

ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ПОНЯТЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО МИСТЕЦТВА

У статті розглядається практична робота щодо ознайомлення учнів початкових класів з математичними поняттями, зокрема основами геометрії, засобами декоративно-прикладного мистецтва. Формування навичок декоративно-прикладного мистецтва відбувається на основі принципів системності, послідовності, які необхідні дітям у навчанні каліграфічного письма, що дає ще одну можливість для розвитку здібностей.

Математика в початковій школі – це одна з найважливіших дисциплін. Вона розвиває увагу, спостережливість, образне й логічне мислення, яке є основою творчості, складовою частиною інтуїції, без якої не обходиться жодне наукове відкриття. Саме на уроках математики формуються особисті якості дитини: зібраність, організованість, здатність швидко та якісно приймати рішення, доводити й відстоювати свою думку. Сьогодні важливе значення приділяється оновленню змісту освіти на засадах особистісної орієнтації, що передбачає, насамперед, всебічне врахування потреб дитини, її схильностей та інтересів, розробку змісту навчання й різних способів його подання [1: 3]. Саме одним із таких нових напрямків і є дизайн-освіта. Як писав Л.Ш. Левенберг: "Робота, яка побудована на активній пізнавальній діяльності, приносить школярам почуття глибокого задоволення, розвиває в них фантазію, виробляє творчу ініціативу" [2: 3].

Успішне навчання в старших класах, особливо з геометрії, значною мірою залежить від розвитку просторової уяви, яка, на думку психологів, піддається активному формуванню саме в молодшому шкільному віці. Тому в своїй роботі слід у достатній кількості використовувати вправи на конструювання моделей просторових тіл із паперу, пластиліну, вправи на виготовлення каркасних моделей із лічильних паличок і пластиліну, завдання з розгортками просторових тіл, з розбірними моделями просторових тіл. Робота з моделями дасть змогу не лише побачити їх, а й відчутти на дотик, що дозволить краще сприйняти ці фігури [3: 31-34]. З використанням дизайну тема розгорток простих геометричних тіл стала основою для створення й розмальовки рекламної упаковки. Тема креслення геометричних фігур, поділ кола, кутів набуває нового значення, коли прості вирізані фігурки завдяки простим згинам і підрізам перетворюються на об'ємні вишукані форми й цілі групові композиції [4: 54-55]. На основі розгорток куба й конуса діти виготовляють різноманітні іграшки, або ковпачки для чарівників (тема "Елементи графічної грамоти", 3 клас, художня праця), створюють власні технічні моделі з квадратних і прямокутних заготовок паперу й картону (тема "Технічні конструкції", 3 клас), виступають справжніми архітекторами, коли складають будівельні споруди на основі розгорток, прикрашають стіни орнаментальною мозаїкою (тема "Архітектурне макетування", 3 клас) [5: 226-234].

У початковій школі прикладами математичного дизайну можуть бути створені дітьми композиції з використанням простих геометричних фігур. У своїй практиці ми використовуємо різні ігри. Наприклад: "Архітектор", в якій із кружечків, трикутників, прямокутників потрібно скласти фігурки різних тварин; гра "Ти – садівник", в якій треба посадити ялинку з трикутників. Пропонуємо учням за допомогою різних геометричних фігур скласти різні предмети, що нас оточують.

Цікавим є також використання різних математичних головоломок, в основі яких лежить принцип мозаїки. Діти створюють власні образи.

Під час введення поняття ламаної лінії, ланки ламаної пропонуємо учням створити власну "клуббу".

Вивчені знання про ламану, криву й пряму лінію використовуються на уроках трудового навчання, в процесі вивчення теми "Елементарна графіка", коли учні виготовляють орнаментальні композиції, а також поробки в техніці оригамі. У перекладі з японської, слово "оригамі" розшифровується так: "орі" – складати, "гама" – папір. З давніх часів у Японії діти з насолодою виготовляють із паперу вироби: квіти, маски, тварин. Головна особливість оригамі – використання лише однієї дії: складання паперового аркушу. Діти відчують величезне захоплення, коли при звичайному складанні й згинанні паперу, без використання якихось спеціальних інструментів, одержують оригінальні композиції.

Невід'ємною частиною ознайомлення учнів початкових класів із математичними поняттями є декоративно-прикладне мистецтво. Заняття з декоративно-прикладного мистецтва в початковій школі сприяють формуванню відчуття композиційного центру на картинній площині та розміщення зображення на аркуші паперу за загальноприйнятими законами композиції.

Формування навичок декоративно-прикладного мистецтва має відбуватися на основі принципу системності, послідовності й наступності. Перші спроби шестиричок із декоративного малювання можна назвати й сенсомоторними вправами, які розвивають координацію рухів, що так необхідні під час навчання каліграфічного письма. Початковими вправами декоративного малювання є проведення ліній пензлем (рівних, хвилястих, ламаних), малювання пальчиком "ягідок", "квіточок".

Знайомлячи учнів із такими головними зображувальними засобами як крапка, прямі, ламані, хвилясті, комбіновані лінії, слід розповідати про традиції нашого народу оздоблювати та прикрашати своє житло, речі побуту, одяг та інше.

Прикрасу, якою оздоблюють різні речі, називають *узоров*. Це можуть бути квіти, тваринки, геометричні фігури. Ритмічно повторюючись або чергуючись, елементи узору утворюють *орнамент* (від лат. – прикраса,

прикрашаю). Найдавнішим вважається геометричний орнамент. Орнамент завжди був предметом вивчення для істориків, археологів, етнографів, мистецтвознавців. Через орнаментування давніх предметів побуту ми отримуємо інформацію про погляди наших далеких пращурів. Кожна доба, національна культура виробила свої мотиви, форми, колір та розташування орнаментів на прикрашеній ними поверхні. Знайомлячи учнів із геометричним орнаментом, пояснюємо, що головна функція орнаменту – естетична, магічна. У цих функціях реалізується знаково-символічна природа орнаменту. Аспектом психологічної значущості орнаментального мотиву є символ, який завершується графічним знаком. Майже у всіх народів орнамент використовувався як оберіг. Його наносили на найважливіші й найвразливіші місця: на основу дома, на знаряддя праці, предмети інтер'єру, народний костюм. Найпоширеніші мотиви орнаменту з функцією оберега – кола, квадрати, ромби, солярні розетки. Людина намагалася використати закономірності, які лежали в природі, брала від природи і створювала нові орнаментальні форми. Для успішного вирішення творчих завдань пропонуємо учням порівняти властивості геометричних фігур та їх символічне значення [6: 10-48].

Фігура	Геометричні властивості	Символічне значення
Коло	множина точок рівновіддалених від центру	символ сонця, єдності, космосу (коло розділене навпіл – день і ніч; коло в колі – двостатевість; два з'єднані кола – союз неба і землі)
Ромб	різні кути і рівні сторони, протилежні сторони паралельні, діагоналі перетинаються під прямим кутом	символ щастя, родючості, могутності, сили, принцип чотирикратності. Чотири сторони світу, чотири пори року.
Горизонтальна лінія	найкоротша відстань між двома крапками	символ землі
Хвиляста лінія	утворює підйоми і втягування	символ води
Похилі лінії	розташовані під певним кутом до площини	символ дощу
Трикутник	(правильний) – 3 рівні кути і 3 рівні сторони	Триєдина природа Всесвіту: небо, земля, людина; батько, мати, дитина.
Крапка	.	символ початку усього на світі
Квадрат	4 рівні сторони і 4 рівні кути	Абсолютна рівність, порядок, істина, мудрість, земля, сторони світу, 4 пори року

Геометричні фігури дуже важливі для побудови орнаменту. В роботі з учнями початкової школи площею для орнаментування є "рушничок" (прямокутник), "хустиночка" (трикутник), "Тарілочка" (коло), тобто орнамент обмежений певною геометричною формою.

Знайомлячи учнів з композиційними прийомами, велику увагу приділяємо симетрії. Принцип симетрії зустрічається в природі (кристали, листочки, квіти, метелики, птахи, сніжинки, тіло людини тощо). У роботі з учнями початкових класів використовуємо такий тип симетрії, як дзеркальна симетрія – фігури або зображення, розміщені в одній площині, діляться лінією на однакові частини аналогічно відображенню у дзеркалі. Цей тип симетрії широко використовуємо на заняттях із витинанки. Знайомство з багатоосьовою (радіальною) симетрією відбувається на заняттях із розпису та під час виготовлення новорічних прикрас – сніжинок [6: 54-57].

В орнаментальному мистецтві також широко застосовується симетрія, яка вносить у мистецькі твори порядок, закінченість, цілісність. Геометричний орнамент пов'язаний з математикою, тому він завжди відносно правильний, бо в його основі лежить закономірність. Він складається з різноманітних геометричних елементів, прямих і ламаних ліній, кіл, квадратів, ромбів, спіралей і зірок, які можна поділити на "рівні" частини відносно геометричної ознаки. Його частини утворюються шляхом повторення деяких фігур, а також окремих елементів. Діти з задоволенням включаються в роботу з побудови орнаменту. Спочатку орнаменти складаємо з крапок та ліній, поступово ускладнюючи й урізноманітнюючи елементи [6: 19-24].

Отже, актуальне питання для педагогів чим зацікавити дітей, як нескладними, доступними методами, короткочасністю занять захопити, привабити дітей, і через легкі, практичні навички і доступні методи роботи розвивати любов до точних наук, логіки, збуджувати дух дослідника, може успішно вирішити заняття народною творчістю. Під час занять із розпису, витинанки, оригамі, вишивки та бісероплетіння, конструювання та моделювання діти вчать зосередженості, спостережливості, мимоволі займаються математичними розрахунками, знайомляться з геометрією. Такі заняття пробуджують творчу уяву та фантазію. А діти, які мають багату уяву, засвоївши ази точних наук, можуть подолати на своєму шляху всі труднощі та досягти високої і бажаної мети.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Бовсунівська Г.Г., Трохименко Т.О., Федорчук А.А. Формування узагальнених способів пізнавальної діяльності на уроках природознавства. – Житомир: "Волинь", 2003. – С. 3.
2. Байнякшина О.Є. Моделювання як засіб розвитку пізнавальної активності молодших школярів на уроках математики // Початкове навчання та виховання. – 2006. – №28-29 (104-105). – Жовтень. – С. 6.

3. Л.О. Орел. Реалізація принципу наступності під час вивчення геометричного матеріалу // Початкова школа. – 2003. – № 3. – С. 31-34.
4. Іванчо Т. Проблеми та успіхи неперервної дизайн - освіти і її базисної ланки в загальноосвітній школі // Початкова школа. – 2005. – № 8. – С. 54-55.
5. Програми для середньої загальноосвітньої школи 1-4 класи // Початкова школа. – 2006. – С. 226-234.
6. Гурська А. Мова та графіка українського орнаменту: Навчально-методичний посібник. – К.: Альтернативи, 2003. – 144 с.

Матеріал надійшов до редакції 16.01.2007р.

Можаровская И.В., Тесленко С.А. Формирование математических понятий младших школьников средствами декоративно-прикладного искусства.

В статье рассматривается практическая работа по ознакомлению учащихся начальных классов с математическими понятиями, в частности основами геометрии, средствами декоративно-прикладного искусства. Формирование навыков декоративно-прикладного искусства происходит на основе принципов системности, последовательности, которые необходимы детям при обучении навыкам каллиграфического письма, что даёт возможность развивать их способности.

Mozharovska I.V., Teslenko S.A. The formation of mathematical concepts in junior pupils through arts and crafts.

The article considers practical work in primary school students' introduction with mathematical concepts, and geometry fundamentals as an example, through arts and crafts. Skills in arts and crafts are formed on the basis of systematism and consistency which are necessary in teaching children calligraphy and gives pupils possibility to develop their abilities in sciences.