

УДК 373.3.016:51(07)

Ольга ПРИЙМАК,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри математики та методики її викладання
Рівненського державного гуманітарного університету

Тетяна ТИНЩУК,

студентка Рівненського державного
гуманітарного університету

МЕТОДИКА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРОСТИХ ОБЕРНЕНИХ ЗАДАЧ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

У статті розглянуто важливу проблему навчання учнів початкових класів – формування вміння складати й розв'язувати прості обернені задачі на прикладі роботи над задачами на збільшення числа на кілька одиниць (пряма і непряма форми), а також на різницеве порівняння.

Ключові слова: обернена задача, проста задача, збільшення числа на кілька одиниць, пряма форма, зменшення числа на кілька одиниць, непряма форма, різницеве порівняння.

В статті рассмотрена важная проблема обучения учащихся начальных классов – формирование умения составлять и решать простые обратные задачи на примере работы над задачами на увеличение числа на несколько единиц (прямая и косвенная формы), а также на разностное сравнение.

Ключевые слова: задача, обратная задача, простая задача, увеличение числа на несколько единиц, прямая форма, уменьшение числа на несколько единиц, косвенная форма, разностное сравнение.

This article reviews an important problem of studying in

primary school – modeling skills of making and solve simple reverse exercises on an example of increasing the number for a few pieces (direct and indirect form), in-difference comparisons.

Key words: exercise, reverse exercise, simple exercise, direct form of increasing the number for a few pieces, indirect form of increasing the number for a few pieces, in-difference comparisons.

Постановка проблеми. Основним завданням навчання математики в початковій школі є формування в молодших школярів предметної математичної компетентності [3, с. 22], однією із важливих ознак якої є здатність розв'язувати сюжетні задачі й логічно міркувати. Серед багатьох функцій, що їх виконують задачі у навчанні математики молодших школярів, найважливіша – розвивальна функція, спрямована на оволодіння прийомами розумової діяльності. Від того, як дитина мислить, залежить її подальше життя, вибір професії, вміння знаходити вихід зі складних життєвих ситуацій.

Арифметична задача має неабиякі можливості для розвитку мислення, адже вона відображає конкретну життєву ситуацію, міні-проблему, з якої потрібно навчитися знаходити вихід [2, с. 6]. Невміння дитини розв'язувати прості задачі

зводиться до нездатності в майбутньому розуміти не лише задачі з математики, а й із фізики, хімії, біології.

Особливе місце в системі математики задач займають обернені задачі. Перш ніж почати їх розв'язувати, ці задачі необхідно навчитися складати із даної простої чи складеної задачі. Таким чином, обернені задачі є одним із видів творчої роботи над задачами. Вони сприяють не тільки розвитку мислення та мовлення учнів, а й усвідомленню зв'язків між величинами, разом із прямими задачами становлять систему взаємно обернених задач. Складання обернених задач сприяє розкриттю структури задачі, усвідомленню способів її розв'язування.

Успіх у роботі над задачами залежить від наявності в підручнику системи задач, де продумана кількість і чергування задач одного і різних видів. Система задач, зокрема обернених, що пропонується в чинних підручниках з математики для початкової школи, не завжди забезпечує повноцінне навчання учнів, тому вчителів необхідно самостійно доповнювати завдання тими типами задач, яких недостатньо в підручнику. Особливо це стосується задач, пов'язаних із поняттям різницевого чи кратного відношення двох чисел. Зокрема, це задачі на збільшення чи зменшення числа на кілька одиниць або в кілька разів (у прямій і непрякій формах), на різницеве чи кратне порівняння двох чисел.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. У методичній літературі роботи над задачами приділяється значна увага. Так, у посібниках із методики розв'язування задач у початкових класах (М. В. Богданович [1], С. О. Скворцова [4]) розглядаються не лише загальні питання методики розв'язування задач, а й прийоми формування вмінь розв'язувати задачі. Стосовно розв'язування задач, які є оберненими до простих, то в посібнику С. О. Скворцової детально описана робота з ознайомлення учнів із оберненими задачами, причому в першому класі автор вводить задачі на знаходження невідомого зменшуваного та невідомого від'ємника як обернені до задач на знаходження остачі. Проте в цьому посібнику не розглядається складання задач, що обернені до простих задач, які містять відношення «більше на», «менше на». Крім того, практика показує, що при складанні задач, обернених до задач, які містять різницеве чи кратне відношення чисел, в учнів виникають певні труднощі.

Мета статті – розглянути методику складання і розв'язування задач, обернених до задач на збіль-

шення числа на кілька одиниць (пряма і непряма форми) та різницеве порівняння, встановити зв'язки між ними.

Виклад основного матеріалу. Зважаючи на мету статті, пропонуємо ознайомитися з методикою розв'язування задач на збільшення числа на кілька одиниць (пряма та непряма форми), а також задач на різницеве порівняння.

ЗАДАЧІ НА ЗБІЛЬШЕННЯ ЧИСЛА НА КІЛЬКА ОДИНИЦЬ (ПРЯМА ФОРМА)

У першому ящику 7 кг груш, а в другому – на 3 кг більше. Скільки кілограмів груш у другому ящику?

Скорочений запис цієї задачі:

І ящ. – 7 кг

ІІ ящ. – ?, на 3 кг більше.

У задачі потрібно знайти масу груш у другому ящику. Про другий ящик відомо, що в ньому на 3 кг груш більше, ніж у першому, тобто стільки кілограмів груш, скільки в першому і ще 3 кг. Тому задача розв'язується дією додавання.

Розв'язання: $7 + 3 = 10$ (кг).

Відповідь: у другому ящику 10 кг груш.

Після цього учням варто запропонувати скласти задачі, обернені до даної. Щоб полегшити їм це завдання, потрібно ще двічі скорочено записати початкову задачу таким чином, щоб у першій задачі невідомим було число 7, а в другій – число 3. Для цього в скороченому записі першої задачі замість числа 7 потрібно поставити знак питання, а замість знака питання – число 10, яке є відповіддю прямої задачі. Число 7 означає скільки кілограмів груш було в першому ящику.

Отримаємо такий скорочений запис задачі:

І ящ. – ?

ІІ ящ. – 10 кг, це на 3 кг більше.

Сформулюємо цю задачу таким чином:

У другому ящику було 10 кг груш, це на 3 кг більше, ніж у першому. Скільки кілограмів груш було в першому ящику?

Ця задача на зменшення числа на кілька одиниць (непряма форма). Щоб розв'язати задачу, перефразуємо її таким чином, щоб відношення стосувалося шуканої величини. Оскільки в другому ящику груш на 3 кг більше, ніж у першому, то в першому ящику груш буде на 3 кг менше, а щоб зменшити на 3, потрібно відняти. Отже, ця задача розв'язується дією віднімання.

Розв'язання: $10 - 3 = 7$ (кг).

Відповідь: у першому ящику було 7 кг груш.

Другу обернену задачу складемо, замінивши у прямій задачі число 3 на знак питання, а знак питання – на число 10. Число 3 означає на скільки кілограмів груш більше в другому ящику. Отже, обернену задачу можна сформулювати таким чином:

У першому ящику – 7 кг груш, а в другому – 10 кг. На скільки кілограмів груш більше в другому ящику?

Скорочений запис задачі:

І ящ. – 7 кг

ІІ ящ. – ? На ? більше

ІІІ ящ. – 10 кг

Вибір арифметичної дії, якою розв'язується задача, спирається на правило: щоб дізнатися на скільки одне число більше чи менше, ніж друге, необхідно від більшого числа відняти менше.

Розв'язання: $11 - 8 = 3$ (скл.).

Відповідь: на 3 склянки ягід більше зібрали з першого куща, ніж із другого.

Ця задача на різницеве порівняння.

Отже, оберненими до задач на збільшення числа на кілька одиниць (непряма форма) є задачі на зменшення числа на кілька одиниць (пряма форма), а також задачі на різницеве порівняння.

ЗАДАЧІ НА РІЗНИЦЕВЕ ПОРІВНЯННЯ

У Петрика було 12 марок, а у Володі – 10. На скільки марок більше у Петрика, ніж у Володі?

Скорочений запис цієї задачі:

Петрик – 12 м.

Володя – 10 м.

На ? більше

У ході обгрунтування вибору дії потрібно спиратися на правило: щоб дізнатися на скільки одне число більше чи менше від іншого, потрібно від більшого числа відняти менше.

Розв'язання: $12 - 10 = 2$ (м.).

Відповідь: на 2 марки у Петрика більше, ніж у Володі.

Складемо обернену задачу до даної, в якій невідомим буде число 12.

У Володі 10 марок, а в Петрика – на 2 марки більше, ніж у Володі. Скільки марок у Петрика?

Скорочений запис цієї задачі:

Володя – 10 м.

Петрик – ?, на 2 м. більше.

Ця задача на збільшення числа на кілька одиниць (пряма форма).

Оскільки у Петрика на 2 марки більше, це означає, що у Петрика стільки марок, скільки у Володі та ще 2. Отже, щоб дізнатися, скільки марок у Петрика, необхідно виконати дію додавання.

Розв'язання: $10 + 2 = 12$ (м.).

Відповідь: у Петрика 12 марок.

Друга задача, обернена до попередньої прямої задачі, буде задачею, в якій невідоме число 10.

У Петрика 12 марок, це на 2 більше, ніж у Володі. Скільки марок у Володі?

Скорочений запис цієї задачі:

Петрик – 12 м., це на 2 більше.

Володя – ?

Ця задача на зменшення числа на кілька одиниць (непряма форма).

Оскільки в Петрика на 2 марки більше, ніж у Володі, то у Володі на 2 марки менше, тому задача розв'язується дією віднімання.

Розв'язання: $12 - 2 = 10$ (м.).

Відповідь: у Володі 10 марок.

Отже, оберненими до задач на різницеве порівняння є задачі на збільшення числа на кілька одиниць (пряма форма) та задачі на зменшення числа на кілька одиниць (непряма форма).

Висновок. Задачі на збільшення (зменшення) числа на кілька одиниць (пряма та непряма форми), а також на різницеве порівняння утворюють певну систему, яку називають системою взаємно обернених задач. Розв'язування цих задач та обернених до них сприяє засвоєнню учнями відношення «більше на», «менше на», розвитку творчості, математичного мислення. Скласти задачі, обернені до задач даного типу, учням варто пропонувати лише тоді, коли в них будуть сформовані навички розв'язування простих задач, тобто в другому класі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Богданович М. В. Методика розв'язування задач у початковій школі : навч. посіб. / М. В. Богданович. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К. : Вища шк., 1986. – 159 с.
2. Корчевська С. О. Навчаємо математики: методика роботи над задачами / О. П. Корчевська – Тернопіль : Мандрівець, 2012. – 160 с.
3. На допомогу вчителю початкових класів. 1 клас : для загальноосвіт. навч. закл. України. – К. : Освіта, 2016. – 144 с.

4. Скворцова С. О. Методика розв'язування сюжетних задач у початковій школі : навч. посіб. Ч. 1. Методика формування в молодших школярів загального уміння розв'язувати сюжетні задачі / О. С. Скворцова. – Одеса : Фенікс, 2011. – 268 с.

Дата надходження до редакції: 02.12.2016 р.

УДК 373.3016

Тетяна РАДЖАБОВА,
вчитель початкових класів
загальноосвітньої школи № 8 м. Рівного

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ В СУЧАСНІЙ ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

У статті розкрито важливість використання диференційованого підходу в навчальному процесі початкової школи з метою формування інтелектуальних та творчих здібностей особистості. Доведено, що диференційоване навчання потребує врахування індивідуально-типологічних особливостей школярів, а також умінь і ґрунтовної підготовки педагога.

Ключові слова: диференційоване навчання, диференційований підхід, диференційовані завдання.

В статті раскрыта важность использования дифференцированного подхода в учебном процессе начальной школы для формирования интеллектуальных и творческих способностей личности. Доказано, что дифференцированное обучение требует учета индивидуально-типологических особенностей учащихся, а также умений и основательной подготовки педагога.

Ключевые слова: дифференцированное обучение, дифференцированный подход, дифференцированные задания.

The article assess the importance of a differentiation approach in the educational process of elementary schools in order to formulate individuals intellectual and creative abilities. The following article demonstrate that differentiated education should take into account personal and typological features of students and require skills development and additional preparation from the teacher.

Key words: differentiated education, differentiation approach, differentiated tasks.

Постановка проблеми. Суспільна потреба в школах нового покоління вимагає особливої уваги до інноваційних процесів, створення й поширення педагогічних новацій. Сучасна психолого-педа-

гогічна наука переконує, що нове в педагогіці – це не лише ідеї, підходи, методи, технології, які ще не використовувались, а й той комплекс педагогічних знань, який дає змогу ефективно вирішувати завдання розвитку і саморозвитку творчої особистості.

Однією з особливостей сучасної системи освіти є співіснування двох стратегій організації навчання – традиційної та інноваційної. Так, до інтерактивного навчання належить диференціація, тобто практика через дію, навчання інших, негайне творче застосування набутих знань.

Сучасна чотирирічна початкова школа покликана забезпечити становлення особистості молодшого школяра шляхом виявлення і цілеспрямованого розвитку здібностей, формування вмінь і бажання вчитися. Зважаючи на це, врахування вікових можливостей та індивідуальних особливостей учнів стає головним компонентом практичної реалізації кожної навчальної дисципліни.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. Проблеми організації диференційованого навчання учнів початкової школи присвячено багато досліджень у галузі педагогіки та педагогічної психології. Розглядаючи диференційований підхід до школярів як засіб підвищення ефективності навчально-виховного процесу, різні автори виокремлюють різні аспекти цієї проблеми. Так, в одних дослідженнях диференційований підхід розглядається як засіб активізації пізнавальної активності учнів (Л. П. Арістова, С. П. Логачевська, Т. І. Шамова та ін.), а в інших – як попередження відставання в школярів (М. І. Махмутов). Крім того, аналізується роль групових форм роботи на уроці з підвищення виховної ролі навчання (Х. Й. Лійметс).

У психологічній та дидактичній науці проблема диференційованого навчання досліджувалася як спосіб попередження неуспішності учнів