

УДК 37.022

ЗАГАЛЬНІ АСПЕКТИ МЕТОДИКИ СКЛАДАННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ЗАДАЧ З МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Демченко Юлія Миколаївна

кандидат педагогічних наук

старший викладач кафедри методик дошкільної

та початкової освіти

Центральноукраїнський державний педагогічний університет

імені Володимира Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Анотація: У статті розглядаються аспекти складання нестандартних задач з математики для учнів початкових класів. Визначено алгоритм складання нестандартних задач з математики по етапах. Зазначено основні методологічні вимоги (критерії технологічності) технології складання нестандартних задач з математики у початкових класах та врахування вчителем характерних особливостей.

Ключові слова: математика, нестандартна задача, молодший школяр, початкові класи.

Розв'язування нестандартних задач з математики відноситься до специфічної евристичної діяльності молодших школярів і є креативною особливістю інтелекту особистості.

Навчання молодших школярів розв'язувати нестандартні задачі з математики є важливою складовою частиною компетентнісної освіти. Не менш значущим компонентом виступає складання таких задач.

Розпочинаючи процес складання нестандартних задач і навчаючи цьому учнів, вчителю треба враховувати наступні чинники:

- нестандартні задачі спрямовані на розширення математичного кругозору учнів, якісне засвоєння предметних компетенцій;
- нестандартні завдання мають за формою, змістом, запитанням та ін. відрізнятися від стандартних;
- зміст завдань відповідати віковим особливостям дітей і рівню набутих предметних компетенцій (зміст навчального матеріалу має бути спрямований на реалізацію цілей навчання відповідно до структури пізнавального процесу: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка (таксономія Блума) [1] та конкретних дій: пам'ятати, розуміти, застосовувати, аналізувати, оцінювати, створювати (модифікований варіант таксономії Блума) [2]);
- нестандартні задачі мають бути націлені на швидке розв'язання, лаконічну відповідь, використання усних розрахунків;
- завдання мають бути цікавими, сприяти створенню позитивної емоційної атмосфери розв'язування, стимулювати навчально–пізнавальну активність;
- нестандартні задачі – це задачі на вільне розмірковування, практично–наочне виконання;
- нестандартні завдання націлені на формування суб'єктності молодшого школяра, виховання самостійності у навчальній праці, формуванню вміння мислити логічно, лаконічно, латерально, робити умовиводи без педагогічної опори, зіставляти судження за визначеними алгоритмами, прогнозувати результат.

Складання нестандартної задачі, як зазначає Т. Фадєєва, починається з вибору параметрів, які мають бути узгоджені з темою навчального заняття, засвоєним на даний час учнями навчальним матеріалом, готовністю школярів виконувати завдання підвищеної складності [7].

Основними параметрами при складанні нестандартних задач можуть бути:

- об'єкти дії сюжетної лінії задачі (їх назва, сутність, кількість та ін.);
- загальні відношення (кількісні: більше – менше, просторові: вище – нижче, далеко – близько, справа – зліва, вгорі – внизу; часові: старше – молодше; за величиною: довше – коротше та ін.);
- порівняльна характеристика об'єктів дії за довжиною, масою, часовими вимірами та іншими кількісними характеристиками;
- форми логічного мислення (поняття, судження, висновки);
- логічні операції (аналіз, синтез, знання, розуміння, застосування, створення, порівняння, оцінка, абстрагування, узагальнення, класифікація, систематизація, інтуїтивне уявлення, прогнозування, передбачуваність, алгоритмізація, мислення згорнутими структурами тощо [8]).

Алгоритм складання нестандартних задач з математики передбачає такі етапи:

- 1) визначення та розподіл параметрів, які складають предметну та логічну основу сюжетної лінії задачі;
- 2) встановлення взаємовідношень між обраними параметрами відповідно навчальної теми і дидактичних завдань;
- 3) написання цілісного тексту умови задачі.

Якісний рівень складених нестандартних задач підвищується тоді, якщо вчитель здійснює опору на власний життєвий досвід учнів, об'єктний, числовий і сюжетний матеріал мікросередовища школи, регіону.

Розвивальність, доступність, зрозумілість, цікавість, розв'язуваність створеної задачі забезпечується дотриманням умов:

- достатністю умови;
- коректністю запитання;
- наявністю протиріччя [6, с. 8].

Методика складання нестандартних задач з математики у початкових класах передбачає врахування вчителем таких характерних особливостей:

- не захоплюватися надмірно виділенням навчального часу на складання нестандартних задач, робити це протягом 7-10 хвилин 2-3 рази на тиждень;
- пам'ятати, що нестандартні задачі мають комбінуватися з стандартними і лише допомагати засвоювати базові навчальні компетенції;
- засвоїти з учнями алгоритм складання задач;
- розуміти, що не особливо важливим є результат – складена задача, важливішою є спроба її скласти учнем, хід та перебіг навчальної діяльності;
- спиратися на особистий досвід учня, властивості навколишніх предметів, наочність;
- для сюжету використовувати цікавий місцевий і регіональний матеріал;
- не обмежувати творчу свободу учнів;
- враховувати вікові та знаннєві особливості молодших школярів, застосовувати принципи диференційованого й особистісно орієнтованого навчання;
- створити необхідні педагогічні умови, толерантне креативне середовище для розкриття потенційних інтелектуальних можливостей учнів та розвитку їхніх здібностей;
- забезпечити стимульний характер оцінювання творчої діяльності учнів.

Методика складання нестандартних задач з математики виступає узагальненою науковою системою, яка об'єднує набір методів і прийомів, що використовуються для реалізації поставлених навчально–виховних завдань, а технологія забезпечує практичне її втілення за допомогою інструментарію конкретної галузі діяльності людини, сукупності процесів, методів і принципів, необхідних для засвоєння освітніх компетенцій.

Технологія складання нестандартних задач з математики у початкових класах, як і будь-яка інша педагогічна технологія повинна відповідати таким основним методологічним вимогам (критеріям технологічності) як:

- цілеспрямованість (ясність, точність, дидактично визначена мета);
- концептуальність (опора на наукову педагогічну теорію);
- системність (логіка процесу, взаємозв'язок всіх його частин, цілісність);
- керованість (можливість діагностичного цілепокладання, планування, проектування процесу навчання, поетапну діагностику, варіювання засобами та методами з метою корекції результатів);
- ефективність (гарантування досягнень певного стандарту освіти);
- відтворюваність (можливість використання і відтворення в інших ідентичних освітніх умовах, іншими суб'єктами);
- новизна (опора на нові досягнення педагогіки, використанні сучасних ідей, відеозасобів, комп'ютерної техніки) [3, с. 9-11; 5].

Якщо технологію складання нестандартних задач в курсі математики початкових класів розглядати як узагальнене родове поняття, то ефективними, конкретними видовими технологіями в процесі творчої діяльності можуть бути технологія проблемного навчання, технологія проектного навчання, інтерактивні технології, інформаційно-комунікаційні технології, технологія особистісно-орієнтованого навчання, технологія гуманізації педагогічної діяльності, технологія формування творчої особистості та ін.

Методичного матеріалу, оприлюдненого для широкого педагогічного загалу, що стосується технології складання нестандартних задач з математики в початкових класах не багато.

Серед класифікацій складання текстових задач як одного з видів творчої діяльності І. Шевчук виділяє складання задач:

- за числовим виразом, за схематичним виразом, за малюнком;
- за скороченим записом умови, за схемами до задач, за граф-схемами;
- виділення простих задач із складеної, зміна числових даних у задачі, зміна вимоги;

- на вказану дію, за заданими запитаннями, за даним розв’язком;
- з логічним навантаженням;
- аналогічних даній;
- обернених даній [9].

Демонструючи на конкретних прикладах технологію складання нестандартних задач з математики в початкових класах відповідно описаного вище алгоритму Т. Фадєєва диференціює складання задач з однією логічною операцією так:

- задачі з сенсорними ознаками;
- задачі із часовими відношеннями;
- позиційні задачі геометричного змісту;
- задачі на логіку нумерації;
- задачі на подання дій;
- за вибором зв’язків між шуканими величинами та об’єктами дій так:
- задачі між показниками одного об’єкта дії;
- між декількома об’єктами дій у різних випадках [7].

Опрацьована із науково-педагогічних джерел інформація та власний досвід дозволяє нам зробити висновок про те, що до класифікації типів складання нестандартних задач з математики в початковій школі треба підходити не строго, творчо й варіативно.

В діахронічному аспекті вчителю можна розглядати проблематику складання нестандартних задач для кожного з 1-4 класів. В синхронічному плані – це можуть бути задачі змістових ліній курсу математики.

Прагматичним, на нашу думку, є підхід при якому розглядається система складання задач:

- за фактажем навчальних підручників;
- за матеріалами літератури з математики для молодших школярів, конкурсу «Кенгуру» [4], Чемпіонату з розв’язування логічних математичних задач, Інтернет-джерел;
- за змістом змістових ліній курсу математики початкових класів.

За змістом змістових ліній курсу математики в роботі розглянуто методику складання таких типів нестандартних задач:

- 1) складання задач на вказану дію;
- 2) складання задач за виразом чи розв'язком;
- 3) складання задач на задану зміну величин чи залежність між величинами;
- 4) складання задач певного типу;
- 5) складання обернених задач;
- 6) складання задач за числовими даними;
- 7) складання задач за коротким записом.

Складання нестандартних задач з математики є важливою складовою частиною компетентнісної освіти молодших школярів, відноситься до специфічної евристичної діяльності і є креативною особливістю інтелекту особистості.

Необхідними умовами ефективного процесу складання нестандартних задач є високий рівень засвоєних предметних компетенцій учнів, готовність виконувати завдання підвищеної складності, методична система роботи вчителя математики.

Основними параметрами при складанні нестандартних задач виступають: об'єкти дії, загальні відношення, порівняльна характеристика об'єктів дії за різними характеристиками, форми логічного мислення, логічні операції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bloom's Digital Taxonomy [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom%27s+Digital+Taxonomy> (дата звернення : 18.07.2019). – Назва з екрана.
2. Krathwohl D. R. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview, Theory into Practice, vol. 41, no. 4, pp. 212-218, Autumn 2002, College of Education, The Ohio State University. [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

- <http://www.depauw.edu/files/resources/krathwohl.pdf> (дата звернення : 18.07.2019). – Назва з екрана.
3. Дичківська І. М. *Інноваційні педагогічні технології* : навч. посіб. / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с.
4. Міжнародний математичний конкурс Kangaroo / «Кенгуру» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kangaroo.com.ua/> (дата звернення : 18.07.2019). – Назва з екрана.
5. Освітня технологія: поняття, ознаки, система, рівні функціонування, сфери застосування [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://um.co.ua/8/8-10/8-107919.html> (дата звернення : 18.07.2019). – Назва з екрана.
6. Сухарева Л. С. Збірник задач з математики. 1–4 класи / Л. С. Сухарева. – Х. : Вид-во «Ранок», 2010. – 224 с.
7. Фадеева Т. О. Технологія складання нестандартних задач з математики [Електронний ресурс] / Т. Р. Петько. – Режим доступу : https://kdrp-tvogm.ucoz.ru/publ/tekhnologija_skladannja_nestandartnikh_zadach_z_matematiki_u_pochatkovikh_klasakh/1-1-0-1 (дата звернення : 18.07.2019). – Назва з екрана.
8. Чашечникова О. С. Систем компонентів творчого мислення, що можуть діагностуватися в процесі навчання математики / О. С. Чашечникова. – Дидактика математики: проблеми і дослідження. Міжнародний збірник наукових робіт. – Донецьк, 2004. – Вип. 22. – С. 81–87.
9. Шевчук І. В. Творчі підходи до вивчення математики в початкових класах [Електронний ресурс] / І. В. Шевчук. – Режим доступу : https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2011/4_2011/64.pdf (дата звернення : 18.07.2019). – Назва з екрана.

**АНАЛІЗ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:
ТЕРМІНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ**

Євдокимова Ніна Миколаївна

к.е.н., доцент, професор кафедри економічної теорії

Котенок Дарія Михайлівна

к.е.н., доцент, доцент кафедри національної економіки

та публічного управління

Державний вищий навчальний заклад

«Київський національний економічний університет

імені Вадима Гетьмана»

м. Київ, Україна

Анотація: Висвітлені основні методологічні прогалини в стейкхолдер-аналізі. Розкритий зміст поняття «стейкхолдер» у широкому й вузькому значенні слова. Запропоновані області доцільного використання понять з різним змістом.

Ключові слова: стейкхолдер, стейкхолдер-аналіз, теорія заінтересованих сторін.

Важливим напрямком розвитку стратегічного менеджменту став стейкхолдерський підхід. Його концепція, власне стейкхолдер-аналіз і стейкхолдер-менеджмент стали звичними в управлінні бізнес-організаціями. Відбувається активне проникнення ідей та інструментів стейкхолдерського підходу в інші сфери суспільного життя. Передусім туди, де діяльність організації стосується заінтересованих осіб чи їх груп. Разом з тим, в рамках цього розділу менеджменту залишаються окремі методологічні прогалини, що обмежує можливості його практичного використання.

Засадотвірними положеннями стейкхолдер-аналізу є теорія заінтересованих сторін, виникнення якої пов'язане з публікацією в 1984 році монографії Р. Е.