

Учні школи мають унікальну можливість природно комунікувати, розвивати мовлення та вміння висловити свою думку і, як наслідок, ефективно вивчати мови. Адже мову потрібно розвивати та удосконалювати постійно. Це розкриває перед нами нові можливості, робить багатшим наш духовний світ.

Література

1. Іванко Т. «Скільки мов ти знаєш, стільки разів ти людина». – Режим доступу: <http://www.te-rada.org/list/?type=view&id=6847>)
2. Редько В.Г. Компетентнісно орієнтоване навчання іноземних мов учнів початкової школи: лінгво-дидактичний аспект / В.Г. Редько // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць / [ред. кол.; голов. ред. – О.М. Топузов]. – К.: Педагогічна думка, 2017. – Вип.18. – 282 с
3. Редько В. Г. Молодші школярі ... Які вони? (Залежність ефективності навчання іноземних мов учнів початкової школи від їхніх вікових особливостей) / В. Г. Редько // Іноземні мови в навчальних закладах. – 2003. – № 1 (3). – С. 22– 30.
4. Топузов О. М. Компетентнісний підхід – стрижень наукових інновацій у навчанні / О. М. Топузов // ОсвітаУкраїни. – 2016.

УДК 373.5.016:821.161.2]:361.31

Іванюк Т.Г.,

методист відділу методики навчальних предметів та професійного розвитку педагогів
ТОКІППО

КОМПЕТЕНТНІСНО ЗОРІЄНТОВАНІ ЗАВДАННЯ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ: КОНСТРУЮВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ

Актуальність проблеми. Впровадження компетентнісного підходу до навчання математики передбачає перехід від знаннєвої парадигми до формування та розвитку у школярів здатності самостійно практично діяти, застосовувати індивідуальний набутий досвід і досягнення у нестандартних, творчих, життєвих ситуаціях. Пріоритетним завданням сучасного етапу розвитку шкільної математичної освіти в Україні є визначення навчального змісту, який забезпечить розкриття ролі та можливостей математики у пізнанні та описі реальних процесів і явищ дійсності, забезпечить усвідомлення математики як універсальної мови природничих наук та органічної складової загальної людської культури. Для успішної життєдіяльності особистості важливо забезпечити розвиток видів мислення, характерних для математичної діяльності; здатність чітко та аргументовано висловлювати свої судження, оцінювати отриману інформацію, здійснювати її аналіз, робити висновки щодо використання.

Реалізація окреслених завдань найбільш ефективно досягається при врахуванні компетентнісного підходу в навчанні математики. На часі актуальною є проблема визначення основних дидактичних умов і засобів ефективно організації навчання математики на засадах компетентнісного підходу. В учительському загалі побутує думка, що компетентнісно зорієнтовані завдання з математики – це лише завдання практичного або

прикладного змісту. Як наслідок, наміри побудови освітнього процесу з математики на засадах компетентнісного, особистісно зорієнтованого та діяльнісного підходів можуть бути знівельовані на початковому етапі впровадження через брак розуміння та способів реалізації окресленої проблеми.

Мета статті. Розглянуто проблему сутності компетентнісно зорієнтованих завдань, розкрито логіку їх побудови як засобу для формування предметної та ключових компетентностей школярів. Зосереджено увагу на особливостях та структурі компетентнісно зорієнтованих завдань з математики.

Визначено проблеми, які виникають у вчителів у процесі конструювання компетентнісних завдань та окреслено шляхи їх розв'язання.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Теоретичним підґрунтям запровадження компетентнісно зорієнтованих завдань є наукові праці Б. Блума, а також розроблена ним таксономія навчальних цілей. У 2001 р. Л. Андерсон і Д. Красвол розгорнули дослідження Б. Блума, склавши більш детальний опис розумових операцій, що уміщує кожен навчальний рівень. Праці Б. Блума, Л. Андерсона і Д. Красвола стали поштовхом до активного розвитку компетентнісно орієнтованого навчання [8]. Здійснивши аналіз науково-педагогічних джерел, пропонуємо власне бачення розв'язання проблеми з опорою як на вітчизняний (В. Бевз, Н. Бібік, М.Бурда, Д.Васильєва, О. Онопрієнко, Н. Тарасенкова, О. Пометун та ін.), так і на зарубіжний (С. Бризгалова, О. Лебединцева, Л. Стрельцова, І. Шаригін) досвід.

Зауважимо, що як у дидактичній, так і у методичній літературі не повною мірою розглянуто питання розроблення системи компетентнісно зорієнтованих завдань, зокрема, її методологічних засад, принципів побудови, класифікації задач, що її складають, тощо.

Виклад основного матеріалу дослідження

Компетентність зароджується і виявляється у діяльності. Тому її формування повинно здійснюватись в ході освітнього процесу через засвоєння знань, набуття вмінь та розвиток особистісних якостей, необхідних для виконання певного виду діяльності. Насамперед компетентність – це здатність і готовність особистості діяти. У поданому визначенні термін «здатність» передбачає не лише застосування отриманих, але й набуття нових знань, умінь та навичок з математики.

Означимо поняття компетентнісно зорієнтованої математичної задачі як задачі, розв'язання якої передбачає застосування набутих знань в умовах певної невизначеності, за межами навчальної ситуації, спонукає учнів до розумової діяльності, а не відтворення інформації або виконання відомих алгоритмів [2].

Компетентнісно зорієнтовані завдання – це інструмент, який забезпечує формування та здійснює перевірку сформованості предметних та ключових компетентностей особистості. Компетентнісно зорієнтовані завдання спонукають до дії, вони спрямовані не на відтворення інформації, а на організацію самостійної пошукової і творчої діяльності з метою розв'язання протиріччя між заданим і невідомим.

Такі завдання передбачають вихід за межі предметного матеріалу і мають не лише навчальну, а й життєву цінність. Вони ґрунтуються на актуальному,

цікавому для учня матеріалі, містять опис певної ситуації, яка потребує пояснення, або проблеми, яка потребує вирішення.

До ключової характеристики компетентнісно зорієнтованого завдання відносять його технологічність, що забезпечує дотримання його чіткої структури:

- стимул (*життєво важлива та цікава для учня інформація, обсягом не більше 3-4 речень, яка мотивує на виконання*);
- формулювання завдання (*кореляція умови з конкретною навчальною метою; спрямування учнів на дії, необхідні для його виконання*);
- джерело інформації (*містить необхідні дані для роботи з завданням або вказівку на спосіб їх отримання. Джерело інформації може бути представлено у вигляді алгоритму, інструкції, розгорнутого тексту.*)
- інструменти перевірки (*ключі для тестових завдань закритого типу, зразки відповідей, бланки для оцінювання групової роботи тощо. Надають можливість учням здійснити самоперевірку та взаємоперевірку*).

Функції компетентнісно зорієнтованих завдань:

- мотиваційна (*розгляд життєвої ситуації з актуальною для учня проблематикою, що забезпечує внутрішній мотив*);
- створення комфортних психологічних умов для організації і здійснення навчальної діяльності;
- активізація пізнавальної діяльності (*мобілізація мисленневих процесів*);
- організаційна (*визначення шляхів розв'язання завдання через наявний план дій*);
- формувальна (*засвоєння способів дій, вироблення умінь використовувати інформацію суміжних дисциплін*);
- оцінювальна (*застосування компетентнісно зорієнтованих завдань, тестів, запитань, задач дає можливість виявити рівень сформованості компетентності школяра*);
- світоглядна (*забезпечення інтеграції навчальних дисциплін*);
- особистісна (*створення ситуації успіху, ствердження особистих власних можливостей*).

У науковій літературі в якості основних виділяють наступні типи компетентнісно зорієнтованих завдань [3]:

- *предметні*: в умові описана предметна ситуація, для вирішення якої потрібне встановлення і використання широкого спектру зв'язків предметного змісту, що вивчається в різних розділах математики; в ході аналізу умови необхідно осмислити інформацію, представлену в різних формах; сконструювати спосіб вирішення (шляхом об'єднання вже відомих способів). Отриманий результат забезпечує пізнавальну значимість рішення і може бути використаний при вирішенні інших завдань.

- *міжпредметні (прикладні)*: в умові описана ситуація мовою однієї з предметних областей з явним або неявним використанням мови іншої предметної галузі. Для розв'язання таких завдань потрібно застосовувати знання з відповідних галузей, досліджувати умови з точки зору виділених

предметних галузей, а також здійснювати пошук відсутніх даних.

При цьому розв'язання і відповідь можуть залежати від вихідних даних обраних учнем.

- *практичні*: в умові описана практична ситуація, для вирішення якої потрібно застосовувати не тільки знання з різних предметних галузей (обов'язково включають математику), але й одержані учнями на практиці, в повсякденному досвіді. При цьому недостатньо задати тільки сюжетну фабулу, дані в такій задачі не повинні бути відірвані від реальності.

Більшість методистів-практиків пропонують здійснювати типологію математичних задач за характером їх компонентів.

За характером умови розрізняють такі типи:

- з повною умовою;
- з неповною умовою (невизначені задачі);
- з надлишковою умовою,
- з умовою, що містить протиріччя.

Задачі з повною умовою здебільшого є тренувальними або навчальними. Інші типи завдань з даної класифікації слід віднести до компетентнісно зорієнтованих.

Розглянемо ряд прикладів. Приклад умови невизначеної задачі: «У трикутнику довжина однієї сторони дорівнює 15 см, а другої – 5 см Знайдіть довжину третьої сторони». На перший погляд, задача розв'язку не має, оскільки бракує даних для її розв'язання. Однак для реалізації компетентнісного підходу у навчанні математики важливо, щоб учні не обмежувалися висновком про неможливість отримання розв'язку, а побачили можливість здійснити її розв'язання через аналіз даних. Зокрема, позначивши невідому сторону за a , можна зробити оцінку її довжини, використовуючи **нерівність** трикутника ($10 \text{ см} < a < 20 \text{ см}$). Зауважимо, що на початковому етапі розв'язування завдань, які містять нестачу даних для формування відповідних компетентностей та досягнення бажаного результату, потрібно передбачити в умові задачі допоміжне запитання, скажімо: у яких числових межах може знаходитися довжина третьої сторони?

Математичні задачі з надлишковою умовою сприяють формуванню вміння аналізувати умову, знаходити потрібні і відкидати зайві дані. При цьому зайвими можуть бути різні дані з погляду різних учнів. Наприклад, задача: «У прямокутному трикутнику катети дорівнюють 9 см і 40 см, а гіпотенуза дорівнює 41 см. Знайдіть площу трикутника». Окремі учні шукатимуть площу прямокутного трикутника через півдобуток катетів, інші – скористаються теоремою Герона. Однак, при використанні першого варіанту для обчислення площі трикутника, варто зауважити учням на важливість проведення перевірки та використання теореми Піфагора для упевненості, що цей трикутник є прямокутним.

Використання різних способів для розв'язування задач є корисним для аналізу та вибору найбільш оптимального, раціонального способу розв'язання, вироблення в учнів навичок самоконтролю, а головне, формування в них відповідних предметних і ключових компетентностей.

Задача, умова якої містить протиріччя, не має розв'язку. Важливо, щоб в учнів виробилася потреба аналізувати умову задачі на предмет протиріччя [2]. Наприклад, задача «Обчисліть площу прямокутного трикутника, гіпотенуза якого дорівнює 10 см, а проведена до неї висота 6 см» не має розв'язку, оскільки не існує такого трикутника. Розв'язування таких задач виховує в учнів потребу аналізувати умову задачі ще до початку її розв'язування, аби уникнути зайвої роботи та неправильного розв'язання.

Психологи вважають, що корисно ознайомлювати учнів не лише з процесами розв'язування задач але й з необхідністю самостійно їх складати. Це зумовлено, насамперед, практичними цілями, адже в житті людина повинна вміти самостійно формулювати проблему і для розв'язання її застосовувати математичні знання. У навчанні математики корисно пропонувати учням вправи на складання задачі, пропонуючи сюжет і тип задачі (наприклад, скласти задачу за малюнком, за конкретними числовими даними, або ж виконати певну практичну роботу для отримання інформації, трансформувати умову задачі у компетентісно зорієнтовану).

Завдання з неповними даними, з кількома можливими відповідями або такі, що не можуть бути розв'язані; конструювання об'єктів з потрібними властивостями; виконання побудов з обмеженням креслярських інструментів мотивують учня замислитись, знаходити необхідну інформацію, шукати варіанти розв'язку, виявляти певну креативність для вирішення завдання.

Для складання компетентісно зорієнтованих завдань пропонують різні підходи, зокрема за аналогією з тестами PISA рекомендують розділити їх на три рівні: (рівень відтворення, рівень встановлення зв'язків, рівень міркування). Виділення рівнів ґрунтується на рівні математичної підготовки учнів.

Перший рівень (рівень відтворення) передбачає застосування базових математичних знань у стандартних ситуаціях. Розв'язування однокрокових текстових задач, розуміння простих алгебраїчних залежностей, читання й інтерпретацію даних, представлених таблично, графічно, із використанням схем, шкал.

Другий рівень (рівень встановлення зв'язків) включає встановлення зв'язків та інтеграцію матеріалу з різних математичних тем, необхідних для вирішення поставленого завдання. Учні можуть застосовувати свої знання в різноманітних, достатньо складних ситуаціях. Вони можуть упорядковувати, співвідносити і робити обчислення, вирішувати текстові задачі. Учні можуть виконувати нескладні алгебраїчні завдання, що включають складання виразів, розв'язування систем лінійних рівнянь, визначати значення величин, використовуючи відомі формули. Вони можуть інтерпретувати інформацію, представлену в таблицях і на графіках.

Третій рівень (рівень міркування) – математичні міркування, потребують узагальнення та інтуїції. Учні можуть організовувати інформацію, робити узагальнення, вирішувати нестандартні проблеми, робити висновки на основі вихідних даних та обґрунтовувати їх. Вони можуть обчислити зміни наявних даних, пов'язані з відсотками, застосувати знання алгебраїчних понять і залежностей, скласти алгебраїчну модель нескладної ситуації. Вони можуть

інтерпретувати дані в різних таблицях і на графіках.

У чинних підручниках на даний час ще є недостатньою кількість компетентісно зорієнтованих завдань (в основному представлено завдання першого та другого рівнів).

Зручно конструювати компетентісно зорієнтовані завдання, використовуючи таксономію Блума у поєднанні із навчальними цілями.

Конструювання компетентісно зорієнтованих задач за технологією Блума

Навчальні цілі	Формулювання завдань
Знання	Знайдіть, обчисліть, розв'яжіть, покажіть, перерахуйте, назвіть, зобразіть, виміряйте тощо
Розуміння	Поясніть, опишіть, перекажіть своїми словами, сформулюйте, розташуйте у визначеному порядку, порівняйте, класифікуйте тощо
Застосування	Застосуйте, продемонструйте, дослідіть, використайте, побудуйте тощо
Аналіз	Встановіть послідовність, розбийте на частини, визначте ознаки, встановіть зв'язок, виокремте об'єкти, співвіднесіть елементи, проаналізуйте тощо
Синтез	Складіть, скомбінуйте, групуйте, об'єднайте, узагальніть, зберіть, установіть приналежність до певної групи тощо
Оцінка	Доведіть, обґрунтуйте, оцініть, переконайте, спростуйте, порекоменуйте, визначте істинність твердження тощо

Проаналізувавши інформацію з даної проблеми, робимо висновки про необхідність вирішення першочергових завдань:

1. Переосмислення підходів до навчання математики з орієнтацією на застосування отриманих знань та реалізацію цілепокладання у контексті впровадження компетентісно зорієнтованої парадигми.

2. Оновлення методичного інструментарію для забезпечення реалізації компетентісного підходу.

3. Компетентісна орієнтація у відборі змісту навчання математики.

4. Впровадження та застосування компетентісно зорієнтованих завдань на будь-якому етапі навчання як дієвого інструменту формування та перевірки набутих компетентностей у практику роботи учителів математики.

5. Конструювання системи компетентісно зорієнтованих завдань, її методологічних засад, принципів побудови, класифікації задач, що її складають.

Література

1. Бібік Н. М. Компетентісний підхід: рефлексивний аналіз використання / Н. М. Бібік // Компетентісний підхід в сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : К. І. С., 2004. – С. 45-50.

2. Глобін О.І. Компетентісно орієнтована методика навчання математики в основній школі : Методичний посібник / О.І. Глобін, М.І. Бурда,

Д.В. Васильєва, В.В. Волошена, О.П. Вашуленко, Н.Д. Мацько, Т.М. Хмара. – К.: Педагогічна думка, 2015. – 245 с.

3. Глобін О.І. Компетентнісний підхід у навчанні та стандарт шкільної математичної освіти / О.І. Глобін // Математика в школі. – 2011. – № 11-12. – с. 3-7.

4. Драч І.І. – Компетентнісно орієнтовані завдання як важливий чинник формування професійної компетентності майбутніх фахівців // Вища освіта. УДК. 378.013-047.22. ДВНЗ «Університет менеджменту освіти». – С. 69-75.

5. Ковалева Г.С. Международное исследование PISA – 2006 / Г.С. Ковалева. – Народное образование. – 2008. – № 7. – С. 173-180.

6. Мацько Н. Д. Реалізація змістової складової компетентнісного навчання математики / Н. Д. Мацько // Компетентнісні засади змісту освіти в 11-річній школі: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 28 – 29 березня 2013 року / Ред. кол.: Федоренко О. А., Єрмаков І. Г. (наук. ред.), Ратушна А. М. – К. : Оберіг 2013 – 608 с. – С. 408 – 412.

7. Пометун О. І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в освіті // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : «К.І.С.», 2004. – С. 66-72.

8. Равен Дж. Компетентность в современном обществе / Дж. Равен. – М. : Когито-центр, 2002. – С. 12.

9. Фасоля А. Компетентнісно орієнтовані завдання: новація? Імітація? А. Фасоля // Українська література в загальноосвітній школі. – 2014. – № 5. – с. 14-20.

УДК 373.5.(09) (1-87)

Ігнатенко Н. В.

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри всесвітньої історії та релігієзнавства ТНПУ ім. В.Гнатюка
assigay@mail.ru

ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ШКІЛЬНОЇ ОСВИТИ В КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ

В останні кілька років у виступах і публікаціях українських філософів, соціологів, психологів і педагогів, а також учених, письменників, політиків та інших представників вітчизняної інтелігенції зовсім особливу актуальність виявляє проблема освіти. Навряд чи це можна вважати простою випадковістю або новою інтелектуальною модою: швидше за цим стоять якісь нові тенденції загальносвітового цивілізаційного процесу. При цьому особлива увага в будь-яких дискусіях на тему освіти приділяється як досить жорсткій критичній оцінці класичних освітніх парадигм, концепцій, моделей, інститутів, так і пошуку їх нових образів, більш адекватних сучасній культурній ситуації.

Відома нам традиційна модель освіти практично завжди була простою трансляцією культури, при тому, як правило – певної монокультури, яка у той