

З. В. ДРУЗЬ,

викладач Криворізького педінституту;

О. В. БУГРІЙ,

вчителька школи-гімназії № 8

м. Кривого Рога

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Нині вже в початкових класах змінюються пріоритети цілей навчання: на перший план висувається його розвиваюча функція, культ самостійності і нестандартності думки, який забезпечує здоровий, інтелектуальний клімат класу.

Стародавня китайська приказка стверджує: «Я слухаю — і я забуваю, я бачу — і я запам'ятовую, я роблю — і я розумію». Сьогодні у школах в основному реалізується перше, дуже мало другого, і, на жаль, майже відсутнє третє.

Вчені та вчителі-практики досі розробляли питання, як навчити учня якогось предмета. І мало хто замислювався над тим, як змінити самого учня. Важлива й цінна не лише сама істина, а й процес її здобування, пошуку, спроби, помилки, усвідомлення прийомів розумової роботи — тобто все, що розвиває творчу думку школярів, привчає їх мислити й діяти самостійно.

Активність думки класовод збуджує не тим, що він ставить перед учнем одне запитання за іншим або говорить: «Думай, думай!», а тим, що створює умови для дозрівання думки. П. П. Блонський наголошував: «Перестаньте беспрестанно тормозити наших учеников. Учитель, как несчастья, боится молчания в классе. А между тем в молчании зреет мысль и особенно чувства. Древние пифагорейцы прославили такое созерцание. Дадим же место ему и в нашей школе» (Блонский П. П., Избранные педагогические произведения. — М. 1961., — С. — 141).

Найперші «помічники» для вчителя у цьому — добре сформульовані, продумані пізнавальні завдання на доведення судження вчителя, власної думки учня, на визначення і пояснення причиново-наслідкових зв'язків, на аналогію, порівняння, узагальнення, класифікацію, тощо.

Наприклад, тримаючи сніг у руці, діти спостерігають певні зміни: білі сніжинки перетворюються на краплини води, які відрізняються від снігу. Найявність цих сприйняти є необхідною умовою усвідомлення учнями причинового зв'язку між явищами: від тепла сніг тоне, перетворюється на воду.

Необхідно навчити дітей розрізняти поняття «причина» і «наслідок». Причина — це те явище, яке призвело до іншого, наступного за ним; наслідок — явище, яке виникло через причину.

Для причинового зв'язку вірні твердження:

— ніщо не є причиною самого себе;

— якщо одна подія є причиною другої, то друга не є причиною першої;

— одна і та сама подія не може бути одночасно як причиною наявності якоїсь події, так і причиною її відсутності.

Розрізняють повну (або необхідну) і неповну (або часткову) причини. Перша за будь-яких умов викликає наслідок, у той час як друга тільки сприяє його появі (і цей наслідок реалізується лише за умови об'єднання часткової причини з іншими умовами).

Для розвитку причиново-наслідкового мислення дітей добираємо завдання на знаходження однієї причини і одного наслідку, потім пропонуємо завдання, коли одна причина має кілька наслідків. Керувати процесом розв'язування таких пізнавальних завдань, як показали результати дослідження О. Я. Савченко, Н. С. Коваль та ін., доцільно у такій послідовності: аналіз і виділення істотних ознак об'єкта; пошук і пояснення причини виникнення факту, явища, події; встановлення і пояснення наслідку; співвідношення причини і наслідку; висновок — пояснення утворення зв'язку між визначеними об'єктами; фіксація уваги на способах міркування.

Пропонуємо добірку вправ з курсу «Людина і світ» для інтелектуального самовдосконалення учнів. Зауважимо, що визначальним у методичці розв'язування цих завдань є емоційно-смісловий підхід. Варто надавати дітям можливість вільно висловлювати різні, навіть найнеймовірніші припущення, забезпечуючи при цьому такі умови в класі, щоб учні не соромилися це робити. Другий етап — критичний аналіз і відбір висловлених думок. Головне — не кінцева відповідь, а сам процес розумової роботи, варіативність прийомів досягнення результату з докладним коментуванням.

Природа пошуку в усіх випадках одна: знайти відповідь на питання «як?», «чому?», виявити допитливість.

1. Коли дороги висихають після дощу швидше: влітку чи восени? Чому?

2. Поясніть, чому взимку майже завжди випадає сніг, а не дощ.

3. Чому в зимовий час, якщо відчинити двері, у повітрі утворюється туман, а в теплу пору ми цього не помічаємо?

4. Чому взимку багаття горить яскравіше, ніж улітку? (Взимку повітря густіше, отже в однаковому об'ємі містить більше кисню, який і підвищує горіння).

5. Коли утворюються крижані бурульки: у відлигу чи в мороз? (У сонячну погоду з невеликим морозом).

6. Хто взимку спить з відкритими очима? (Риби).

7. Хто спить усю зиму головою вниз? (Кажан).

8. Кому з цих тварин (білка, лисиця, лось, заєць) легко сховатись взимку, а кому — ні? Чому?

9. Чому навіть під час сильних морозів такі чутливі органи, як очі, не відчувають холоду? (В оболонках ока відсутні терморцептори, проте очі взимку підігріваються завдяки періодичним рухам повік, у яких міститься багато кровоносних судин).

10. У березні в усіх садах білять штамби та основні гілки плодояких дерев. Це роблять на тілках

для краси, а головне — для... Для чого? (Для захисту кори від сонячних опіків та повільнення розпускання плодкових бруньок).

11. Відгадайте «різнокольорову» загадку.

Понад гори, понад ліс
Виріс в небі диво-міст.
Хоч знайомий дітям всім,—
Та ніхто не йде по нім.
Має міст аж сім шарів
Із веселих кольорів,
Сонце сяє — міст палає,
Зайде сонце — він зникає,
Що за диво? Хто вгадає? (Веселка).

12. От і скінчився теплий літній день. Над водоймою стелиться густий білий туман. Звідки він узявся? (За день земля нагрілась, а надвечір почала охолоджуватися. Вологе повітря над водоймою стало прохолоднішим і вже не може поглинати водяну пару. Вона згустилася й перетворилася на туман. Пригадайте, охолоджене скло в теплій кімнаті запітніває).

13. Як пояснити, що вночі найбільше роси утворюється на трав'янистих рослинах, а не на кущах чи деревах? (Нижній пригрунтовий шар повітря найбільш зволожений. Крім того, внизу повітря менше рухається, тому й вологи випаровується менше).

14. Чому рослини не можна поливати, коли на них падають сонячні промені? (Коли світить сонце, краплини води, які залишилися після поливу на стеблах і листях рослин, збирають його промені, як маленькі збільшувальні скельця, і рослина може при цьому дістати опіки).

15. У родині гарбузових вусанів є представник, якому чіпкі вусики не потрібні. Якщо вони і є, то тільки для краси. Вітру цей овоч не боїться, бо не має повзучої огудини, а росте кущем. Як він називається? (Кабачок. Турецькою і татарською мовами гарбуз — «кабак»).

16. Артишок — будяк. І раптом потрапив до родини овочів. Що ж у ньому істивного? (Споживають нижню частину головки — м'ясисте дещо й соковиті основи лусочок. Артишок смачніший за цвітну капусту і приємно пахне).

17. У яких рослин клітини можна побачити неозброєним оком? (М'якоть кавуна, волоски кропиви, судини в стеблі гарбуза, винограду).

18. Чому вербу називають плакучою, березу — кучерявою, тополю — стрункою, кипарис — гордим, дуб — могутрим?

19. Як ви вважаєте, чому березовий гай зовсім не схожий на ялиновий ліс? (У березовій діброві зеленіє трава, квітнуть маки, ростуть полуниці. В ялиновому лісі — ні трав, ні квітів, зате добре ростуть мох і гриби-мухомори).

20. Яка осика дає найкращу деревину для виробництва сірників? (Зверніть увагу на кору. Осики бувають різні: яснокорі, зеленокорі, сірокорі. Для сірників найбільше підходить зеленочора).

21. Чому вугілля називають сонячним каменем? (З яких давніх рослин воно утворилося).

- 1) з мохів, що росли в давні часи;
- 2) з деревовидних папоротей, хвощів;
- 3) з квіткових рослин?

22. Чи буває пташине молоко? (Звичайно, ні, скажете ви. Адже про нього говорять як про щось

неймовірне. І все ж пташине молоко існує. У волі голубів, коли вони виводять пташенят, і утворюється маса, схожа на густе молоко або на рідкий сир. Цим «молоком» пернаті вигодовують малят).

23. Хто родич землерийки? (Іжак!)

24. Як метелик підтримує сталу температуру тіла? (За допомогою крил. Вони дістають найбільше тепла, коли сонячні промені падають перпендикулярно до них. Як тільки температура тіла досягає 35°C, комаха змінює положення крил, поки не знайде такого, при якому підтримуватиметься необхідна температура).

25. Скільки років народжується хрущ? (Не менш як 5 років: 3 роки личинки лежать у землі, на четвертий перетворюються на лялечок, але залишаються в ґрунті. Тільки на п'яту весну комаха вибирається на поверхню і починає літати).

26. Яку комаху називають «летючою ватою»? (Крилату попелицю, все тіло якої вкрите ніжним восковим пухом).

27. Які комахи мають такі ж назви, що й ссавці? (Жуки — носорог, олень, слоник; метелик — ведмедичка).

28. Павук — не комаха. Чому? (Бо в усіх комах — метеликів, мух, жуків — шість ніг, а в павука аж вісім. Та живе він поруч з комахами і на них полює).

29. Чим пояснити явище «цвітіння» водойми? («Цвітіння» води спричиняють різні водорості).

30. Чому течія річки посередині швидша, ніж біля берегів? (Течія біля берегів сповільнюється внаслідок тертя води об ґрунт).

31. Чому моря, як правило, синього кольору? (Морська вода відбиває колір неба).

32. Які ви знаєте «кольорові» моря нашої планети? (Біле, Чорне, Червоне, Жовте).

33. Який континент не має рік? (Антарктида).

34. Як відомо, моря весь час поповнюються прісною водою річок. Проте солоність морської води не зменщується. Чому? (Вода з поверхні весь час випаровується).

35. Чому кристалики солі прозорі, а в своїй масі сіль сіра або біла? (Це пояснюється багаторазовим розсіюванням світла, перш ніж воно потрапить до нас в око. Аналогічно до того, як білими здаються баранці на воді, утворені дрібними краплинками, чи сильно пошкрябане скло).

36. Які тварини ростуть протягом усього життя? (Така здатність характерна тільки для риб).

37. Якого кольору кров у риб? Чи буває у морських тварин голуба кров? А зелена? (Червоного. Голуба кров у восьминогів. Зеленою видається червона кров на глибині).

38. Чи п'є жаба воду? (Ні. Потрібна для неї вода надходить в організм тільки через шкіру, яка поглинає вологу і виділяє її).

39. Хто з представників тваринного світу найефективніше очищає морську воду? (Губки і черепашки).

40. Які зайці добре плавають? (Морські зайці — різновид тюленів).

41. Чому глибоководні морські риби, коли їх виняти на поверхню, роздуваються і лопаються? (Усередині їх такий самий тиск, як і зовні, на великій глибині. На поверхні він нічим не врівноважується, тому під дією внутрішнього тиску ці риби роздуваються і лопаються).

42. Аквалангіст під водою втратив орієнтацію. Як він може визначити, де верх, а де низ? (Наприклад, за напрямом руху видихуваного ним повітря: пухирці піднімаються до поверхні води. Якщо в аквалангіста в руках виявиться важкий предмет, то опустивши останій, він визначить, де низ).

43. Чому після умивання витираєте руки рушником, а не клейонкою? Чому промокальний папір вбирає чорнило? (Виявляється, що в тканинах, промокальному папері є тоненькі канали — капіляри, по них і піднімається рідина, причому, чим тонший капіляр, тим вищий стовпчик води).

44. У класовода в руках... паперова каструля. Він наливає в неї воду, підносить до свічки і чекає, коли вода підігріється. Чому папір не горить? (Вода

в «каструлі» закипає при 100°C , відбираючи все тепло на себе, тому папір так і не встигає загорітися).

45. Коли ми ближче до Сонця — опівдні чи ввечері? Доведіть.

46. Чому з Землі видно тільки одну півкулю Місяця? (Один оберт Місяця навколо своєї вісі відбувається за стільки ж часу, за скільки і один оберт навколо Землі. Тому з Землі видно одну півкулю місячної поверхні).

47. В якій точці Землі немає місцевого часу? (Таких точок на земній кулі дві: Північний і Південний полюси. Саме тут, як відомо, сходяться всі меридіани, на них, звичайно, немає ніякої географічної широти, а отже, немає місцевого часу).
