

# Здоров'язберігаючі технології в роботі вчителя математики

За роки навчання у школі дитина відвідує приблизно 10 000 уроків. Звичайно, ці уроки різні: цікаві й не дуже, звичайні й нестандартні. З уроків, як із цеглинок, ми, вчителі, будуємо храм знань для кожної дитини. На уроках учень формується як особистість. Суспільство ставить перед школою завдання, оновлюються цілі і зміст освіти, з'являються нові технології й засоби навчання. Але які б не відбувалися реформи, урок залишається головною формою навчання; на ньому тримається сучасна школа, але сам урок повинен змінюватися.

Сучасний урок — це перш за все урок, на якому вчитель уміло використовує всі можливості для розвитку особистості учня, його активного розумового зростання, глибокого й усвідомленого засвоєння знань, формування моральних засад. Та, на жаль, у наш час екологічних катаклізмів, поширення ВІЛ та СНІДу відбувається значне зниження кількості здорових дітей, тому однією з найважливіших залишається проблема збереження здоров'я дітей — майбутнього країни.

За даними МОЗ, тільки 5 % випускників шкіл є здоровими, 80 % школярів хронічно хворі, 50 % мають морфофізіологічні відхилення, 70 % страждають нервово-психічними розладами. Замість акселерації (збільшення зросту) йде децелерація (зменшення зросту): за останні 10 років у 20 разів збільшилася кількість низькорослих. Ця трагедія «перекинулася» на репродуктивні можливості населення. З 1000 новонароджених немовлят 800-900 уже мають вроджені вади розвитку.

Здоров'я дітей — це загальна проблема медиків, педагогів і батьків. І розв'язання цієї проблеми також залежить від упровадження в навчальний процес здоров'язберігаючих технологій. Під здоров'язберігаючими освітніми технологіями в широкому сенсі слова слід розуміти всі ті технології, використання яких в освітньому процесі йде на користь здоров'ю учнів.

Мета здоров'язберігаючих освітніх технологій навчання — забезпечити школяреві можливість збереження здоров'я за період навчання в школі, сформувати в нього необхідні знання, вміння і навички щодо здорового способу життя, навчити використовувати набуті знання в повсякденному житті. Основний показник, який відрізняє всі здоров'язберігаючі освітні

технології, — регулярна експрес-діагностика стану учнів і відстеження основних параметрів розвитку організму в динаміці (початок — кінець навчального року), що дозволяє зробити відповідні висновки про стан здоров'я учнів.

З перших хвилин уроку, з привітання потрібно створити обстановку доброзичливості, позитивний емоційний настрій, оскільки в учнів розвинена інтуїтивна здатність сприймати емоційний настрій учителя. Не стала винятком у цьому сенсі й організація початку уроку математики. Всі діти люблять грати, тому ігрові моменти можна провести в будь-якому класі. Для учнів це буде гра, а для нас — методичний прийом. Наприклад, у вправі «Вірю — не вірю» кожне запитання починається словами «Чи вірите ви, що...» або бліцопитування ланцюжком (перший учень ставить питання другому, другий — третьому і т. ін.). Методичний прийом — вправа «Знайди помилку» (вчитель пропонує учням низку формул, серед яких є правильні й неправильні) — сприяє виникненню ситуації успіху на уроці, а отже, й формуванню позитивного настрою до предмета. Серед учителів математики є й поети, які часто формулюють тему й мету уроку віршами. Деякі вчителі прикрашають уроки легендами (наприклад, про К. Гаусса під час вивчення прогресій), біографіями видатних математиків (Омар Хайям під час вивчення рівнянь) або загадкою, відгадавши яку, учні формулюють тему уроку. Наприклад:

Його треба розв'язати, Тобто корінь відшукати. Кожен легко без вагання Відповість, що це... (рівняння)

Здійснення ідеї організації здоров'язберігаючого навчально-виховного процесу призводить до необхідності використання динамічних пауз на кожному уроці. Відомо, що просидіти на уроці 45 хвилин досить складно не тільки першокласнику, а й старшокласнику, особливо на уроках математики.

Тому слід (хоч зрідка) проявити милосердя й дати нашим учням злегка порухатися і скинути втомленість у м'язах, що закам'яніли. Для учнів молодшої школи потрібно використовувати фізкультхвилинки на зразок: «Ми писали, ми писали, наші пальці утомились...». В учнів старших класів ці слова викличуть зовсім не ту реакцію, на яку очікували. У цьому випадку можна використати «Рухавку». Учні підводяться і сідають ланцюжком у єдиному ритмі — так, щоб як тільки сів попередній, підвівся наступний. Вправу можна замінити естафетою з виконання математичних завдань із крейдою біля дошки. Такі вправи можна використовувати як під час актуалізації знань, так і під час розв'язування задач, засвоєння знань властивостей квадратного кореня, степеня, формування вмінь розв'язувати квадратні рівняння за допомогою теореми Вієта тощо. Тут все залежить від творчості вчителя.

Витрачений час окупиться посиленням працездатності, а головне, зміцненням здоров'я учнів.

Неабияке значення в попередженні втомлюваності має чітка організація навчальної праці. Не всім учням легко дається математика, тому необхідно проводити роботу з профілактики стресів. Хороші результати дає робота в парах, у групах як на місцях, так і біля дошки, де більш «слабкий» учень відчуває підтримку товариша. Адже суттю групової роботи є «навчання інших». Так, наприклад, під час вивчення теми «Побудова графіків функцій за

допомогою геометричних перетворень» клас об'єднується у чотири групи. Перша група одержує завдання побудувати графіки функцій  $y = x^2$  та  $y = x^2 - 2$ , склавши відповідну таблицю координат точок, друга —  $y = x^2$  та  $y = x^2 + 2$ , третя —  $y = x^2$  та  $y = (x - 2)$ , четверта —  $y = x^2$  та  $y = (x + 2)$ . Після побудови графіків функцій і зроблених висновків кожна команда відправляє делегатів до трьох інших команд для обміну досвідом та узагальнення висновків. Таким чином, учні не сидять 45 хвилин у завмерлих позах, а мають можливість рухатися.

Відомим антистресовим моментом на уроці є стимулювання учнів до використання різноманітних способів розв'язання, без остраху помилитися, отримати неправильну відповідь. Під час оцінювання такої роботи необхідно враховувати не тільки здобутий результат, а й ступінь старанності учня. Наприкінці уроку потрібно обговорити не тільки те, що засвоєно нового, але з'ясувати, що сподобалося на уроці, які питання хотілося б повторити, завдання якого типу виконати.

Для того щоб навчити дітей піклуватися про своє здоров'я, корисно на уроках розглядати завдання, які безпосередньо пов'язані з поняттями «знання свого тіла», «гігієна тіла», «правильне харчування», «здоровий спосіб життя», «безпечна поведінка на дорогах».

Наприклад, у п'ятому класі, формуючи вміння в учнів розв'язувати задачі складанням рівнянь, я пропоную таку задачу: «У поперековому, крижовому та куприковому відділах хребта хребців порівну. У грудному відділі їх на сім більше, ніж у поперековому, а в шийному відділі — на п'ять менше, ніж у грудному. Скільки хребців у кожному відділі хребта, якщо всього їх 32?»

*Відповідь.* 7, 12, 5, 5, 5.

Під час вивчення системи рівнянь першого степеня використовую знання з теми про правильне харчування, розв'язуючи такі завдання:

1.Одне з чисел на 0,3 більше, ніж друге. 60 % більшого числа на 0,03 більше, ніж 70 % меншого числа. Знайдіть ці числа й довідайтесь, яка добова потреба організму у вітамінах В1 і В2 (у міліграмах).

*Відповідь.* 1,8 мг, 1,5 мг.

2.Одне число на 5 більше, ніж друге. 60 % більшого числа на 2,7 більше, ніж 70 % меншого числа. Знайдіть ці числа й довідайтесь, яка добова потреба організму в залізі та міді (у міліграмах).

*Відповідь.* 8 мг, 3 мг.

Не можна забувати й про здоровий спосіб життя. Наприклад, шкідливість тютюнопаління я доводжу, пропонуючи такі завдання:

1.Одне число удвічі більше за друге. Якщо більше з цих чисел помножити на два, а менше помножити на чотири, то їх сума дорівнюватиме 48. Знайдіть ці числа. Менше з них покаже вам, скільки хвилин життя забирає одна сигарета.

*Відповідь.* 12 і 6.

2.Одне число на 42 менше за друге. Якщо перше число збільшити в 4,5 раза, а до другого додати 28, то їх сума дорівнюватиме 180. Знайдіть ці числа, і ви дізнаєтеся, скільки років повноцінного життя забирає тютюн у курців і скільки років у середньому живуть в Україні чоловіки.

*Відповідь.* 20 і 62.

Для знаходження дробу від числа та числа за поданим дробом під час відсоткових розрахунків я пропоную учням такі задачі:

1. Середня тривалість життя жінки 75 років, що становить — тривалості життя чоловіка. На скільки років довше в середньому живуть в Україні жінки, ніж чоловіки?

*Відповідь.* На 15 років.

2.У Росії щорічно помирає 500 000 чоловіків середнього віку; 42 % з них помирають через хвороби, пов'язані з тютюнопалінням. Скільки людей могли б продовжити життя, якби своєчасно кинули палити?

*Відповідь.* 210 000.

3.Маса м'язів батька становить  $\frac{2}{3}$  маси його тіла, маса м'язів матері —  $\frac{3}{10}$ . Яка маса м'язів батька і матері, якщо батько важчий від матері на 16,4 кг, а їхня загальна маса дорівнює 146 кг?

*Відповідь.* 32,48 кг, 19,44 кг.

4.У французької актриси Політ, що жила на початку ХХ століття, обхват талії становив 33 см. Обхват талії найбільш важковагового сучасного американця Альберта Джексона становить 891 % обхвату талії актриси. Якої довжини рулетку доведеться використати, щоб напевно знайти об'єм його талії?

*Відповідь.* 294 см, тобто довжина рулетки повинна бути 3 м.

5.Середня людина проводить уві сні  $\frac{1}{3}$  свого життя, ще 50 років вона не спить. Яка середня тривалість життя людини?

*Відповідь.* 75 років.

6.Здатність середньої людини запам'ятовувати будь-яку інформацію становить 40 % від здатності тренованої людини. Скільки довільно названих за певний час слів вони запам'ятовують разом, якщо звичайна людина запам'ятала на 12 слів менше, ніж тренована.

*Відповідь.* 28 слів.

7.Рівень шуму метро в 1,5 раза вищий від шуму голосної розмови і вже небезпечний для здоров'я. Учень, що слухає плеєр у метро, відчуває тиск на

органи слуху на 10 Дц більше, ніж шум метро. На скільки шум плеєра тихіший від шуму гелікоптера, якщо той шумить на 110 Дц, а голосна розмова має рівень шуму в 60 Дц?

*Відповідь.* На 10 Дц.

8.Японські лікарі провели дослідження і з'ясували, що кожен із 45 студентів, які мають розлади слуху, 30 регулярно слухають музику через навушники. З'ясуйте, який відсоток студентів втратили слух через активне прагнення до цього?

*Відповідь.* 66,6 %.

9.Високий рівень шуму, що впливає на органи слуху протягом декількох годин, може призвести до зниження гостроти слуху. З'ясуйте, який галас небезпечний для вашого здоров'я, якщо він становить 367 % від нормального рівня шуму в 30 Дц.

*Відповідь.* 110 Дц.

10.З позиції здорового харчування в день п'ятикласник повинен вживати в їжу 0,4 кг овочів без урахування картоплі. Відомо, що хом'як збирає на зиму близько 90 кг гороху. Хто більше й у скільки разів з'їдає овочів: людина за рік чи хом'як за зиму?

*Відповідь.* 146 кг, у 1,6 раза більше з'їдає людина.

11.Середнє арифметичне двох чисел дорівнює 32,5. Знайдіть ці числа, якщо відомо, що 20 % першого становить  $\frac{2}{3}$  другого. Знайдені вами числа покажуть вам, скільки вітаміну С і вітаміну Е в міліграмах повинна щодня отримувати людина.

*Відповідь.* 50 мг, 15 мг.

12.30 % першого числа на 4,1 більше, ніж 20 % другого, а 280 % другого числа на 1,85 більше, ніж 25 % першого. Знайдіть ці числа й дізнайтеся, скільки фтору й цинку (у міліграмах) потрібно людині щодня.

*Відповідь.* 2 мг, 15 мг.

13.Нерозумна молода людина випалює за день пачку сигарет за ціною 24,8 гр. Який відсоток свого місячного заробітку вона витрачає на сигарети, якщо заробляє 3500 гривень на місяць?

*Відповідь.* 21 %.

Під час розв'язування задач на пропорції учням можна запропонувати такі задачі:

1. Учень 6 класу за п'ять днів з'їдає 1 кг яблук. Скільки днів йому потрібно, щоб з'їсти 300 кг яблук, що достигли у його саду за літо? Скільки друзів йому слід покликати на підмогу, щоб за 100 днів з'їсти весь урожай, якщо кожен із друзів за день з'їдає 1 кг яблук?

*Відповідь.* 300 днів; 100.

2. У 100 г чорної смородини міститься приблизно 250 міліграмів вітаміну С ( $1 \text{ мг} = 0,001 \text{ г}$ ). Визначте вміст вітаміну С (у грамах) на 1 кг чорної смородини. Скільки добових доз вітаміну С для дорослої людини замінює 1 кг чорної смородини, якщо 1 добова доза складає 0,05 грама?

*Відповідь.* 50 доз.

3. Щоб заквасити 3 кг капусти, необхідно приготувати маринад об'ємом 155 г, у який додають цукор, олію, гірчицю або брусницю, мариновані кісточкові плоди, моркву у відношенні: 80 : 60 : 1 : 50 : 40. Визначте, скільки кожної речовини додають у маринад?

*Відповідь.* Цукор — 400 г, олія — 300 г, гірчиця — 5 г, плоди — 250 г, морква — 200 г, маринад — 1155 г.

Використовуючи вищезазначені види робіт, я досягла певних результатів: за гарного емоційного настрою, створеного на початку уроку, за можливості учнів рухатися, зменшується втомлюваність на уроці, і, як правило, збільшується пізнавальний інтерес до предмета. Девізом подальшої роботи, який би я рекомендувала використати вчителям різних предметів, слід обрати слова: «Дбайте про здоров'я дітей, використовуйте на уроках «Рухавки», фізкультхвилинки та динамічні паузи, стежте за чистотою повітря в класі, за температурним режимом, освітленістю, за доброзичливим ставленням один до одного. Будьте для учнів яскравим прикладом. Привчайте їх до здорового способу життя».