



Ігор Горошкін – кандидат педагогічних наук, завідувач відділу навчання іноземних мов, Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України, м. Київ, Україна.

Коло наукових інтересів: дослідження теоретичних та практичних проблем викладання іноземних мов у закладах загальної середньої освіти; зміст шкільного курсу іноземної мови та принципи його вибору; компетентнісно-орієнтоване викладання іноземних мов, формування вторинної мовної особистості.

✉ igorgoroshkin@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0000-0003-2694-458X>

УДК 373.5.016:811]-047.22

<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2025-2-175-181>

Подано до редакції: 01.03.2025
 Прийнято після рецензування: 28.04.2025
 Затверджено до друку: 01.05.2025
 Опубліковано: 30.06.2025

ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ 7–9 КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Анотація. У статті порушено проблему формування математичної компетентності учнів 7–9 класів на уроках англійської мови. На основі аналізу педагогічної практики, студіювання педагогічних і лінгводидактичних джерел визначено і схарактеризовано ефективні напрями формування математичної компетентності учнів 7–9 класів на уроках англійської мови, до яких уналежнено: 1) упровадження методики предметно-мовного інтегрованого навчання CLIL; 2) систематичне використання компетентнісно орієнтованих завдань, що моделюють життєві ситуації, розв’язання яких потребує застосування математичних знань і вмінь; 3) застосування текстів математичної тематики; 4) залучення учнів до виконання мисленнєвих операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування тощо; 5) залучення учнів до проєктної діяльності.

Наголошено на особливостях методики предметно-мовного інтегрованого навчання CLIL, спрямованої на інтегрування в іноземну мову інших предметів, за допомогою чого учні водночас опановують зміст певного предмета і вивчають іноземну мову. Вивчаючи іноземну мову, учні можуть повторити математичні відомості, а в процесі навчання математики – вдосконалити знання іноземної мови, що забезпечує функційність знань. Акцентовано, що використання завдань, які моделюють життєві ситуації, підвищує в учнів мотивацію до навчання різних предметів, у нашому випадку іноземної мови і математики. Це актуалізує необхідність розроблення ситуаційних завдань, спрямованих на формування ключових компетентностей і наскрізних умінь здобувачів освіти. Значний потенціал для формування математичної компетентності учнів має використання текстів математичної тематики, зокрема про відомих математиків, числа-символи, системи вимірювання тощо. Акцентовано на доцільності аргументованого й логічного висловлення власної позиції й обстоювання її іноземною мовою; оперування інформацією із використанням математичних методів (схеми, таблиці, формули, алгоритми, графіки, діаграми, шкала часу тощо)). Приділено увагу проєктній діяльності на уроках англійської мови.

Ключові слова: математична компетентність як ключова, напрями формування математичної компетентності, навчання англійської мови, учні 7-9 класів.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку української системи освіти компетентнісна парадигма набуває пріоритетного значення й зумовлює розроблення ефективних технологій і методик навчання та впровадження їх в освітній процес. Особливістю компетентнісно орієнтованого навчання будь-якого шкільного предмета є його прагматично-діяльнісний характер. На це орієнтує Державний стандарт базової середньої освіти, що визначає 11 ключових компетентностей, які мають бути сформовані у здобувачів освіти. Чинні модельні програми з іноземних мов для закладів загальної середньої освіти спрямовують діяльність учителів на виконання завдань, визначених у стандарті, реалізацію компетентнісного потенціалу мовно-літературної галузі, актуалізацію ціннісних орієнтирів, формування предметної та ключових компетентностей учнів. У переліку ключових компетентностей третю позицію посідає математична компетентність, сформованість якої забезпечує не тільки швидке здійснення математичних операцій для розв'язання навчальних і життєвих проблем, а й розвиток в учнів логічного, критичного мислення, умінь структурувати інформацію, розуміння причиново-наслідкових зв'язків між фактами і явищами. У цьому контексті набуває актуальності розроблення методичного супроводу, спрямованого на формування математичної компетентності учнів у процесі навчання англійської мови.

Аналіз останніх досліджень засвідчує, що проблема реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі перебуває в центрі уваги багатьох науковців: концептуальні засади впровадження означеного підходу обґрунтовано в працях Н. Бібік, О. Локшиної, О. Ляшенка, О. Овчарук, О. Пометун, О. Савченко, О. Топузова та ін.; особливості формування предметної іншомовної компетентності відображено в студіях Д. Вороніної, О. Пасічника, Т. Полонської, В. Редька, О. Чиханцової та ін. науковців. Формуванню математичної компетентності здобувачів освіти на уроках математики присвячено дослідження Д. Васильєвої, М. Голованя, Є. Неліна, О. Онопрієнко, С. Ракова, С. Скворцової, Н. Тарасенкової та ін. Проблема формування математичної компетентності як ключової в навчанні предметів мовно-літературної галузі в закладах загальної середньої освіти порушено в працях Л. Артеменко, З. Бакум, О. Горошкіної (на уроках української мови), З. Бакум, А. Негуляєвої (на уроках англійської мови). У результаті визначено сутнісні характеристики поняття «математична компетентність», визначено структуру її, зокрема З. Бакум, А. Негуляєва тлумачать означену компетентність як «інтегровану якість особистості», що «за структурою має чотири компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісно-комунікативний, оціночно-рефлексивний» (Бакум & Негуляєва, 2023, с. 41). Дослідниці обґрунтували психологічні аспекти формування означеної компетентності, водночас бракує окремих наукових розвідок щодо особливостей формування математичної компетентності в процесі навчання англійської мови на адаптаційному та предметному рівнях освіти. Отже, аналіз літератури підтверджує наявність проблеми та нагальність розв'язання її.

Мета статті – визначити і схарактеризувати напрями формування математичної компетентності учнів 7–9 класів на уроках англійської мови.

Методи дослідження. Вивчення літератури з проблеми дослідження, узагальнення досвіду вчителів англійської мови для виокремлення напрямів формування математичної компетентності здобувачів освіти в процесі навчання іноземних мов.

Результати дослідження та їх обговорення. Необхідність формування в здобувачів освіти математичної компетентності не викликає сумнівів, оскільки зумовлена суспільними запитами. Т. Вагнер, Т. Дінтерсміт визначають такий перелік математичних навичок, необхідних для успіху в житті у моделі ХХІ ст.: «глибоко розуміти задачу; структурувати задачі та репрезентувати їх за допомогою символів; творчо підходити до розв'язування задач; виявляти закономірності, щоб правильно обрати «знаряддя» розв'язування конкретної задачі; проводити обчислення за допомогою доступних ресурсів; критично оцінювати результати; проводити розрахунки, статистичний аналіз, приймати рішення; не боятися поразок і повторювати спроби, щоб досягти досконалості; синтезувати результати; презентувати складну числову інформацію і обговорювати її; співпрацювати з іншими; ставити запитання щодо складної інформації» (Вагнер & Дінтерсміт, 2018, с. 119). На думку дослідників, «молодь, яка розуміється на статистиці, аналізі даних, ма-

тематичному моделюванні, технологіях оцінювання, розробленні алгоритмів і мережевій інформації, здатна багато в чому допомогти своїм організаціям та суспільству й легко знайде своє місце в житті» (Вагнер & Дінтерсміт, 2018, с. 120). Представники Американської асоціації сприяння розвитку науки зазначають, що здатність спілкуватися англійською та іншими мовами разом із сильними навичками в математиці та природничих науках надає необмежені можливості. Суголосною із цим твердженням є думка О. Онопрієнко: «...засобами математики формуються елементи ключових компетентностей, наприклад: здатність критично мислити, знаходити різні способи для розв'язування навчальних завдань, складати алгоритм виконання дій, розподіляти час у роботі (уміння вчитися); аналізувати та відбирати потрібні для розв'язування задач дані чи інформацію, застосовувати інформаційні та телекомунікаційні технології для виконання творчих завдань (ІКТ); будувати зв'язні висловлення з використанням математичної термінології (комунікативна); працювати і взаємодіяти в групі чи команді (соціальна) тощо математичної компетентності» (Онопрієнко, 2010, с. 47–48). Із зазначеного випливає, що формування математичної компетентності учнів на уроках англійської мови має синергетичний ефект, оскільки сприяє не лише формуванню предметної іншомовної комунікативної компетентності, а й інших ключових компетентностей і наскрізних умінь здобувачів освіти.

У Державному стандарті базової середньої освіти зазначено: «математична компетентність передбачає здатність розвивати і застосовувати математичні знання та методи для розв'язання широкого спектра проблем у повсякденному житті; моделювання процесів та ситуацій із застосуванням математичного апарату; усвідомлення ролі математичних знань і вмінь в особистому та суспільному житті людини; установлювати причиново-наслідкові зв'язки, виокремлювати головну та другорядну інформацію; формулювати визначення, логічно обґрунтовувати висловлену думку» (Державний стандарт). З-поміж умінь, що є складником математичної компетентності, виокремлено важливе для будь-якої людини вміння перетворювати інформацію з однієї форми в іншу (текст, графік, таблиця, схема) для розв'язання комунікативних завдань. У результаті має бути сформована «готовність до пошуку різноманітних способів розв'язання комунікативних проблем».

З. Бакум і А. Негуляєва уточнюють подане в Державному стандарті базової середньої освіти визначення, інтерпретуючи його в контекст навчання англійської мови: «математична компетентність у навчанні англійської мови – інтегрована якість особистості, яка поєднує компетенцію «математичне комунікування в навчанні англійської мови»; уміння створювати та працювати з математичними моделями реальних життєвих ситуацій у навчанні англійської мови; здатність застосовувати логічне, математичне та критичне мислення під час навчання англійської мови для розв'язання комунікативних проблем і завдань; критичний аналіз власних і чужих думок, умовиводів і тверджень у різній формі в навчанні англійської мови» (Бакум, Негуляєва, 2023, с. 41). У цьому контексті особливої актуальності набуває використання на уроках англійської мови вправ і завдань, що спонукають учнів до «математичного комунікування», роботи з математичними моделями життєвих ситуацій, аналізу й розв'язанню комунікативних проблем.

Перед учителями іноземних мов стоїть завдання – визначити ефективні методики формування математичної компетентності учнів, відібрати спеціальні вправи і завдання.

Вивчення спеціальної літератури, узагальнення досвіду вчителів англійської мови уможливили виокремлення кількох напрямів формування математичної компетентності здобувачів освіти в процесі навчання іноземних мов. До них відносимо такі: 1) упровадження методики предметно-мовного інтегрованого навчання CLIL; 2) систематичне використання завдань, що моделюють життєві ситуації, розв'язання яких потребує застосування математичних знань і вмінь; 3) застосування текстів математичної тематики; 4) залучення учнів до виконання мисленнєвих операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування тощо; 5) залучення учнів до проєктної діяльності.

Як засвідчує вивчення зарубіжного досвіду, європейські педагоги в практиці навчання іноземних мов активно використовують методику предметно-мовного інтегрованого навчання

CLIL, спрямовану на інтегрування в іноземну мову інших предметів, за допомогою якої учні одночасно опановують зміст певного предмета і вивчають іноземну мову. Опановуючи математику, учні можуть удосконалити знання іноземної мови, і навпаки, у процесі навчання іноземної мови повторити математичні відомості, що забезпечує функційність знань. Наприклад, під час вивчення на уроках англійської мови теми «Покупки» у 8 класі можна запропонувати математичну підтему «Відсотки і знижки». У процесі уроку учні збагачують словниковий запас такими словами, як *відсоток*, *знижка*, *зменшення*, *збільшення*, *накопичення*, *загальна ціна* тощо. Доцільно змодельовувати ситуації, що передбачають вибір певної речі: учням треба описати її колір, розмір, вартість, підрахувати вартість зі знижками, наприклад: *свєтр коштував 2200 гривень, зараз на нього знижка 20%*. Можна обговорити, у яких життєвих ситуаціях потрібні вміння працювати з відсотками, що сприяє посиленню прагматичного аспекту навчання.

На уроках математики учні збагачують словниковий запас математичними термінами й поняттями, водночас послуговуються загальноповживаними словами, що в математичному контексті набувають інших значень: рівний, раціональний, ірраціональний тощо. На це доцільно звернути увагу й на уроках іноземної мови. Пояснюючи математичні дії, учні можуть скористатися багатьма словами, як-от: *add, plus, combine, and sum, increased by* (додати, плюс, об'єднати та підсумувати, збільшено на тощо). Закріпити ці слова допоможе учням розв'язання математичних задач, які вчитель англійської мови може взяти з підручника математики, наприклад:

- *Площа квадрата дорівнює 36 см². Знайдіть сторону квадрата.*
- *Пуд – старовинна одиниця маси в Україні. Найчастіше пудами вимірювали збіжжя, борошно, сіль тощо. Знайдіть у доступних джерелах інформацію про те, скільки кілограмів дорівнює 1 пуд. З'ясуйте, скільки картоплі (у центнерах і тоннах) збрала родина, якщо, за словами найстарішого члена родини (прадідуся), урожаєм картоплі склав 115 пудів?*
- *Купили 30 односторонніх і двосторонніх листівок, заплативши за всю покупку 300 грн. Скільки купили односторонніх листівок і скільки двосторонніх, якщо ціна односторонньої 9 грн, а двосторонньої — 12 грн? Склади план для розв'язування задачі і розв'яжи її. (Бевз, Бевз, Васильєва & Владімірова, 2024, с. 64).*
- *Батьки доручили розрахувати вартість комунальних послуг по квартирі за місяць за квитанцією (холодна вода – 22 мЗ, ціна 30, 38 грн за мЗ, гаряча вода – 14 мЗ, ціна 90, 54 грн за мЗ, ...) (Школьник, Нелін, Милянник & Простакова, 2024, с. 9).*

Для того щоб спонукати учнів працювати разом, у процесі розв'язання математичних задач, можна використати техніку «**Think, Pair, Share**»: учні обмірковують задачу, обговорюють її у парах або групах, а потім представляють класу спільний результат.

Педагогічна практика переконує, що використання завдань, які моделюють життєві ситуації, підвищує в учнів мотивацію до навчання різних предметів, у нашому випадку англійської мови і математики. Це актуалізує необхідність розроблення ситуаційних завдань, спрямованих на формування ключових компетентностей і наскрізних умінь здобувачів освіти. Наведемо кілька прикладів таких завдань:

- *Ви збираєтеся з друзями на пікнік, плануєте приготувати шашлик. Скільки м'яса потрібно купити, щоб вистачило на 7 осіб. Зазвичай купують м'ясо з розрахунку 300 г сирого на одну людину. Скільки грошей треба витратити на м'ясо? Дізнайтеся ціну і порахуйте вартість шашлика.*
- *Ваші колишні однокласники перебувають у різних країнах світу (Польщі, Канаді, Німеччині, США). Дізнайтеся про різницю в часі й оберіть зручний для всіх час, щоб у неділю влаштувати спільний відеодзвінок.*
- *Ви збираєтеся в чотириденну подорож до Ворохти. Порахуйте вартість квитків, оберіть оптимальний маршрут з урахуванням вартості квитків на поїзд і автобус. Продумайте, що візьмете з собою в подорож, складіть список необхідних речей. Оберіть оптимальний варіант проживання, харчування, розваг, дізнавшись ціни у відкритих джерелах. Складіть кошторис поїздки.*

Під час виконання прикінцевого завдання доцільно залучити учнів до роботи в групах: одна група обрахує вартість квитків, друга складе список речей, третя планує розваги тощо. Така робота готує здобувачів освіти до подальшої комунікації, сприяє вдосконаленню комунікативних умінь, розширенню словникового запасу, що має відбуватися системно.

Розв'язання математичних задач передбачає спонукання учнів до комунікативної діяльності, адже вони ставлять уточнювальні запитання, висувують гіпотези, пояснюють обрані способи виконання, обмінюються результатами тощо.

Значний потенціал для формування математичної компетентності учнів має використання текстів математичної тематики, зокрема про відомих математиків, у тому числі українських, як от Михайло Остроградський, Георгій Вороний, Михайло Кравчук та ін. Особливий інтерес учнів викликають тексти про числа-символи, українську традиційну систему вимірювання тощо. Прочитавши такі тексти, учні відповідають на запитання за змістом їх, складають діалоги.

Формуванню математичної компетентності учнів сприяє залучення їх до виконання мисленевих операцій: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення, абстрагування тощо. Наприклад: *знайдіть зайве слово*:

- second, minute, hour, lesson
- orange, tangerine, lemon, cucumber
- tea, coffee, cocoa, cheesecake
- hryvnia, dollar, euro, interest

Учні мають визначити, за якими ознаками погруповано слова, знайти 3-поміж них таке, що не має визначеної ознаки.

Особливу роль у процесі формування математичної компетентності відводимо розвитку в учнів умінь шукати причиново-наслідкові зв'язки. Наслідки вчинків або бездіяльності важливо показувати, аналізуючи результати власної навчальної діяльності, вчинків літературних персонажів або конкретних людей, особливо під час розгляду уривків із літературних творів, історичних процесів. На уроці доцільно вибудувати весь ланцюжок подій. Наприклад, учень не задоволений результатами тематичної роботи, варто проаналізувати, чому він має такий результат, коли почав до неї готуватися, у яких темах є прогалини тощо.

Упродовж останнього десятиріччя в освітню практику ввійшов кроссенс (у перекладі з англійської означає «перетин значень», слово придумане за аналогією зі словом «кросворд») – методичний прийом візуалізації. Для того щоб створити кроссенс, учителям необхідно обрати тему. Наступний крок передбачає встановлення асоціацій, які відомі учням, добір узаємопов'язаних між собою символів і словесних образів, що забезпечать своєрідний «перетин смислів». Після цього відбувається запис обраних символів і смислів, установлюється послідовність їх розташування «за хрестом» або «за основою». Центральний символ чи образ розташовують за цифрою 5.

Завдання для учнів: проаналізувати зміст кроссенсу в напрямі 1-2-3-6-9-8-7-4-1 та вписати пропущене слово в п'яту клітинку. Запропонована робота з кроссенсом допомагає учням актуалізувати знання з англійської мови і математик, збагатити словниковий запас. Саме в такий спосіб можна активізувати увагу учнів, підвищити їхній інтерес до навчання. Наприклад, запропонувавши кроссенс із теми «Координатна площина». У кожній клітинці вмістити світлини, на яких зображені: 1) земна куля, на якій паралелі й меридіани формують систему координат, що допомагає точно визначити будь-яке місце на Землі; 2) географічна мапа; 3) гра морський бій і шахи; 4) літак у небі; 6) корабель у морі; 7) концертна зала Національного палацу «Україна»; 8) фото Рене Декарта і П'єра Ферма – французьких математиків, які створили метод координат; 9) система координат, тобто координатні прямі, що перетинаються під прямим кутом. Після уважного розгляду світлин учні шукають те, що їх об'єднує. У результаті доходять висновку, що світлини об'єднує той факт, що за допомогою координат можна визначити те чи те місце на мапі, місце, де перебуває літак або корабель, місце в концертній залі або кінозалі тощо. Це дає змогу заповнити центральний квадрат – «Координатна площина», повторити окремі слова і

словосполучення, навести власні приклади, де можна використати систему координат, зокрема GPS-навігатор, ігри та анімація, проєктування меблів, будівництво та архітектура тощо.

Формування математичної компетентності в процесі навчання іноземних мов передбачає аргументоване й логічне висловлення власної позиції й обстоювання її іноземною мовою; оперування інформацією із використанням математичних методів (схеми, таблиці, формули, алгоритми, графіки, діаграми, шкала часу тощо). На шкалі часу учні можуть розташувати історичні події, у хронологічній послідовності позначити назви наукових винаходів, витворів мистецтва, що виникли в різний час. Це дає змогу проілюструвати послідовність подій, явищ, процесів, їх тривалість. Перед виконанням завдання доцільно повторити, що тисячоліття і століття записують римськими цифрами, роки – арабськими.

Практика свідчить, що під час навчання англійської мови з метою формування математичної компетентності доцільно застосовувати вправи, які передбачають трансформацію інформації з тексту в таблицю, схему, карту пам'яті, колаж або навпаки. У такий спосіб учні узагальнюють її, систематизують, визначають смислові зв'язки.

Особливу роль в освітньому процесі має проєктна діяльність, що дає змогу учням виявити самостійність у плануванні, організації і контролі власної навчальної діяльності. У 7-9 класах на уроках англійської мови здебільшого використовують інформаційні, творчі, ігрові проєкти (за домінуючим методом). Інформаційні спонукають учнів до пошуку й відбору потрібної інформації, творчі – передбачають підготовку відеороликів, колажів, текстів тощо. Ігрові проєкти передбачають залучення учнів до рольової та ігрової діяльності, наприклад: Quest Games, Storytelling Projects.

Використання проєктів в освітньому процесі підвищує мотивацію до вивчення англійської мови, сприяє розвитку мовленнєвих навичок, креативності учнів, спонукає їх до командної роботи, формуванню низки ключових компетентностей, зокрема математичної.

Вивчення наукових студій, спостереження за освітнім процесом дали змогу дійти висновку, що формування будь-якої компетентності на уроках англійської мови відбувається лише за тієї умови, коли навчання має діяльнісний характер.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Урахування описаних вище напрямів сприяє ефективному формуванню математичної компетентності в учнів 7–9 класів на уроках англійської мови, що забезпечить підвищення ефективності освітнього процесу, реалізацію мети і завдань навчання іноземної мови, визначених державними документами. Перспективи подальших досліджень убагаємо в розробленні тематики проєктів для формування ключових компетентностей учнів 7–9 класів у процесі навчання англійської мови.

Використана література

- Бакум, З. П., & Негуляєва, А. О. (2023). Математична компетентність та її компоненти в навчанні мови. *Перспективи та інновації науки*, 11(29), 36–47. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11\(29\)-36-46](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11(29)-36-46)
- Бевз, Г. П., Бевз, В. Г., Васильєва, Д. В., & Владімірова, Н. Г. (2024). *Алгебра: Підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти*. Київ: Освіта. <https://files.pidruchnyk.com.ua/uploads/book/>
- Вагнер, Т., & Дінтерсміт, Т. (2018). *Мистецтво навчати. Як підготувати дитину до реального життя* (Н. Борис, Пер., 2-ге вид.). Київ: Наш формат.
- Кабінет Міністрів України. (2020). *Державний стандарт базової середньої освіти: Постанова від 30 вересня 2020 р. № 898*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>
- Онопрієнко, О. (2010). Предметна математична компетентність як дидактична категорія. *Початкова школа*, 11, 46–50.
- Шкільний, О., Нелін, Є., Милянник, А., & Простакова, Ю. (2024). *Математика. Підручник інтегрованого курсу для 7 класу закладів загальної середньої освіти у 2 частинах. Частина 1*. Київ: Ранок.

References

- Bakum, Z. P., & Nehuliaieva, A. O. (2023). Matematychna kompetentnist ta yii komponenty v navchanni movy. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*, 11(29), 36–47. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11\(29\)-36-46](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-11(29)-36-46)

- Bevz, H. P., Bevz, V. H., Vasylieva, D. V., & Vladimirova, N. H. (2024). *Algebra: Pidruchnyk dlia 7 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity*. Kyiv: Osvita. <https://files.pidruchnyk.com.ua/uploads/book/>
- Vagner, T., & Dintersmit, T. (2018). *Mystetstvo navchaty. Yak pidhotuvaty dytynu do realnoho zhyttia* (N. Borys, Transl., 2-nd ed.). Kyiv: Nash format.
- Kabinet Ministriv Ukrainy. (2020). *Derzhavnyi standart bazovoi serednoi osvity: Postanova vid 30 veresnia 2020 r. № 898*. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>
- Onopriienko, O. (2010). Predmetna matematychna kompetentnist yak dydaktychna katehoriia. *Pochatkova shkola*, 11, 46–50.
- Shkolnyi, O., Nelin, Ye., Mylianyk, A., & Prostakova, Yu. (2024). *Matematyka. Pidruchnyk intehrovanoho kursu dlia 7 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity u 2 chastynakh. Chastyna 1*. Kyiv: Ranok.

Igor Goroshkin, Candidate of Pedagogical Sciences (PhD), Head of the Department of Teaching Foreign Languages, Institute of Pedagogy of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Research interests: research of theoretical and practical problems of teaching foreign languages in general secondary educational institutions; content of the foreign language school course and principles of its selection; competence-oriented teaching of foreign languages, formation of secondary linguistic personality.

FORMATION OF MATHEMATICAL COMPETENCE OF STUDENTS IN GRADES 7-9 IN THE PROCESS OF LEARNING ENGLISH

Abstract. The article raises the problem of forming mathematical competence of students in grades 7-9 in English lessons. Based on the analysis of pedagogical practice, the study of pedagogical and linguodidactic sources, effective directions for forming mathematical competence of students in grades 7-9 in English lessons are identified and characterized, which include: 1) the introduction of the CLIL methodology; 2) the systematic use of competence-oriented tasks that simulate life situations, the solution of which requires the application of mathematical knowledge and skills; 3) the use of mathematical texts; 4) involving students in performing mental operations: analysis, synthesis, comparison, generalization, abstraction, etc.; 5) involving students in project activities.

The features of the CLIL methodology of subject-language integrated learning are emphasized, aimed at integrating other subjects into a foreign language, with the help of which students simultaneously master the content of a certain subject and study a foreign language. When studying a foreign language, students can repeat mathematical information. In the process of learning mathematics, they can improve their knowledge of a foreign language, which ensures the functionality of knowledge. It is emphasized that the use of tasks that model life situations increases students' motivation to study various subjects, in our case, foreign language and mathematics. It actualizes the need to develop situational tasks aimed at the formation of key competencies and cross-cutting skills of education seekers. The use of texts on mathematical topics has significant potential for the formation of students' mathematical competence, in particular about famous mathematicians, number symbols, measurement systems, etc. The emphasis is on the expediency of a reasoned and logical expression of one's position and defending it in a foreign language; operating with information using mathematical methods (schemes, tables, formulas, algorithms, graphs, diagrams, timelines, etc.). Attention is paid to project activities in English lessons.

Keywords: mathematical competence as a key competency, directions for the development of mathematical competence, English language learning, students of grades 7–9.