**Оксана Жигайло, Евгенія Томишинець**

**(Дрогобич, Україна)**

**ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ З ДАНИМИ ПРИ РОЗВ’ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ**

Вміння працювати з інформацією є одним із важливих результатів навчання, щоб створити умови для адаптації учнів початкової школи до широкого інформаційного світу.

У Державному стандарті початкової освіти [1] визначено такі компетентності щодо роботи з даними:

-критично розпізнавати інформацію для різних цілей;

-уточнювати інформацію в контексті ситуації;

- створювати асоціативні схеми і таблиці на основі почутого;

- виокремлювати необхідну інформацію з різних усних джерел;

-використовувати різні способи отримання інформації (почуте, побачене, прочитане) у схеми, таблиці та схематичні зображення;

- відбирати і використовувати необхідні та достатні дані для розв'язання проблемної ситуації. .

Як видно з аналізу обов’язкових результатів навчання, вимога щодо «компетентності в роботі з інформацією» передбачає вміння знаходити інформацію, аналізувати її, опрацьовувати, зберігати, поширювати та надавати іншим у найдоцільнішій формі. Все це складає основу інформаційної культури, яка формується в початковій школі одночасно з елементами мовної, математичної, природничо-наукової та комп'ютерної грамотності. У процесі навчання відбувається цілеспрямований розвиток в учнів уміння працювати з різними джерелами і видами інформації. Це навчання розглядається як процес обробки інформації, який включає в себе слухання, говоріння, читання, письмо, розв’язування математичних задач, обчислення.

Дані – це інформація, що зберігається у вигляді чисел, символів та інших знаків. Це основа для створення та обробки інформації. Все, що нас оточує, є результатом обробки даних.

Існує декілька типів даних:

- текстові дані – це найпоширеніший тип даних, який ми використовуємо у повсякденному житті, це рядок тексту, який може бути прочитаний і зрозумілий людиною та комп'ютером;

- числові дані – дані, що складаються з чисел. Вони можуть бути цілими або десятковими, додатними або від'ємними, цей тип даних широко використовується в математиці та науці, де вивчаються кількісні дані;

- графічні дані – це дані, які містять графічні зображення, такі як фотографії, малюнки, діаграми тощо, цей тип даних дозволяє переглядати візуальну інформацію, що полегшує розуміння великих обсягів даних.

- аудіо- та відеодані – цей тип даних містить аудіо- та відеозаписи. Він широко використовується в мультимедійних додатках та онлайн-сервісах.

Одним з основних завдань освіти є вміння працювати з інформацією:

-знаходити важливу для себе інформацію та перетворювати її в діаграми, таблиці та схеми різними способами;

- відбирати необхідні та достатні дані для вирішення проблемних ситуацій

- критично оцінювати інформацію.

З метою виконання завдань, визначених Державним стандартом початкової освіти, щодо формування компетентності працювати з інформацією, до програми з математики включено зміст «роботи з даними». Слід зазначити, що поняття «дані» є багатогранним. У різних суспільних відносинах воно має різний науково формалізований зміст і сутність, зокрема, відомості (дані, показники), необхідні для того, щоб пізнати когось або щось, охарактеризувати когось або щось, зробити певний висновок чи рішення, форми представлення інформації (буквено-цифрова, числова, письмова, таблична, звукова, графічна тощо). Вона використовується в різних аспектах.

Дані вважаються інформацією лише тоді, коли вони мають значення в певному контексті. Метою змісту «роботи з даними» в початковій освіті є ознайомлення учнів з найпростішими способами відбору та організації даних відповідно до певних критеріїв. У цій галузі вводяться такі методи представлення інформації, як таблиці та діаграми. Вимоги до засвоєння цього змісту визначені в розділі «Очікувані результати навчання здобувачів освіти» програм з математики 1-го та 2-го циклів НУШ наступним чином

1 рівень - читати дані в схематичних рисунках і таблицях; вносити дані в діаграми; використовувати дані під час розв'язування практичних завдань і в практичних ситуаціях [3];

2 рівень - відбирати дані, що містяться в таблицях, графіках, діаграмах і лінійних діаграмах; вносити дані в таблиці. Визначати, чи достатньо даних для вирішення проблемної ситуації;

3 рівень - читати прості таблиці та зчитувати дані з графіків, діаграм і діаграм; відбирати дані, необхідні та достатні для розв'язання проблемних ситуацій; вносити дані в таблиці; використовувати дані для розв'язання практичних завдань. Читання простих таблиць і лінійних діаграм; заповнення лінійних діаграм; порівняння та узагальнення даних з таблиць і діаграм; відбір необхідних і достатніх даних для розв'язання проблемних ситуацій; використання даних для розв'язання практичних завдань [2]. Реалізація змістового завдання «Робота з даними» ґрунтується на розвитку змісту всіх інших напрямів початкового курсу математики.

У розділі «Формування в учнів початкової школи навичок роботи з даними» було визначено потенціал кожної змістової лінії для досягнення очікуваних результатів роботи з таблицями і цифрами.

Найбільш ефективно робота з даними у вигляді таблиці використовуються при розв’язуванні задач, що містять три взаємопов'язані величини (ціна, кількість, вартість, швидкість, час, відстань, довжина, ширина і площа прямокутника). З метою розвитку навичок логічного мислення учнів на уроках математики передбачені логічно навантажені завдання. Під час виконання таких завдань корисно створювати логічні таблиці для аналізу даних та пошуку закономірностей.

Задачі з табличними даними викликають більший інтерес в учнів. Зміст лінії «робота з даними» демонструє зв'язки математичної освітньої галузі з іншими освітніми галузями. Міжпредметні та внутрішньопредметні зв’язки слід реалізовувати через практичні завдання, які використовуються в усіх темах початкового курсу математики. Прикладом такого завдання є використання діаграм. Діаграми вводяться як графічні зображення даних, що дозволяють швидко оцінити залежність між кількома величинами [4]. На діаграмі зображено результати закидання м'яча в кошик, результати змагання з метання дротиків, чим займаються учні у вільний час, як вони добираються до школи, скільки телепередач діти дивляться на вихідних, скільки книжок прочитали за літні канікули, скільки часу витрачають на ранкову зарядку. Як бачимо, більшість завдань стосуються ситуацій, які виникають у житті дітей. Молодші школярі із задоволенням виконують ці завдання, бо вони зрозумілі та цікаві. Щоб розширити уявлення учнів про застосування математики в інших сферах людського життя та використовувати більше чисел у завданнях, до підручників і посібників включено діаграми, що відображають результати продажу фруктів у супермаркеті та вимірювання температури в Києві.

Відповідаючи на запитання, поставлені в завданнях, учні розвивають уміння інтерпретувати та узагальнювати інформацію. Крім читання числових даних і візуального порівняння, учні проводять різницеві та множинні порівняння. Багато задач заохочують до дискусії та обміну думками, а також розвивають вміння передавати інформацію, яка є важливою для виконання завдання. Учнів просять розпізнавати одну й ту саму інформацію, подану в різних форматах (текст, таблиці, діаграми). Завдання, які вимагають від учнів перенесення уваги з тексту на зображення, допомагають розвивати вміння працювати з інформацією.

Психологи стверджують, що для сучасних дітей використання малюнків, схем, таблиць і графіків у навчальному процесі допомагає розвинути здатність розуміти і запам’ятовувати інформацію, подану в неявному вигляді. Використання таблиць і схем на уроках математики та інших предметів якісно змінює процес навчання і робить його більш ефективним.

**Література:**

1. Державний стандарт початкової освіти. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-п#Text
2. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики в початковій школі: теорія і практика: підручник для студентів за спец. 6.010100 «Початкове навчання» ОКР «бакалавр». Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. 414 с.
3. Ковальчук В.Ю., Шаран О.В., Жигайло О.О. Методика викладання математики. Частина 2. Методика навчання розв’язування задач: навчально-методичний посібник [для студентів напряму підготовки «Початкова освіта»]. Дрогобич: Посвіт, 2014. 124 с.
4. Скворцова С.О. Методична система навчання розв’язування сюжетних задач учнів початкових класів: Монографія. Одеса: Астропринт, 2006. 696 с.