как особый вид деятельности, чтение представляет чрезвы-

* © Сокоренко Л. А.