



ВАРІАНТ НАЙГІРШИЙ НЕ ЗАВЖДИ ПОГАНО — РОЗВ'ЯЖЕМО ЗАДАЧУ ШВИДКО МИ І ВПРАВНО

Робота над завданнями з логічним навантаженням

Олександр МИТНИК, д-р пед. наук, професор,
завідувач кафедри практичної психології факультету
педагогіки і психології НПУ імені М. П. Драгоманова



Опрацювання завдань, у яких зв'язки між даними висловлено нечітко, сприяє розвитку логічного і дивергентного мислення, вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, планувати свої дії на декілька кроків наперед, будувати складні судження. Усі ці навички дуже важливі для людини в сучасному суспільстві, тому залучати дітей до роботи над подібними завданнями слід у ході опрацювання різних математичних тем.

Про особливості такої роботи читайте у статті.

Завдання, у яких зв'язки між даними і шуканим висловлено неявно, належать до **завдань з логічним навантаженням** (за М. Богдановичем). У процесі виконання завдання необхідно розкрити і встановити ці зв'язки. Зміст кожного завдання з логічним навантаженням дає можливість учням під час пошуку розв'язання висловлювати дотепні припущення, розмірковувати, цілісно уявляти ситуацію і завдяки цьому глибоко вникати у її зміст, спланувати свої дії на три-чотири кроки вперед, передбачити результат (навіть і негативний). На основі цих умінь діти обирають ланцюжок дій, що якнайшвидше і найраціональніше приведе їх до очікуваного результату.

Послідовність роботи над задачами на планування найгіршого варіанта (за М. Богдановичем):

1. Підготовчий етап.
2. Ознайомлення зі змістом завдання.
3. Аналіз (розбір) завдання. Пошук шляху його розв'язання.

ЗАДАЧІ ПРО ПРЕДМЕТИ, ЯКІ НЕ МАЮТЬ ПАРИ

Аби вдосконалити вміння першокласників додати й відняти у межах 10 й обчислювати значення виразів типу $4 + 1 + 3$, учитель ознайомлює дітей з логічними задачами першого блоку. Розпочати цю роботу варто з такої задачі.

У шухляді лежать однакові за розміром кульки. Відрізняються вони одна від одної тільки кольором: 2 білі,

4. Запис розв'язання і відповіді.
5. Складання плану (алгоритму) розв'язування даного виду завдань.
6. Розв'язування аналогічних задач.

Залежно від виду і змісту задачі може змінюватися послідовність етапів роботи, а в деяких випадках певні етапи можна опустити.

Блоки задач на планування найгіршого варіанта:

1. Задачі про предмети, які не мають пари (різнокольорові кульки, олівці, пірижки з різною начинкою тощо).
2. Задачі про предмети, які мають пару (рукавички, панчохи, шкарпетки тощо).

Детальніше розкриємо особливості роботи над різними блоками задач на планування найгіршого варіанта, які можна пропонувати учням в усіх класах початкової школи.

5 синіх, 3 жовті. Скільки кульок треба виийняти із шухляди, не зазираючи в неї, щоб серед виийнятих кульок обов'язково були:

- а) 3 сині кульки?
- б) по 1 кульці кожного кольору?
- в) 3 сині і 2 жовті кульки?

Розмірковуючи над пошуком розв'язання, діти, як правило, говорять, що розв'язків може бути безліч. Наприклад, може пощастити й одразу дістанемо одну за одною 3 сині кульки (завдання а), а може й не пощастити, тобто ми ніколи не зможемо передбачити, скільки треба вийняти кульок, аби отримати заданий набір.

На підготовчому етапі важливо, щоб педагог спонукав учнів до пошуку правильного розв'язування. У даному випадку це — планування найгіршого варіанта. Саме знаходження найгіршого варіанта вдосконалює вміння учнів планувати свої дії на декілька кроків уперед, передбачати наслідки своїх дій, що дуже важливо для розвитку пізнавальної сфери молодшого школяра.

Хід роботи над виконанням завдання а

Після усвідомлення учнями умови задачі — заданого набору кульок (етап ознайомлення зі змістом завдання) — учитель дає дітям можливість самостійно знайти найгірший варіант (аналіз (розбір) завдання; пошук шляху його розв'язування) — максимальну кількість кульок, яку треба вибрати, щоб серед них обов'язково були 3 сині.

Педагог вислуховує всі пропозиції доти, доки серед них не прозвучить найгірший варіант. Якщо учні не здогадаються, вчитель сам формулює його: дістаємо всі білі й усі жовті кульки, а потім — 3 сині.

Отже, треба вийняти: $2 + 3 + 3 = 8$ кульок. (Це четвертий етап роботи над задачею — запис розв'язання і відповіді).

Після цього бажано перейти до шостого етапу — розв'язування аналогічних задач. Можна змінити тільки набір кульок — їх колір і кількість. Важливо: кількість кульок кожного кольору має бути підібрана так, щоб сума кульок, які треба вибрати, не перевищувала десяти.

Повправлявшись у розв'язуванні кількох подібних завдань, учні можуть самостійно зробити висновок, тобто сформулювати найгірший варіант для ситуацій, у яких треба вийняти певну кількість кульок (інших предметів) одного й того самого кольору навмання, не зазираючи до шухляди, чи в темній кімнаті. Це і буде п'ятий етап роботи над задачею — складання плану (алгоритму) розв'язування даного виду завдань.

Найгірший варіант для зазначених ситуацій

такий: виймаємо всі кульки (інші предмети), окрім кульок (інших предметів) того кольору, який задано вийняти, і наприкінці, коли в шухляді (кімнаті) залишаються тільки ті кульки (інші предмети), які задано вийняти, виймаємо їх потрібну кількість.

Хід роботи над виконанням завдання б

Працюючи над другим завданням, дехто з учнів може запропонувати такий самий найгірший варіант, що й у завданні а. У такому разі бажано організувати проблемно-пошуковий діалог.

Орієнтовний зміст проблемно-пошукового діалогу

— Навіщо після того, як вийнято всі білі й усі жовті кульки, виймати ще саме три сині, коли нам важливо, щоб обов'язково було по одній кульці кожного кольору?

— Отже, наприкінці треба вийняти одну синю кульку.

— Ні, це не найгірший варіант.

— Може, найгірший варіант такий: виймаємо спочатку 2 білі, потім 5 синіх і 1 жовту кульку?

— Поміркуйте ще, цей варіант не найгірший.

Якщо учні не знайдуть самостійно найгірший варіант, учитель формулює його сам: виймаємо спочатку 5 синіх, потім 3 жовтих і 1 білу кульку.

Отже, разом нам треба вийняти: $5 + 3 + 1 = 9$ кульок.

Після цього варто запитати: "Чому саме цей варіант найгірший?"

У результаті обговорювання учні мають зрозуміти, що спочатку треба вийняти всі ті кульки, яких найбільше (сині), потім ті, яких трохи менше (жовті) і лише після цього одну білу, бо саме білих кульок найменша кількість.

Бажано, щоб учитель, як і в попередньому випадку, запропонував учням розв'язати ще декілька аналогічних завдань, змінивши тільки набір кульок — їхній колір і кількість. Опрацювавши ці завдання, учні можуть самостійно зробити висновок.

Найгірший варіант для зазначених ситуацій

такий: виймаємо спочатку всі кульки (інші предмети) того кольору, яких найбільше, потім ті, яких трохи менше, наступними ті, яких ще менше, і наприкінці серед тих кульок (інших предметів), яких найменше, виймаємо ту кількість, яку задано вийняти.



**Найгірший варіант? Тримайтеся, задачі!
Ми вас розв'яжемо, оскільки не ледачі.**

(Надіслала Г. Гетьман, ПШ № 53, м. Львів)

Зустрічайте нові посібники для 2-го класу



Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ

- ☀ Робочий зошит № 1
- ☀ Робочий зошит № 2
- ☀ Зошит з інформатики
- ☀ Формувальне оцінювання



УКРАЇНЬСЬКА МОВА ТА ЧИТАННЯ

- ☀ Зошит з розвитку зв'язного мовлення
- ☀ Тренажер із правопису: зошит № 1 і зошит № 2

Замовляйте комплект робочих зошитів
для 2-го класу:

☎ (067) 504 5022,

(050) 761 7259

@ books@dvsvit.com.ua

ВАРНИЦТВО
Світлиця