

УДК 373.3.016:76-028.75

## ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНОГО ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ В АНАЛІТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Васенко В.В.

Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет  
імені Григорія Сковороди

У статті проаналізовано можливості забезпечення аналітичної діяльності учнів початкової школи при вивченні різних навчальних предметів (трудового навчання, образотворчого мистецтва та математики). Встановлено види робіт школярів, у яких на основі сприймання плоского зображення виконується розумова діяльність аналітичного характеру, що виражається уявним оперуванням формою предмета. Виявлено та охарактеризовано особливості аналітичної діяльності. Запропоновано змістове наповнення навчальних завдань у початкових класах для організації такої діяльності молодших школярів. Створено на базі графічної підготовки молодших школярів передумови успішності їх навчання на наступних ступенях отримання освіти у загальноосвітній школі на основі розумових дій з уявного розчленування предметів та їх образів і виділення складових елементів та зв'язків між ними.

**Ключові слова:** початкова школа, графічна підготовка, графічна діяльність, аналітична діяльність, навчальні предмети, мислення, виділення елементів, наочний образ, сприймання зображення, уявне розчленування предметів.

**Постановка проблеми.** Серед негайних для вирішення питань роботи сучасної школи окреме місце належить вдосконаленню і поліпшенню процесу навчання в умовах розбудови національної школи. Вирішенням такого спрямування може бути забезпечення учням можливості скорочення термінів засвоєння інформації та збільшення її обсягів за менший час, що стає можливим лише при наявності у школярів узагальнених методів аналізу і синтезу навчального матеріалу. Це питання набуває гостроти вже з перших років навчання дитини в школі. Важливе місце при такій постановці питання повинне надаватися методу графічного аналізу, адже вироблення у школярів умінь оперувати графікою набуває особливого значення, оновлює зміст освіти і вже у початковій школі дозволяє формувати уявлення про окремі геометричні фігури та їх властивості, виробляти необхідні графічні умінь конструювання технічних моделей за зразком, кресленням, ескізом, схемою, словесним описом, власним задумом, тощо [5]. Вирішення цих завдань можливе при належному відношен-

ні до використання у шкільній практиці основ, так званої, міжнародної мови – мови креслення. Нажаль, реалії сьогодення не такі показові, як хотілося б, адже засоби креслення не знаходять належного застосування з цілого ряду причин, а тому і графічна підготовка школярів, як важлива складова аналітичної діяльності, забезпечується не на належному рівні. Це, у свою чергу, обмежує результативність останньої вже з перших років навчання в школі. Саме такий ракурс погляду на використання можливостей графічної підготовки молодших школярів актуалізує цю проблему і визначає її місце серед пріоритетних на першочергове вирішення у практиці початкової школи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Різні проблеми вивчення графічної підготовки широко представлені у психолого-педагогічній літературі. Значенню графіки у розвитку мислення і орієнтування учнів у різних галузях життя присвячувалися роботи З. Калмикової, Н. Менчинської та ін., застосування графіки школярами висвітлені у методичній літературі О. Пчелком, Л. Скоткіним та ін., використання різних засо-

бів наочності для активності у навчанні були об'єктом уваги Л. Занкова, Ф. Богданського. Значенням графічного аналізу при розв'язуванні задач переймалися методисти Є. Шпитальський, Я. Шор та ін. Використання наочного образу у мислительній діяльності школярів на різних уроках досліджували С. Рубінштейн, А. Бородуліна, П. Якобсон, а мислительною діяльністю учнів при читанні креслень – Г. Владимирський, Є. Кабанова-Меллер та ін.

Сприйняття учнями графічних зображень були предметом багатьох досліджень, серед яких виділяються роботи Н. Лінкової, Л. Румянцевої, Н. Четверухіна, І. Якиманської та ін. Експерименти Н. Лінкової та Н. Ткаченка вирішують складне методичне питання про те, що починати навчання кресленню слід з їх читання вже у початковій школі.

Як і будь-яка діяльність, графічна, передбачає проведення аналітичних дій. Аналізу креслення присвячені роботи Н. Бескіна, Г. Владимирського, та ін. Умінню перетворювати фігури, змінювати їх просторове розміщення, ліпити і креслити у результаті самостійної творчої діяльності школяра присвячені роботи ще дореволюційного періоду В. Беллюстіна, З. Вулиха та ін.

Стосовно ж до графічної діяльності молодших школярів слід виділити науковий доробок Т. Боркової, Є. Гур'янова, А. Сорокіної та ін. виявляють недостатню вивченість можливостей учнів початкової школи у графічній діяльності та використанні їх для виконання аналізу оточуючих предметів.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Як підтверджує виконаний розгляд, питання аналітичної діяльності у графічній підготовці молодших школярів детального розгляду у дослідженнях науковців не набули. Тому **метою** нашої публікації став розгляд можливостей використання графічного матеріалу у забезпеченні графічної підготовки учнів при вивченні різних навчальних предметів для залучення молодших школярів до аналітичної діяльності у навчальній роботі

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У навчальному процесі початкової школи мають обов'язково враховуватися фізичні особливості молодших школярів. Адже зі вступом дитини до школи її розумова діяльність набуває чіткої спрямованості на отримання певних результатів.

Взаємозв'язок змісту набутих знань зі сформованими навичками забезпечують розумовий ріст школяра, який безпосередньо проявляється у здатності засвоювати складніші завдання і набувати досконаліших навичок і реалізується у можливостях самостійної творчої розумової праці. У розумовому зростанні молодшого школяра велику роль відіграє наявність аналітичної складової його розумовою діяльності. Зважаючи на те, що діти молодшого шкільного віку ще не мають належної спрямованості у відношенні до навчання, Тому у початковій школі слід організувати необхідні види діяльності, які розвивають окремі психічні процеси безпосереднього пізнання дійсності: відчуття, сприймання і спостереження. Досвід роботи показує, що молодші школярі ще недостатньо володіють названими розумовими операціями, що породжує потребу навчити цьому. Самостійно виконувати такі опе-

рації, де потрібно самостійно мислити, вони ще не вміють. Важливо вчити дітей способам мислення. Привчати спочатку виділяти головне, потім аналізувати, виділяючи складові елементи. Підтвердженням цьому є і думки К. Ушинського про те, що дитина мислить формами, звуками, відчуттями взагалі [7]. Конкретність мислення означає помітне домінування першої сигнальної системи діяльності над другою сигнальною, а звідси – і труднощі в узагальненні, у відволіканні, коли це потрібно, від конкретних предметів, явищ та ситуацій. Вирішенню цього може сприяти робота з організації аналітичної діяльності школярів на різних уроках. Для неї бажано використовувати предметне забезпечення, яке допомагатиме дитині належно відчувати, сприймати і спостерігати, що забезпечуватиме можливості для детального розчленування образу на складові частини.

Природно, найкраще для цього використовувати підручники. Форми наочності, що вводяться у них є однією з важливих складових графічної підготовки учнів. М. Боцмановою вони діляться на такі основні групи [3, с. 14]:

1. Малюнки, що дають можливість замінити розв'язання задачі простим перерахунком зображених предметів називаються «предметно-ілюстративними». Вони зображають окремі предмети, про які говориться в задачі, а також ілюструючи сюжети задачі зображення рахункового матеріалу. Такі малюнки не визначають математичної структури задачі, а відображають її точний кількісний результат.

2. Малюнки, що розчленовують істотні дані і відділяють їх від неістотних, відображають математичну структуру задачі називаються «предметно-аналітичними». Вони зображають окремі предмети, про які говориться в умові задачі, і відображають за допомогою певного просторового розподілу цих зображень кількісні співвідношення між даними в узагальненому вигляді.

3. Абстраговані просторові схеми і креслення, що відображають кількісні відношення між даними задачі.

Як показує аналіз завдань графічного змісту, у підручниках математики для початкової школи серед різних форм наочності майже у всіх класах переважає предметно-ілюстративний малюнок. Значно меншу роль відіграє предметно-аналітичне зображення. Схеми і креслення у підручниках застосовуються в основному для зображення відрізків шляху в задачах на рух і відстань, а також ділянок в задачах на визначення площ.

Дослідження М. Боцманової переконливо доводять, що використання предметно-аналітичних малюнків скорочує час розв'язування задач у другому класі на 66,7% учнів, у третьому – на 83,3%, у четвертому – на 69,2% [3]. Ці дані підтверджують думку про те, що предметно-аналітичні малюнки значно впливають на логічне мислення учнів, яке є важливою складовою їх графічної підготовки. Такий стан справ дозволяє наповнювати зміст предмету математики графічними завданнями. Переважаючою наочністю до них мають бути, в основному, предметно-аналітичні малюнки.

У свою чергу слід пам'ятати, що при створенні образу цілісного предмета важлива роль

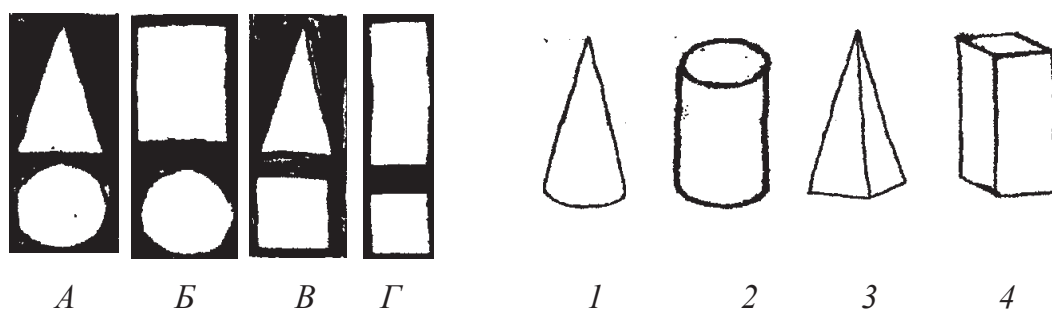


Рис. 1. Відповідність предметів (1, 2, 3, 4) «тіней» (А, Б, В, Г)

належить його формі, контуру. Багатьма науковими дослідженнями [4; 6 та ін.] доведено, що контур є не лише ознакою самого предмета, а і його оточення. Тобто, людина не виявляє спочатку окремих предметів, а потім його оточення. Вони одночасно стають об'єктом розрізнення та сприйняття. При цьому елементами зорового сприйняття є лінії, а не площини. Отже, саме контур предмета є для дитини найбільш раннім носієм його форми, а для формування образу достатньо виділення лише деяких, найбільш характерних елементів об'єкта (див. рис. 1).

Це явище процесу сприйняття пояснив ще І. Павлов, який показав, що коли мова заходить про сприйняття, то людина завжди додає від попереднього досвіду. Тому вміння розпізнавати предмети лише за окремими елементами є важливою характеристикою спостережливості, а формування цього вміння – основою просторової уяви. Уроки образотворчого мистецтва, з огляду на це, мають достатньо можливостей для розвитку того й іншого. При цьому слід керуватися результатами досліджень про те, що при сприйнятті геометричних фігур око фіксує головним чином кути [2]; спочатку розрізняється орієнтація фігури, а вже потім – лінія контуру [4]; права верхня частина фігури схоплюється більш швидко і правильно, права сторона фігури розпізнається і сприймається раніше ніж ліва, а вертикальна вісь фігури вичленяється раніше горизонтальної [1]. Також встановлено, що краще розпізнаються геометричні фігури з різкими змінами контуру, а точність цього процесу така: трикутник, ромб, прямокутник, круг, квадрат. Тому врахування цих особливостей зорового сприйняття і розпізнавання має важливе значення для навчання учнів спостережливості та розвитку на цій основі їх просторової уяви та аналітичних можливостей.

Графічна підготовка відіграє важливого значення у навчальному процесі лише тоді, коли діти можуть розчленовувати зображення, проводити уявний аналіз та синтез. При цьому дуже важливо, щоб така робота підкріплювалася практичним виконанням.

До такого виду робіт можна віднести завдання на:

1. зміну просторового розміщення предмета (поворот);
2. перестановку частини предмета;
3. зсування частини предмета;
4. поворот частини предмета;
5. видалення чи доповнення частини предмета;
6. заміна частини предмета.

Таку класифікацію широко використовують у кресленні як задачі на перетворення зображень

[3]. На уроках образотворчого мистецтва зміст роботи не змінюється, відмінними є лише види зображень, та це не заважає тренувати логічне мислення, просторову уяву та аналітичні вміння школярів.

Всі завдання на розчленування можуть супроводжуватися вправами на спостережливості, які налаштовують увагу дітей, їх зосередженість, підвищують інтерес до уроку. Такими вправами можуть бути малюнки завдань з варіантами відповідей (див. рис. 2), на яких розпізнаються знайомі предмети, фігури тощо шляхом розчленування, виділення окремих елементів.

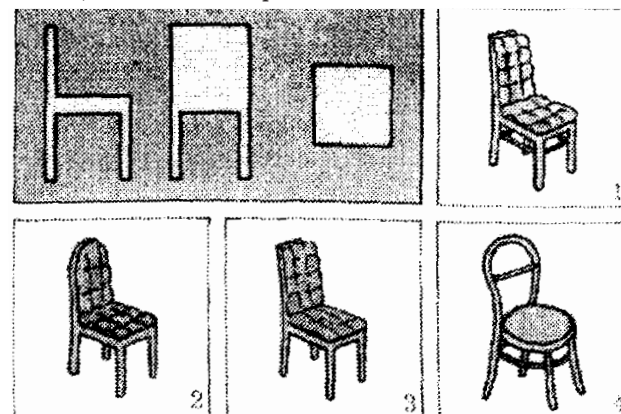


Рис. 2. Відповідність проєкцій («тіней») предмету

Виконуючи завдання запропонованих видів діти засвоюють основи геометричних побудов, адже вони оволодівають аналізом просторових властивостей предметів, за якими спостерігають вже інакше за тих, хто такою роботою не був охоплений. У процесі зорового сприйняття учні вже здатні виділяти ті елементи предметів, які можуть служити конструктивними точками при їх зображенні на малюнку, а отже і геометричних побудовах у наступних класах.

Ефективність проведеної роботи можна визначити порівнянням результатів констатувального та контрольного експериментів. Перший з них проводиться у першій чверті кожного навчального року, а останній – у четвертій. Результати експериментальної роботи аналізувалися на основі роботи з різними класами початкової школи. Це дає змогу не лише оцінювати ефективність проведеної роботи, а і розглянути динаміку природного росту показників. Зупиняючись на деяких результатах експериментальної роботи з навчання молодших школярів елементам графічної грамоти для організації аналітичної діяльності на цій основі. Найбільш характерні ознаки засвоєння матеріалу у такий спосіб краще порівнювати на різних уроках у початковій школі.



Наочним цей розгляд є на уроках математики. Результати використання графічних завдань на уроках математики свідчать про те, що логічне мислення та аналітичні можливості учнів при їх розв'язуванні розвиваються. Це підтверджує ріст відповідей на одні й ті ж запитання на початку і в кінці навчального року. Так на початку року як у контрольних, так і в експериментальних класах число правильних відповідей не перевищувало 13,8-15,2%, що свідчить про недостатню графічну підготовку учнів. Підтвердженням цієї думки є і те, що на останньому році навчання кількість відсутніх відповідей сягає майже третини.

Вивчення програмового матеріалу дозволяє суттєво змінити картину, та все ж несистематичне використання завдань з графічним змістом не дозволяє налагодити належну уяву розумову аналітичну діяльність учнів.

Для цього кількість графічного матеріалу підручників слід доповнити самостійно таким, який би не лише розширював коло знань, а і створював умови для вироблення практичного досвіду учнів. Такі завдання потрібно використовувати систематично, при вивченні кожної теми, що дає змогу постійно тренувати не лише логічне мислення, просторову уяву, а і аналітичні уміння. Це підтверджують результати роботи у експериментальних класах. Якщо кількість повних відповідей на кінець навчального року в контрольних класах з року в рік тримається майже на одному рівні і становить біля 30%, а число відсутніх відповідей навіть має незначну тенденцію до зростання, то в експериментальних класах картина суттєво відрізняється. Кількість повних відповідей з року в рік зростає, що говорить про зростання логіки мислення і аналітичних умінь учнів не від віку, а від досвіду, від графічної підготовки. Цей ріст за чотири роки сягає майже 8%. Цікаві факти спостерігаються при порівнянні різниці повних і відсутніх відповідей у контрольних та експериментальних класах. Якщо побудувати ряд чисел з різниць повних відповідей, то

у першому класі вона становить 4,7%, у другому – 8,7%, у третьому – 12,8%, а у четвертому – 13,3%, то видно, що досвід роботи із завданнями графічного змісту в учнів експериментальних класів накопичується повніше, а отже і системніше. Це наочне свідчення вищих темпів зростання логічного мислення, просторової уяви та аналітичних умінь дітей, адже запропоновані завдання до кожної теми спрямовані саме на це.

Виконана нами робота підтвердила досягнення поставленої мети та дозволяє зробити такі **ВИСНОВКИ**:

Експериментальна робота з графічної підготовки молодших школярів дозволяє встановити, що найбільші можливості для цього розкриваються на уроках математики, образотворчого мистецтва та трудового навчання. Забезпечити успішність такої роботи при нині діючих програмах можливо лише при наповненні уроків названих предметів завданнями графічного змісту, які створюють можливість їх систематичного виконання протягом кожного року навчання у початковій школі.

Така практика дозволяє забезпечити розвиток умінь учнів читати і виконувати елементарні креслення предметів, що мають прості зовнішні форми, тобто, проводити графічну підготовку школярів.

При такому виді підготовки учнів на основі сприймання плоского зображення організовується робота аналітичної розумової діяльності, суть якої зводиться до уявного відтворення форми об'ємного предмета, її виконання переведення уявлення про об'ємний предмет в площинне зображення.

Розумова діяльність зі знаходження певних відповідностей зображень і предметів забезпечує уміння розчленовувати ціле і виділяти елементи.

Усе це створює необхідні умови для складної аналітико-синтетичної діяльності молодших школярів, що забезпечує розвиток просторової уяви, абстрактного та логічного мислення, так необхідних для успішного навчання в середніх класах.

## Список літератури:

1. Александрова М.Д. О качественной характеристике пространственных порогов зрительного восприятия / М.Д. Александрова // Ученые записки ЛГУ. – Л., 1953. – № 147. – Вып. 4. – С. 19-28.
2. Ананьев Б.Г. Особенности восприятия у детей / Б.Г. Ананьев, Е.Ф. Рыбалко. – М.: Просвещение, 1964. – 304 с.
3. Боцманова М.Э. Психология овладения графическим методом анализа при решении задач в начальной школе [Текст]: автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. психол. наук: спец. 19.00.07 – «педагогическая и возрастная психология / Боцманова Маита Эдвиновна, Академия педагогических наук СССР: Научно-исследовательский институт психологии. – М., 1967. – 20 с.
4. Грановская Р.М. О роли моторного звена зрительной системы при опознании объекта по внешнему контуру / Р.М. Грановская, В.А. Ганзер // Вопросы психологии. – 1965. – № 1. – С. 54.
5. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2001. – № 1. – С. 28-54.
6. Теплов Б.М. Пространственные пороги зрения / Б.М. Теплов // Зрительные ощущения и восприятия. – М. – Л., 1935. – С. 24-32.
7. Ушинский К.Д. Избранные педагогические произведения / К.Д. Ушинский; предисл. В.Я. Струминского. – М.: Просвещение, 1968. – 557 с.

**Васенко В.В.**

Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет  
имени Григория Сковороды

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА В АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

### **Аннотация**

В статье проанализированы возможности обеспечения аналитической деятельности учащихся начальной школы при изучении различных учебных предметов (трудового обучения, изобразительного искусства и математики). Установлены виды работ школьников, в которых на основе восприятия плоского изображения выполняется умственная деятельность аналитического характера, что выражается мнимым оперированием формой предмета. Выявлены и охарактеризованы особенности аналитической деятельности. Предложено содержательное наполнение учебных задач в начальных классах для организации такой деятельности младших школьников. Созданы на базе графической подготовки младших школьников предпосылки успешности их обучения на следующих ступенях получения образования в общеобразовательной школе на основе умственных действий с воображаемого расчленения предметов и их образов и выделения составляющих элементов и связи между ними.

**Ключевые слова:** начальная школа, графическая подготовка, графическая деятельность, аналитическая деятельность, учебные предметы, мышление, выделения элементов, наглядный образ, восприятие изображения, мысленное расчленение предметов.

**Vasenko V.V.**

Pereiaslav-Khmelnyskyi Hryhorii Skovoroda State Pedagogical University

## **USE OF THE GRAPHIC CONTENT OF EDUCATIONAL MATERIAL IN THE ANALYTICAL ACTIVITY OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN**

### **Summary**

The article analyzes the possibilities of ensuring the analytical activity of primary school students when studying various subjects (labor training, fine arts and mathematics). The types of work of schoolchildren have been established in which, based on the perception of a flat image, mental activities of an analytical nature are performed, which is expressed by the imaginary manipulation of the form of the object. Identified and characterized features of analytical activities. The content of teaching tasks in the primary classes for the organization of such activity of junior schoolchildren is suggested. Based on the graphic preparation of junior schoolchildren, the prerequisites for the success of their education at the next levels of education in the general education school on the basis of mental actions from the imaginary dismemberment of objects and their images and the separation of constituent elements and the connection between them.

**Keywords:** elementary school, graphic preparation, graphic activity, analytical activity, educational subjects, thinking, selection of elements, visual image, image perception, mental dismemberment of objects.