

МОЖЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЗАЄМОІНТЕГРАЦІЇ ЗНАНЬ НА УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА МАТЕМАТИКИ

Майнаєва О. І.

учитель української мови та літератури, Опорний заклад «Торецька загальноосвітня школа I-III ступенів № 6» Торецької військово-цивільної адміністрації, Бахмутського району Донецької області м. Торецьк, Україна

Стегніщенко М. І.

учитель математики та інформатики, Опорний заклад «Торецька загальноосвітня школа I-III ступенів № 6» Торецької військово-цивільної адміністрації, Бахмутського району Донецької області м. Торецьк, Україна

У статті розглянуто міжпредметну інтеграцію на уроках української мови та математики в контексті Нової української школи. Авторами проаналізовано зміст таких ключових компетентностей, як математична компетентність і спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами, визначено їх спільні компоненти, доведено взаємозв'язок між ними.

Ключові слова: взаємодія, інтеграція, інтегративний підхід, математична компетентність, спілкування державною мовою.

The article examines the interdisciplinary integration in ukrainian language and mathematics lessons in the context of the New Ukrainian school. The authors have analyzed the composition of the next key expertises like mathematical competence and communication in the official (and native in case of differences) languages, defined their common components, proved the correlation between them.

The key words: interaction, integration, integrative approach, mathematical competence, communication in the official language.

«Усе, що перебуває у взаємозв'язку, потрібно викладати в такому ж взаємозв'язку», — ці слова чеського педагога та мислителя Яна Амоса Каменського вже майже 350 років не втрачають своєї актуальності, а наразі набувають значення загальноосвітняного гасла, практична реалізація якого спроможна сприяти успішному реформуванню освіти та становленню Нової української школи.

Як зазначено в Концепції Нової української школи, у навчальних предметних програмах, випускник закладу загальної середньої освіти

повинен уміти користуватися своїми знаннями в різних життєвих ситуаціях [4; 5; 8]. Цьому значною мірою сприяє інтегративний підхід, що є процесом «установлення зв’язків між елементами системи» [2, с. 86], тобто між навчальними дисциплінами. За умови успішної інтеграції «уможливлюється створення в учнів цілісного уявлення про об’єкт, що вивчається» [6, с. 234].

Ідея інтеграції не є новою в педагогічній науці та практиці. Це питання досліджувалося багатьма зарубіжними й українськими вченими, серед яких Р. Гуревич, А. Клочко, І. Козловська, І. Кучеренко, О. Левчук, Н. Тарасенкова. Однак здебільшого інтеграцію в процесі навчання розглядають у межах «споріднених» дисциплін: суспільно-гуманітарних (мова — література — історія), природничо-математичних (математика — інформатика — фізика — біологія — географія — хімія), мистецьких (мистецтво — технології — інформатика). Утім, можливість взаємоінтеграції на уроках української мови та математики розглянуто недостатньо.

Ми переконані, що всі навчальні дисципліни тісно пов’язані між собою. За образним висловом В. Ільїна, природничо-математичні та суспільно-гуманітарні науки їдять одну й ту ж саму страву, хоча й різними ложками [3]. Завдання сучасного вчителя й полягає в тому, щоб навчити своїх вихованців користуватися цими «ложками». Уважаємо за необхідне зазначити, що взаємозв’язок таких дисциплін, як українська мова та математика засвідчують навчальні програми. Так, у пояснівальних записках чинних програм із цих предметів описано можливості формування ключових компетентностей, а саме: спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами, спілкування іноземними мовами, математична компетентність, компетентності в природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова компетентність, уміння вчитися впродовж життя, соціальна та громадянська компетентності, підприємливість, загальнокультурна грамотність (обізнаність і самовираження у сфері культури), екологічна грамотність і здорове життя [5, с. 4–8; 8, с. 2–5].

Водночас зміст ключових компетентностей має як відмінні, так і спільні компоненти. Так, текстуальний аналіз змісту таких компетентностей як спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами та математична компетентність дозволяє виокремити низку їх спільних компонентів (табл.).

Таблиця

Спільні компоненти ключових компетентностей

Математика. 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів	Українська мова. 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів
Спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами	
грамотно висловлюватися рідною мовою	володіти всіма видами мовленнєвої діяльності
чітко, лаконічно та зрозуміло формулювати думку	висловлювати думки, почуття, погляди
доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію	усно й письмово тлумачити поняття, факти
Математична компетентність	
оперувати числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині та в просторі	оперувати абстрактними поняттями
прогнозувати в контексті навчальних та практичних задач	чітко формулювати визначення та будувати гіпотези

Порівняльний аналіз змісту математичної компетентності та такої компетентності, як спілкування державною (і рідною у разі відмінності) сприяє формуванню висновку щодо тісного взаємозв'язку між цими двома компетентностями, як у межах однієї навчальної дисципліни, так і в межах двох шкільних предметів — української мови та математики. Вивчення змісту зазначених вище компетентностей переконує, що їх компонентами є частини одного цілого, одного пазла. Так, доведення теореми ϵ , по суті, практичним застосуванням уміння будувати тексти-роздуми, де чітко визначені теза (гіпотеза), аргументи (докази) та висновок. конструювати речення й тексти. А вміння описувати (усно чи письмово) тексти математичних задач потребує вміння конструювати речення й тексти.

Аналіз завдань зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) доводить, що їх успішне виконання залежить як від ступеня сформованості в учнів предметної компетентності, так і ключових компетентностей. Уважаємо за потрібне навести приклад завдання із сертифікаційної роботи з математики ЗНО 2021 року [7, с. 8].

Завдання 16. Прямолінійною дорогою АВ рухається тролейбус (див. рисунок). Лінія СD електричного дроту паралельна АВ й даху MN тролейбуса. Штанга KN, що на рисунку є відрізком, утворює з MN кут 30° . Відстані між прямыми СD й АВ, MN й АВ дорівнюють 6 м і 3,2 м відповідно. Укажіть проміжок, якому належить довжина (у м) штанги KN. Уважайте, що всі зазначені прямі лежать в одній площині (рис.1).

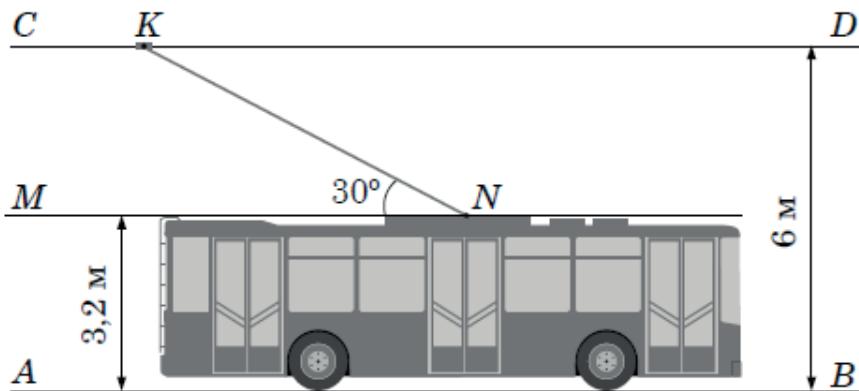


Рис. 1. Ілюстрація до завдання 16

Як наочно ілюструє наведений приклад, для виконання цього завдання випускникам закладу загальної середньої освіти необхідно вміти будувати математичну модель (математична предметна компетентність), чітко, лаконічно та зрозуміло формулювати думку, аргументувати кожний крок розв'язання задачі (ключова компетентність — спілкування державною (і рідною — у разі відмінності) мовами).

Ще одним підтвердженням висловленої вище тези є приклад завдання з української мови у форматі ЗНО, розробленого О. Авраменком [1, с. 72].

Прочитайте діалог між батьками, які заходять до школи.

- Зараз двадцята по шостій. Коли почнуться збори?
- У десять хвилин на сьому.

Правильним є твердження

А до зборів залишилося 50 хвилин

Б до зборів залишилося 10 хвилин

В батьки запізнилися на збори на 10 хвилин

Г до зборів залишилася 1 година й 10 хвилин

Д батьки запізнилися на збори на 1 годину й 10 хвилин

Як ми бачимо, майбутні абітурієнти повинні вміти правильно вживати числівники на позначення часу, уживання прийменників (мовна предметна компетентність), оперувати числовою інформацією (ключова — математична компетентність).

Отже, інтеграція перешкоджає перетворенню випускника на ту саму сумно звісну фаршировану рибу, забезпечує його дієвим інструментом майбутнього успіху — здатністю застосовувати знання в різних життєвих ситуаціях.

Список використаних джерел:

1. Авраменко О. Українська мова та література : зб. завд. у тест. форм. Київ : Грамота. 2020. II ч. С. 72.
2. Божко Н. Інтегративний підхід до навчання в контексті реформування системи освіти України. Молодь і ринок. 2018. № 7. С.84–89.
3. Ильин В. В. Теория познания. Эпистемология. Москва : Издательство МГУ, 1994. 136 с.
4. Концепція Нової української школи. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 07.10.2021).
5. Математика. 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів з українською мовою навчання. 6 клас. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2013 (зі змінами, затвердженими наказом МОН України від 07.06.2017 №804). С. 4–10.
6. Рудницька Н. Ю. Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей Нової української школи. Система підготовки майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи: монографія / за заг. ред. В. Є. Литньова, Н. Є. Колесник, Т. В. Завязун. Житомир : Вид. О. О. Євенюк. 2019. С. 215–287.
7. Сертифікаційна робота з математики. Український центр оцінювання якості освіти. Зошит 1. 2021. С. 8.
8. Українська мова. 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів з українською мовою навчання. 6 клас. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2013 (зі змінами, затвердженими наказом МОН України від 07.06.2017 №804). С. 1–5.