

МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ ОПРАЦЮВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНОГО СКЛАДНИКА ПРЕДМЕТНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МОЛОДШИМИ ШКОЛЯРАМИ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «МАТЕМАТИКА»

Постановка проблеми в загальному вигляді. Сучасна початкова школа не може залишатися осторонь від процесів модернізації освіти, які проходять сьогодні в усьому світі і в Україні зокрема. Початкової ланки освіти стосуються всі світові тенденції й інновації: особистісно-орієнтований підхід, інформатизація, інтеграція тощо. До них належить і компетентнісний підхід, поява якого пов'язана насамперед з кризою освіти, що полягає в суперечностях між програмовими вимогами до навчальних досягнень учнів і потребами самої особистості в освіті.

Компетентність розглядається як нова одиниця виміру освіченості людини, при цьому увага акцентується на результатах навчання, в якості яких розглядається не сума завчених знань, умінь, навиків, а здатність діяти в різноманітних проблемних ситуаціях.

Компетентнісний підхід в освіті необхідний і затребуваний сучасним суспільством. Формування компетентності учня є на сьогодні однією з актуальних проблем освіти і може розглядатися як вихід із проблемної ситуації, що виникла через суперечність між необхідністю забезпечити якість освіти і неможливістю розв'язати цю проблему традиційним шляхом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми засвідчує, що теоретичні засади, які розкривають сутність понять «компетентність», «компетенція», визначають їх структуру, ієрархію висвітлено в дослідженнях Н. М. Бібік, В. І. Бондара, Н. А. Глузман, І. Г. Єрмакова, О. В. Овчарук, О. Я. Савченко, А. В. Хуторського та інших [2; 3; 13; 14].

Найважливішою частиною освітнього фундаменту є його математичний складник. Проблема вдосконалення процесу навчання математики молодших школярів настільки традиційна, настільки й актуальна. Її традиційність пов'язана із зусиллями вчених і практиків минулого і сьогодення вдосконалювати процес викладання математики відповідно до розвитку науки і суспільства, а актуальність визначається принциповою неможливістю дати остаточне вирішення цієї проблеми.

Питанням оновлення змісту навчання математики в початковій школі займалися вітчизняні науковці й методисти – М. В. Богданович, Л. В. Коваль, О. П. Корчевська, Л. П. Кочина, Н. П. Листопад, С. П. Логачевська, С. О. Скворцова, І. В. Шадріна та ін. [1; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 12]. Метою їх досліджень стало втілення у зміст початкової математичної освіти ідей гуманізації і гуманітаризації, узгодження їх обсягу та складності з віковими можливостями молодших школярів, проектування їх особистісного розвитку.

Формулювання цілей статті. Метою статті є розкриття методичного аспекту опрацювання геометричного складника предметної математичної компетентності під час вивчення молодшими школярами освітньої галузі «Математика».

Виклад основного матеріалу. Центральним завданням навчання математики в початковій школі визначено опанування учнями предметних математичних компетенцій (обчислювальної, інформаційно-графічної, логічної, геометричної, алгебраїчної). Предметні компетенції є структурними елементами змісту математичної освіти. Їх базис становлять знання, уміння, навички, способи діяльності, яких набувають учні в процесі навчання. Результатом засвоєння предметних компетенцій є математична компетентність учнів [4; 14].

У нашому дослідженні ми розглянемо проблему формування геометричного складника математичної компетентності у молодших школярів. Його основу становлять уміння орієнтуватися в просторі, вимірювальні й конструкторські вміння, здатність застосовувати ці вміння у життєвих ситуаціях.

У початковій школі геометрія вивчається як пропедевтичний курс. Метою оволодіння молодшими школярами елементами геометрії є підготовка їх до вивчення систематичного курсу в основній школі, здатність використовувати набуті знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів та для вирішення життєвих задач.

Вивчення елементів геометрії в початкових класах розвиває просторову інтуїцію молодшого школяра, сприяє розвитку його образного, логічного мислення та уяви. У початковому курсі математики він тісно пов'язаний з арифметичним матеріалом та з вивченням величин. Це сприяє не тільки набуттю молодшими школярами математичної компетентності, а й формуванню елементів

інших ключових компетентностей, зокрема *вміння вчитися та комунікативної* – здатність критично мислити, знаходити різні способи для розв'язування задач, складати алгоритм виконання дій, будувати зв'язні висловлювання з використанням математичної термінології тощо.

Аналіз програми з математики для початкової школи показав, що учні 1 класу мають опанувати такі предметні геометричні вміння (компетенції):

- орієнтуватися на площині та в просторі (на аркуші паперу, на стільниці парти, робочому столі, у класній кімнаті, на подвір'ї тощо);
- визначати взаємне розміщення об'єктів;
- встановлювати відношення між предметами, розміщеними на площині та в просторі (лівише, правіше, вище, нижче тощо);
- розкладати і переміщувати предмети на площині аркуша паперу, парти тощо у заданих напрямках;
- уживати в мовленні відповідні словесні конструкції;
- застосовувати просторові відношення у життєвих обставинах;
- розпізнавати в довкіллі форму предметів;
- розрізняти геометричні фігури – пряму, криву, промінь, відрізок, куб, конус, циліндр;
- визначати точку як вершину многокутника, відрізок – як сторону;
- характеризувати предмети за формою, визначати їхні істотні та неістотні ознаки;
- відтворювати точку, пряму, криву, промінь, відрізок, ламану, кут на папері; моделювати їх із підручного матеріалу;
- класифікувати геометричні фігури за істотними ознаками [11].

Розгляд програми з математики для початкової школи показав, що учні 2 класу мають опанувати такі предметні геометричні вміння (компетенції):

- розрізняти кути прямі та непрямі (більше прямого або менше прямого);
- будувати прямий кут на аркуші в клітинку за допомогою косинця;
- виділяти ланки ламаної, визначати її довжину;
- розрізняти многокутники за суттєвими ознаками;
- позначати геометричні фігури буквами латинського алфавіту;
- формувати визначення прямокутника, квадрата; знати властивість протилежних його сторін;
- розуміти, що квадрат – це прямокутник, у якого всі сторони рівні;
- визначати істотні ознаки прямокутника, квадрата;
- вимірювати довжини сторін прямокутника (квадрата);
- будувати прямокутник (квадрат) за допомогою лінійки на аркуші в клітинку;
- розрізняти коло і круг за істотними ознаками;
- визначати за рисунком елементи кола (круга) [11].

У 3 класі учень має опанувати такі предметні геометричні вміння (компетенції):

- класифікувати геометричні фігури за істотними ознаками;
- розуміти, що через одну точку можна провести безліч прямих, а через дві – одну і тільки одну пряму лінію;
- розрізняти прямі й непрямі кути;
- креслити прямий кут за допомогою косинця;
- визначати елементи многокутника – сторони, вершини, кути;
- визначати спільні та відмінні ознаки прямокутника й квадрата;
- застосовувати властивість протилежних сторін прямокутника у практичних завданнях;
- будувати прямокутник, квадрат із заданими довжинами сторін за допомогою креслярських інструментів;
- розрізняти коло і круг за істотними ознаками;
- розрізняти елементи кола та круга: центр, радіус, діаметр;
- будувати коло (круг) заданого радіуса за допомогою циркуля [11].

Учні 4 класу мають опанувати такі предметні геометричні вміння (компетенції):

- розрізнявати геометричні фігури на площині (у просторі) за їх істотними ознаками;
- визначати прямі й непрямі кути, класифікувати їх на прямі й непрямі (гострі, тупі); креслити кути за допомогою косинця;

- формулювати визначення прямокутника, квадрата;
- мати уявлення про діагональ многокутника, визначити спільні та відмінні ознаки прямокутника, квадрата;
- застосовувати властивість протилежних сторін прямокутника під час розв'язування практичних задач;
- класифікувати трикутники на прямокутні, гострокутні, тупокутні; рівносторонні та рівнобедрені (рівносторонні);
- будувати геометричні фігури на аркуші в клітинку, позначати їх буквами латинського алфавіту;
- конструювати геометричні фігури з інших фігур і розбивати їх на частини;
- аналізувати коло і круг за схожістю й відмінністю, мати уявлення про сектор круга;
- будувати коло заданого радіуса (діаметра) за допомогою циркуля;
- розпізнавати елементи прямокутного паралелепіпеда – ребро, бічну грань, основу, вершину;
- співвідносити образ геометричної фігури з об'єктами навколишньої дійсності [11].

Визначені вміння є необхідною, але недостатньою умовою оволодіння предметною компетенцією з геометрії. Учнів потрібна також здатність мобілізувати ці вміння в потрібний момент. Саме на формування цього якісного утворення особистості і має бути спрямований сучасний навчальний процес у початковій школі.

Під час вивчення геометричного матеріалу в початкових класах на засадах компетентнісного підходу слід урахувати зв'язки, які існують між трьома етапами вивчення об'єктів реального світу (сприймання, уявлення і поняття). Безпосереднє сприймання є відображення реального світу в нашій свідомості за допомогою відчуттів. Водночас воно доповнюється тією чи іншою мірою й нашими уявленнями, спогадами й думками, пов'язаними з цим предметом як результатом попереднього досвідного ознайомлення з ним.

Таким чином, умовою успішного вивчення елементів геометрії в початкових класах є належна увага до вимог загальної дидактики. З теоретичних положень дидактики і психології випливає, що в основу початкового вивчення геометричного матеріалу має бути покладено переважно індуктивний метод. Він ґрунтується на наочному і практичному ознайомленні з окремими фактами і подальшому їх узагальненні. Молодші школярі повинні достатньо спостерігати геометричні образи в оточенні, на моделях і рисунках, вимірювати, вирізувати, наклеювати, креслити різні плоскі фігури, ліпити геометричні тіла з пластиліну. Така робота формує навичку розрізняти геометричні об'єкти, визначати їхні істотні ознаки, класифікувати їх. При цьому слово повинно супроводжувати все те, що виконує рука і думка.

Процес вивчення геометричного матеріалу молодшими школярами на засадах компетентнісного підходу необхідно супроводжувати практичними вправами, коли учні будуть сприймати не лише готові геометричні фігури і тіла, а й самостійно створювати і відтворювати досліджувані геометричні форми, використовуючи для цього вирізання і наклеювання, моделювання, вирізання розгортки і склеювання, креслення, конструювання геометричних фігур з інших фігур тощо.

Навчальну діяльність, у процесі якої учні оволодівають геометричним матеріалом, умовно можна поділити на такі види:

- а) спостереження різних геометричних форм і відношень;
- б) практичні завдання на вимірювання, побудову, конструювання тощо;
- в) розв'язування задач з геометричним змістом чи з сюжетним оформленням їх умов геометричними фігурами.

Умовність такого поділу полягає в тому, що ці види навчальної діяльності нерозривно пов'язані. Розв'язання задачі, наприклад, вимагає побудови рисунка, а побудова рисунка дає можливість розглянути низку задач, пов'язаних із ним. Шляхом спостережень розпочинається ознайомлення учнів з геометричними формами, їхнім положенням у просторі і на площині, з величиною, одиницями вимірювання довжини тощо.

За допомогою мовних засобів учитель керує спостереженнями і мисленням молодших школярів, спрямовує їхню увагу на один чи кілька об'єктів, пропонує виявити і встановити істотні ознаки геометричного образу, формує вміння розрізняти об'єкти, порівнювати їх за істотними ознаками. Водночас учитель повідомляє учням геометричні терміни, назви, які записуються і на дошці, і в навчальному словнику учнів. Відповідаючи на запитання вчителя, учні формують своє

мислення і висловлювання, насичені відповідними термінами і зворотами, необхідними для усвідомлення і освоєння тих чи інших понять, співвідношень.

Паралельно зі спостереженням геометричних форм у реальних умовах учні навчаються сприймати їх на малюнках, рисунках, планах і вчать правильно співвідносити зображення з дійсністю. У процесі такої роботи графічні образи стають для дитини сигналами реальних просторових відношень. Важливо також, щоб учні не лише сприймали готові образи, що їх дає вчитель, але й самі відтворювали геометричні форми шляхом моделювання, креслення, вирізування, наклеювання, малювання. Тому центральне місце у вивченні геометричного матеріалу посідають практичні заняття самих дітей. Вони створюють умови для розрізнення і збагачення досвіду молодших школярів щодо відтворення і застосування тих чи інших геометричних знань і їх синтезу. У процесі формування вимірювальних, креслярсько-графічних, трудових умінь і навичок уявлення учнів про геометричні форми закріплюються. Практика в побудові геометричних форм із застосуванням різних інструментів і матеріалів сприяє звільненню учнів від випадкових матеріальних ознак реальної форми чи моделі.

До задач геометричного змісту умовно можна віднести такі, розв'язання яких вимагає виконання деяких креслярських чи вимірювальних робіт, знання певних геометричних форм і понять, а також арифметичні задачі, умова або розв'язання яких передбачає ілюстрацію у вигляді прямокутників, відрізків тощо. Робота з такими задачами сприяє формуванню геометричної компетентності учнів.

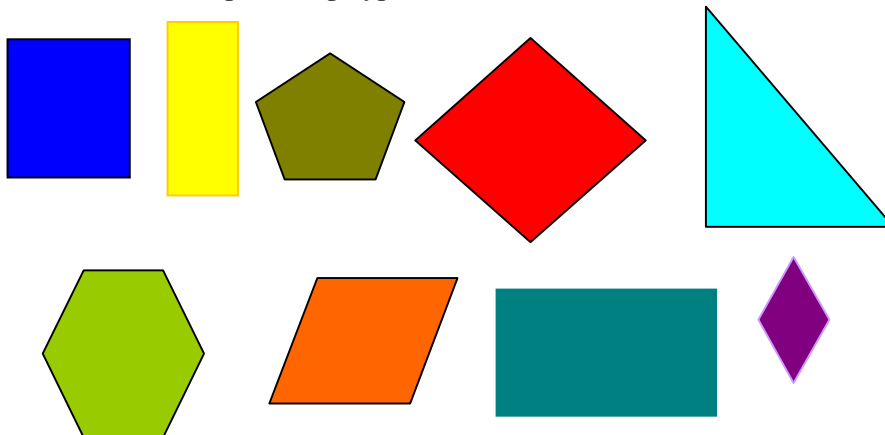
Розв'язування задач з геометричним змістом важливе для вивчення арифметики, оскільки графічне зображення нерідко є опорою для формування арифметичних понять, сприяє визначенню способів розв'язування задач. Використання графічної ілюстрації, поєднання практичної і розумової діяльності учнів підвищує їхню зацікавленість змістом виконуваної роботи і сприяє розвитку ініціативи, самостійності в навчальній роботі. Отже, необхідно посилити увагу до задач з геометричним змістом, використовувати для цього не тільки задачі з підручників, але й з методичних посібників, практикувати складання їх самостійно.

Здобуті геометричні знання повинні використовуватися молодшими школярами на практиці не тільки на уроках математики, під час обчислення периметра та площі, а також на уроках художньої праці, образотворчого мистецтва, на уроках природознавства, у повсякденному житті. З огляду на це необхідно приділяти належну увагу формуванню геометричного складника математичної компетентності у процесі підготовки майбутнього вчителя початкових класів до професійної діяльності.

Під час формування геометричного складника предметної математичної компетентності в учнів початкової школи необхідно звернути увагу на особливості формування основних геометричних уявлень і понять.

Розглянемо різні види завдань і методику роботи над ними.

Завдання 1. Розгляньте зображені фігури.



- Як можна назвати ці геометричні фігури одним словом? (многокутники)
- Знайдіть і покажіть серед них чотирикутники.
- Синій, жовтий, червоний та зелений чотирикутники мають одну важливу ознаку. Назвіть її. (Наявність прямих кутів.)

– Покажіть чотирикутники, що мають прямі кути. Доведіть за допомогою паперової моделі прямого кута.

– Подумайте. Яка геометрична фігура отримала свою назву від слова «прямий»? (Прямокутник)

– Покажіть прямокутники. Перевірте їх кути.

Завдання 2. Практична робота з моделлю прямокутника.

У кожного з учнів на парті є аркуш паперу прямокутної форми.

– Чи можна вважати його форму прямокутною? Як це перевірити? (Кути перевіряються за допомогою моделі прямого кута.)

– Що можна сказати про сторони прямокутника?

Залежно від відповідей учнів учитель координує хід аналізу фігури на виявлення ознаки прямокутника, що його протилежні сторони рівні. Довжини сторін порівнюються способом накладання: аркуш згинаємо навпіл, сторони збігаються, отже, мають рівні довжини.

Завдання 3. Практична робота з метою визначення істотних ознак прямокутника.

Учні розглянули, що аркуш паперу має прямокутну форму, і його протилежні сторони мають рівну довжину. Але у вчителя прямокутник накреслено на дошці, він не може зігнути дошку, щоб довести, що протилежні сторони прямокутника рівні. Як же бути? Що використати для доказу?

Учні пропонують узяти лінійку й виміряти сторони. Учитель говорить, що великої лінійки у нього немає (її треба заздалегідь прибрати). Довжини тих лінійок, що є у дітей, для виміру недостатньо.

У вчителя є циркуль і канат. Чи можна ними скористатися?

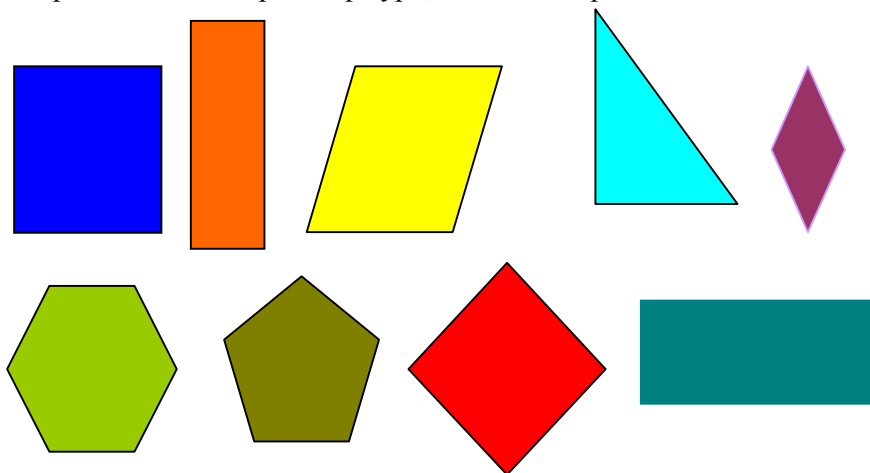
Діти проводять перевірку за допомогою циркуля й каната і роблять висновок, що справді протилежні сторони прямокутника на дошці однакові.

– Чи можна стверджувати, що у будь-якого прямокутника протилежні сторони однакові? (Діти роблять узагальнення на основі висновків попередніх вимірів).

Завдання 4. Формування поняття «квадрат».

– Яку цікаву ознаку має прямокутник?

Погляньте ще раз на ці геометричні фігури, що ми вже розглядали.



Покажіть прямокутники. Що в них спільного? Чи вони відрізняються?

У процесі обговорення з'ясуємо, що квадрати, як і прямокутники, мають однакові властивості.

– Чи можна стверджувати, що у квадрата всі кути рівні? Як це перевірити? Скільки прямих кутів у квадрата?

– Що можна сказати про сторони квадрата? Як це перевірити на кресленні? (За допомогою циркуля та каната).

– Чи можна сказати, що протилежні сторони квадрата рівні між собою? (Це перевіряємо з допомогою циркуля).

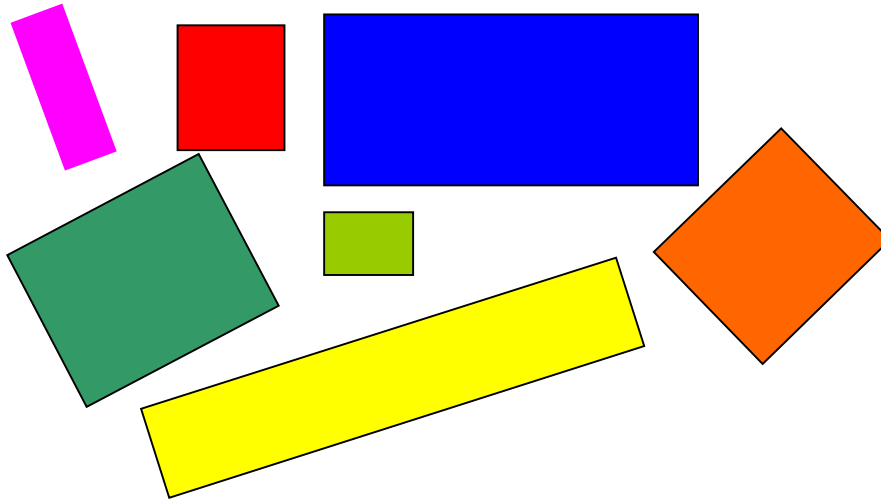
– Що можна сказати про інші дві протилежні сторони квадрата?

Учитель помічає крейдою протилежні сторони, учні вимірюють їх довжини циркулем і переконуються, що справді протилежні сторони рівні.

– У якої ще фігури протилежні сторони рівні?

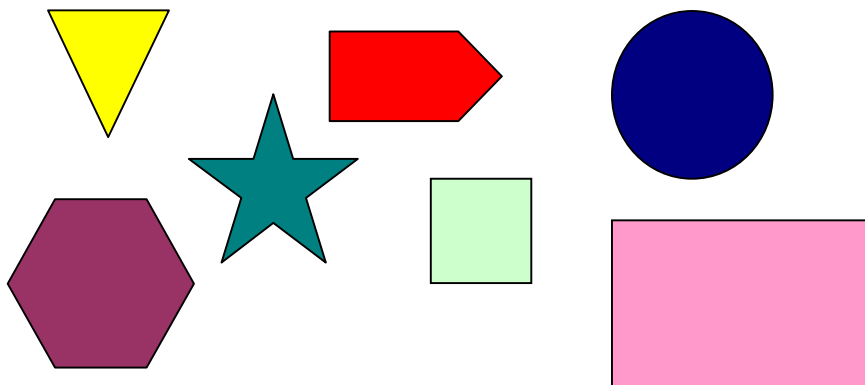
– То чим же схожі квадрат і прямокутник? Чи можна сказати, що квадрат – це прямокутник? (Якщо учням важко зробити такий висновок, то не слід наполягати на даному етапі, оскільки усвідомлення цього факту потребує часу).

Завдання 5. Назвіть зображені геометричні фігури.



- Як можна назвати одним словом ці геометричні фігури?
- Чи можна їх поділити на групи? Які саме? (На прямокутники і квадрати).
- За якою ознакою ще можна розподілити фігури, крім форми? (За розміром).

Завдання 6. Назвіть зображені геометричні фігури.



- У яких фігур не можна знайти довжину сторін? Чому? (Коло)
- Як можна назвати інші геометричні фігури? (Многокутники)
- А чи можна дізнатися про їхню довжину сторін? Як саме?
- Покажіть прямокутник. Виміряйте довжину його сторін.
- Тепер знайдемо периметр прямокутника.

Вчитель наголошує, що при знаходженні периметра прямокутника достатньо виміряти довжини двох сторін – довжини a та ширини b . Розглядаються два способи знаходження периметра прямокутника (якщо учні знайомі з дією множення).

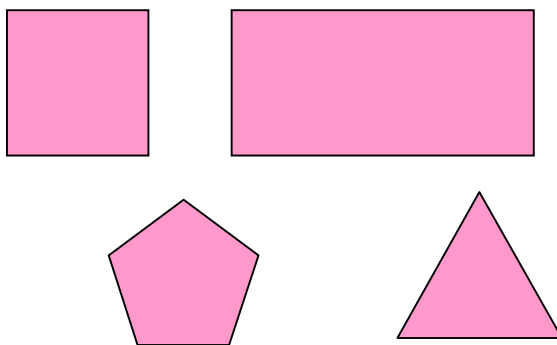
Завдання 7. Побудова прямокутників.

Побудуйте прямокутники зі сторонами 7 см і 4 см; 3 см і 3 см.

- Яку побудували другу геометричну фігуру? (Квадрат).
- Знайдіть периметр квадрата.

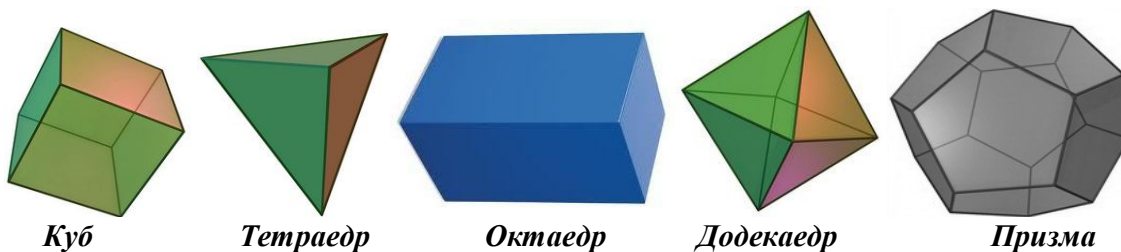
Учитель підводить учнів до узагальнення: «Щоб знайти периметр квадрата, потрібно довжину сторони помножити на чотири, оскільки у цієї фігури всі чотири сторони однакові).

Завдання 8. Назвіть зображені фігури, визначте їхні основні ознаки.



- Учитель пропонує учням узяти в руки будь-яку фігуру і показати кут.
- Звідки беруть початок сторони кута? (3 вершини)
 - Порахуйте, чи збігається кількість вершин із кількістю кутів вашої фігури? (*Кількість вершин збігається з кількістю кутів фігури*).
 - Що ще збігається з кількістю кутів? (*Кількість сторін*).
 - Так які ж характерні ознаки всіх плоских фігур? (*Кількість верши, кутів і сторін у плоских фігурах збігаються*.)

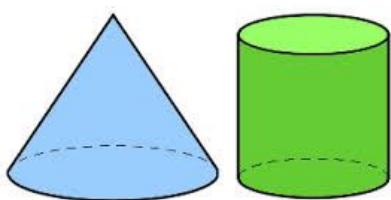
Завдання 9. Ознайомлення з об'ємними фігурами.
Погляньте на об'ємні фігури на дошці.



- к вони називаються? Які плоскі фігури використані для об'ємних фігур?
- Яка відмінність між плоскими і об'ємними фігурами?

Завдання 10. Розгляньте фігури.

- Хто знає їх назви? (*Циліндр, конус*).



- Знайдіть ребра (сторони) на цих фігурах? Що ви помітили? (*Циліндр і конус не мають ребер, основа обмежена кругом*).

- Назвіть предмети навколишнього світу, що схожі за формою на конус, циліндр.

Також під час вивчення освітньої галузі «Математика» доцільно використовувати різні види завдань для формування геометричних понять у молодших школярів на засадах компетентнісного підходу.

І. **Завдання 1.** Учням пропонується характеристика певної геометричної фігури. Вони повинні назвати цю геометричну фігуру. Один із учнів зображує її на дошці, інші учні – в зошитах. Учень, який біля дошки, повинен довести, що він накреслив саме ту фігуру, характеристику якої було запропоновано. Учень має назвати істотні ознаки запропонованої геометричної фігури, утворити зміст поняття. Клас стежить за правильністю його відповіді. При цьому учень використовує логічну схему означення, тобто він має позначити номером кожен ознаку в означенні, які він буде перевіряти та записувати в рядок. Біля кожної ознаки ставиться знак «+», якщо вона виконується, і «-», якщо не виконується. На основі зробленого аналізу учень має зробити висновок, правильно зображено і

визначено фігуру чи ні.

1. ..., 2. ..., 3. ..., 4. ...

Завдання 2. Розбиваємо клас на пари і пропонуємо перевірити у сусіда правильність виконання попереднього завдання. Учень, завдання якого перевіряють, повинен пояснити, чому він побудував саме таку геометричну фігуру і обґрунтувати свою логічну схему.

Завдання 3. На дошці подано сукупність геометричних фігур, які мають певні однакові ознаки. Учні повинні визначити, чим геометричні фігури схожі, а чим відрізняються (чи фігури є аналогічними).

Завдання 4. Учням пропонується намалювати геометричну фігуру, схожу на запропоновану вчителем. При цьому учень має пригадати істотні ознаки запропонованої геометричної фігури, змінити або доповнити одну з її ознак. Обґрунтувати свою відповідь. Зобразити геометричну фігуру.

Завдання 5. Учитель називає неістотні та істотні ознаки геометричної фігури (при цьому демонструючи цю фігуру). Учні повинні виділити істотні ознаки і довести свою думку.

II. 1) Серед множини многокутників знайдіть чотирикутники і доведіть правильність свого вибору;

- серед множини чотирикутників знайти прямокутники і довести правильність вибору;
 - серед множини прямокутників знайти квадрати і довести правильність свого вибору.
- 2) Серед множини многокутників знайти трикутники і довести правильність свого вибору;
- серед множини трикутників знайти прямокутні трикутники, довести свою точку зору;
 - серед прямокутних трикутників вибрати рівносторонні, довести правильність свого вибору.

III. Кожному учневі роздають елементи геометричних фігур, з яких потрібно скласти відповідну фігуру.

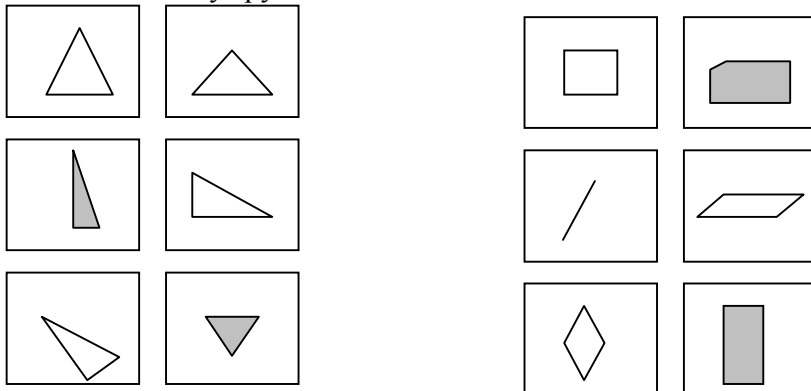
– Викладіть на парті геометричну фігуру, яка не буде ні трикутником, ні прямокутником, ні колом. Яку фігуру Ви виклали? Назвіть її істотні ознаки.

– Викладіть на парті геометричну фігуру, яка не буде ні прямокутником, ні квадратом, ні колом. Яку фігуру Ви виклали? Назвіть її істотні ознаки.

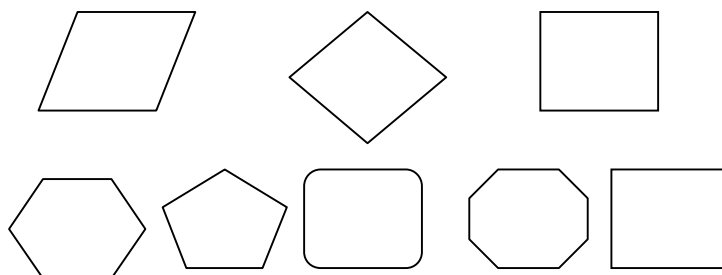
– Викладіть на парті геометричну фігуру, довжина якої 5 см, а ширина – 3 см. Яку фігуру Ви виклали? Назвіть її істотні ознаки.

Просторові фігури можна виготовляти з картону чи пластиліну, з деталей конструкторів, визначати їх суттєві ознаки, а також порівнювати з площинними фігурами.

IV. 1) Охарактеризуйте геометричні фігури, зображені на малюнках. Які в них є спільні ознаки? Об'єднайте їх у групи за цими ознаками? Поясніть доцільність своїх дій.



2) Знайдіть зайві геометричні фігури. Чому Ви так вважаєте?

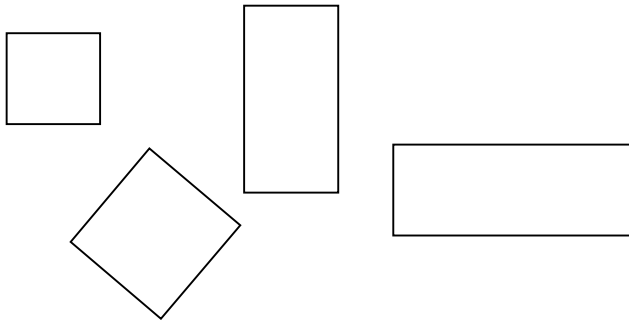


Яких геометричних фігур найбільше на малюнку? Назвіть їх істотні ознаки.

3) Чи правильне висловлювання:

- якщо чотирикутник квадрат, то він прямокутник;
- якщо чотирикутник має два прямих кути, то він прямокутник.

4) Розгляньте малюнок. Чи правильні такі твердження:

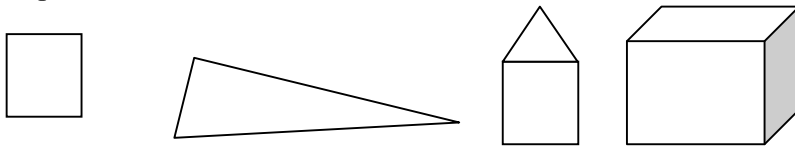


усі фігури квадрати;

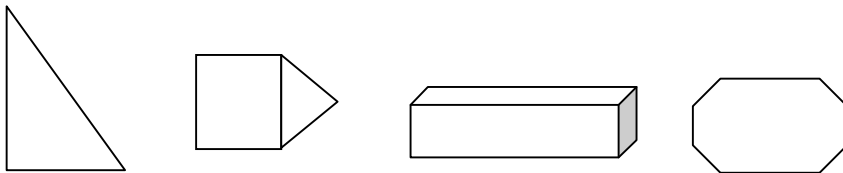
- деякі фігури квадрати;
- усі фігури чотирикутники.

5) Учня роздають аркуші із зображенням геометричних фігур і повідомляють завдання: під кожним потрібно підписати назву і основні їх ознаки.

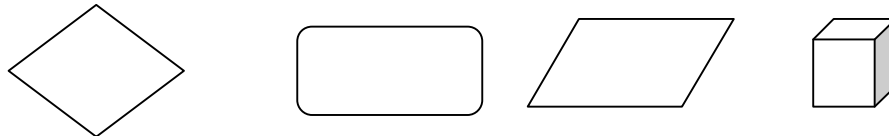
Картка 1.



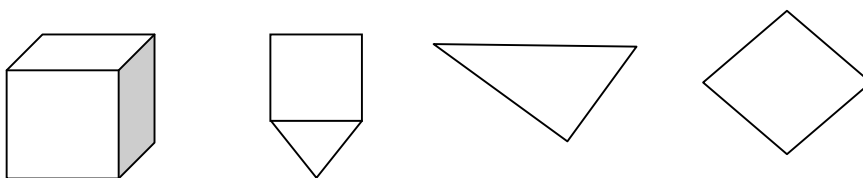
Картка 2.



Картка 3.



Картка 4.

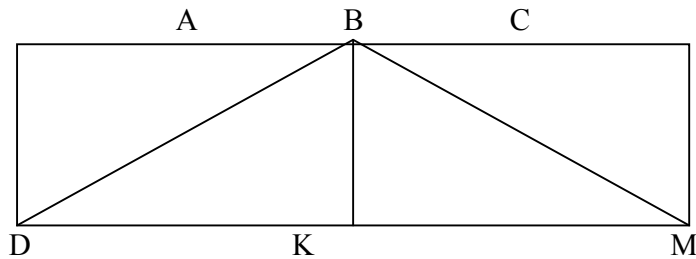


Після виконання завдання учням ставляться такі запитання:

- Куб і квадрат однакові фігури чи ні?
- У чому вони схожі, а в чому відмінні?
- Чи можливо із квадрата отримати куб?
- Скільки необхідно взяти квадратів, щоб отримати куб?

Аналогічні запитання ставляться про круг і кулю.

б) Знайдіть на малюнку всі прямокутники. Чому ви так вважаєте? Дайте визначення прямокутника.



Знайдіть на малюнку всі трикутники. Які кути у цих трикутниках? Як вони називаються? Чому? Чим відрізняються прямокутник та трикутник? Обґрунтуйте свою відповідь.

7) Складіть і розв'яжіть задачу за графічним малюнком їх короткого запису або на побудову геометричних фігур та вимірювання їх периметрів та площ. Наприклад, побудуйте прямокутник зі сторонами 2 см та 5 см. Знайдіть його периметр. Проведіть відрізок від лівого нижнього кута прямокутника до правого верхнього. Яка фігура утворилась? Знайдіть її периметр.

Використання таких навчальних завдань у процесі засвоєння молодшими школярами пропедевтики геометричного змісту під час вивчення освітньої галузі «Математика» забезпечує реалізацію їхньої продуктивної та творчої діяльності як під час навчання, так і в позанавчальний час.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, оволодіння молодшими школярами геометричними знаннями є необхідною основою вивчення систематичного курсу в основній школі, здатності використовувати набуті знання і вміння під час вивчення інших предметів та для вирішення життєвих задач. Геометричний зміст математики сприяє не тільки опануванню молодшими школярами математичної компетентності, а ще й формуванню елементів ключових компетентностей.

Література

1. Богданович М. В. Пропедевтика геометрії та алгебри в початкових класах / М. В. Богданович, Г. П. Лищенко. – К. : «Освіта України», 2009. – 240 с.
2. Бондар В. І. Дидактика / Володимир Іванович Бондар. – К. : Либідь, 2005. – 264 с.
3. Глузман Н. А. Методико-математична компетентність майбутніх вчителів початкових класів : [монографія] / Н. А. Глузман. – К. : ВИЦЦА ШКОЛА – XXI, 2010. – 407 с.
4. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – № 7. С. 1–13.
5. Коваль Л. В. Методика навчання математики: теорія і практика : [підручник для студентів за спец. 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»] / Л. В. Коваль, С. О. Скворцова. – Одеса : Видавництво – Автограф, 2008. – 284 с.
6. Корчевська О. П. Навчаємо математики. Методика обчислень. 1–4 класи / О. П. Корчевська. – Тернопіль : Мандрівець, 2010. – 156 с.
7. Кочина Л. П. Математика / Л. П. Кочина, Н. П. Листопад // Навчання і виховання учнів 1 класу : [методичний посібник для вчителів / упор. О. Я. Савченко]. – К. : Початкова школа, 2002. – 464 с. – С. 210–274.
8. Кочина Л. П. Математика / Л. П. Кочина, Н. П. Листопад // Навчання і виховання учнів 2 класу : [методичний посібник для вчителів / упор. О. Я. Савченко]. – К. : Початкова школа, 2003. – 608 с. – С. 283–52.
9. Кочина Л. П. Загальні питання методики навчання математики в 3 класі / Л. П. Кочина, Н. П. Листопад // Навчання і виховання учнів 3 класу : [методичний посібник для вчителів / упор. О. Я. Савченко]. – К. : Початкова школа, 2004. – 512 с. – С. 225–279.
10. Кочина Л. П. Математика / Л. П. Кочина, Н. П. Листопад // Навчання і виховання учнів 4 класу : [методичний посібник для вчителів / упор. О. Я. Савченко]. – К. : Початкова школа, 2003. – 640 с. – С. 290–375.
11. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою : 1–4 класи / [відп. за вип.: А. В. Лотоцькі, Л. Ф. Щербакова]. – К. : Видавничий дім «Освіта». – 2011. – 392 с. – С. 138–170.

12. Шадріна І. В. Обучение математике в начальных классах : [пособие для учителей, родителей, студентов педвузов] / И. В. Шадріна. – М. : Школьная пресса, 2003. – 144 с.
13. Хуторской А. В. Современная дидактика : [учебник для вузов] / А. В. Хуторской. – С.-Пб. : Питер, 2001. – 544 с.
14. Формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів у навчальному процесі : Дайджест 1 / укл. О. В. Онопрієнко. – Донецьк : Каштан, 2011. – 98 с.

Г. И. Непомнящая

**МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ
ПРЕДМЕТНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ МАТЕМАТИКЕ**

В статье рассмотрен методический аспект изучения геометрической составляющей предметной математической компетентности в процессе обучения младших школьников математике. Определено, какими предметными геометрическими компетенциями должны овладеть учащиеся начальных классов. Рассмотрена типология заданий для формирования геометрической составляющей предметной математической компетентности у младших школьников на уроках математики.

Ключевые слова: геометрическая составляющая математической компетентности, геометрические компетенции, ученики начальных классов.

H. Nepomnyashcha

**METHODOLOGICAL ASPECT OF GEOMETRIC COMPONENT TEACHING OF SUBJECT
MATHEMATICAL COMPETENCE IN EDUCATIONAL SPHERE "MATHEMATICS" OF
PRIMARY SCHOOL PUPILS TEACHING PROCESS**

The article deals with the methodical aspect of geometric component teaching subject mathematic competence in educational sphere "Mathematics" primary school pupils teaching process. Subject geometric competences to be mastered by primary school pupils are determined. The typology of the tasks for forming primary school pupils' geometric component of subject mathematic competence on mathematics lessons is examined.

Key words: geometric component of mathematical competence, geometric competences, primary school pupils.