

**Ж. Б. Хільчук,**  
керівник гуртків початкового технічного моделювання  
Центру позашкільної освіти Волинської обласної ради

## **Танграм – освітня кмітлива знахідка**



*Коротко розглянуто підготовку молодших школярів, що займаються в гуртку початкового технічного моделювання, до вивчення геометрії.*

**Ключові слова:** просторове бачення, просторова уява, винахідливість, конструктивні вміння.

**Khilchuk Zh. Ye. Tangram Is an Educational Lifehack.**

*The training of junior pupils involved in the initial technical modeling circle to the study of geometry is briefly reviewed.*

**Keywords:** spatial vision, spatial imagination, ingenuity, constructive skills.

Розум у дитини знаходиться на кінчиках її пальців.

*В. О. Сухомлинський*

Щоб швидко й успішно засвоїти різноманітні прийоми в гуртку початкового технічного моделювання (ПТМ), дитині необхідно не лише багато знати, а й зв'язно, логічно, технічно й конструктивно мислити. Навчаючись у гуртку ПТМ, учні отримують додаткові знання за напрямками, що їх цікавлять. На гурткових заняттях ознайомлюються з різноманітними просторовими формами й об'єктами, геометричними фігурами та їх властивостями.

Просторові уявлення формуються поступово. На думку психологів і фізіологів, найбільш сприятливим періодом для накопичення просторових уявлень, розвитку просторового бачення є вік до дев'яти років. Вирішальну роль у накопиченні та формуванні уявлень про всесвіт відіграють уявлення та відпрацювання об'єктів навколишнього світу.

Для забезпечення взаємодії дітей і керівників груп традиційних аудиторій недостатньо. Зі збільшенням розумового навантаження на уроці я практикую такі методичні прийоми, щоб підтримати інтерес до навчання, бажання займатися моделюванням та математикою, мотивувати школярів протягом року. Додаю до своїх уроків особливі ігри, намагаюся захопити учнів чимось цікавим і корисним.

Розвиток технічного мислення включає використання головоломок, розгадування

різноманітних логічних і навчальних ігор та викликання інтересу дитини. У цій діяльності учні розвивають такі важливі якості, як кмітливість, незалежність та оригінальність, розвиваючи конструктивні навички.

Ігри з логічним змістом допомагають дітям вчитися планувати свої дії, обдумувати їх, розвивати до них пізнавальний інтерес, сприяючи творчому й дослідницькому пошукові, бажанню і вмінню вчитися.

На заняттях ПТМ діти граються в ігри, насичені логічним змістом, продумують в них логічні дії, розв'язують під час гри завдання, що сприяє прискоренню формування та розвитку найпростішої логічної структури мислення. Такі курси допомагають при подальшому навчанні швидше досягнути ази математики, геометрії та інформатики.

Головоломки, логічні задачі, дидактичні ігри сприяють розвитку вміння виділяти найбільш важливі ознаки, знаходити в предметах схожість і відмінність, групувати предмети на підставі загальних ознак, що забезпечує засвоєння дітьми узагальнених назв.

Під час гри моя мета полягає в тому, щоб початкова група технічного моделювання поступово перетворила задоволення від гри на задоволення від навчання, тому що навчання має приносити щастя.

Про вплив мануальних (ручних) дій на розвиток мозку відомо з XI ст. до н. е. в Китаї. Ігри з пальчиками і руками сприяють гармонійному розвитку духу й тіла. Регулярні фізичні вправи, пов'язані з руховими навичками, покращують розумові здібності,

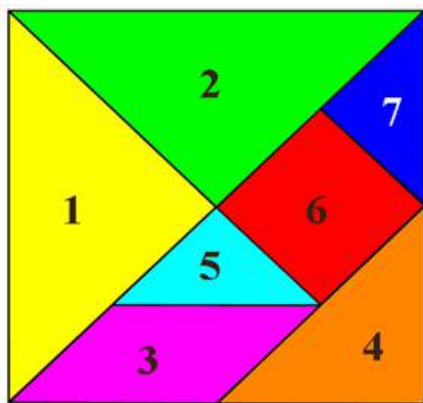
## Методичні публікації

розвивають когнітивні процеси, підтримують бадьорість, знижують емоційну напругу, поліпшують мовлення дитини.

Геометричні ігри-головоломки дуже корисні для розвитку в дітей просторового сприйняття, конструктивного мислення, логіки, уяви та кмітливості. Однією з них є стародавня китайська гра «Танграм».

Що це за гра? Танграм (від *кит.* «сім дощочок майстерності») – проста математична гра, що складається із семи *танів* (плоских геометричних фігур).

Для гри виготовляють із картону квадрат розміром 8×8 або 10×10 см одного кольору з обох боків. Його розрізають на сім частин. Утворюється два великих, один середній та два маленьких трикутники, квадрат і ромб. Використовуючи всі частини, щільно приєднуючи їх одна до одної, можна скласти багато різних зображень за зразками і власним задумом. Усього налічується 7000 комбінацій.



Дітей приваблюють завдання з цікавим розв'язком: щойно на столі лежали різноколірні геометричні фігури, а тепер з них утворився літак, автомобіль, метелик чи птах. Це не зовсім прості завдання. Треба набратися терпіння й гарно попрацювати, щоб літак вийшов як справжній, а птах був схожий на птаха.

«Геометрія в дії» перетворює навчання на захопливий процес, візуалізуючи його для полегшення розуміння змісту геометричних матеріалів.

Чим саме корисна ця гра для учнів молодшого шкільного віку? Допомагає розвивати уяву, візуальне мислення, зосередження, сприйняття, навички комбінування, розуміння розміру та форми, оскільки моделюють сім геометричних фігур у мозаїку. Тому було б гарною ідеєю сприймати цю гру як засіб навчання!

Пристаючи до складання танграма, спочатку раджу скласти фігури за зразками; потім ускладнюю завдання, пропонуючи скопіювати фігури за зразками або за контурами.

Ви можете запропонувати дітям зробити цю навчальну гру своїми руками, бо її легко зробити. Із пластику чи фанери вона буде міцнішою, але найпростіший варіант – танграм із картону. Достатньо надрукувати або накреслити квадрат, провести лінію

по діагоналі, щоб утворилися два однакових трикутники, і накреслити їх так, щоб у цих трикутниках утворилися фігури: квадрат, паралелограм і трикутник – два великих, два малих і середнього розміру. Наступним кроком буде вирізання форми по лінії.

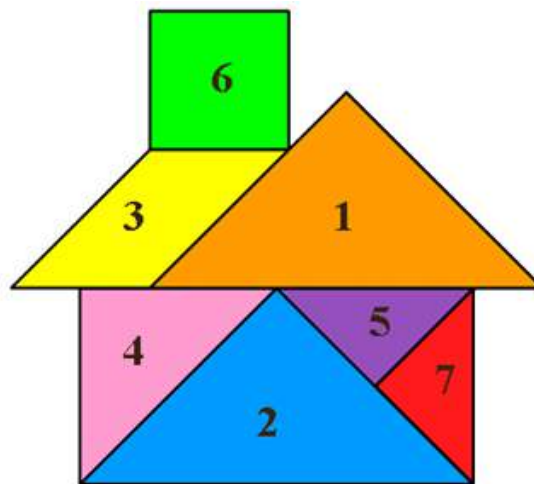
Правила гри:

1. У кожному зібрану фігуру повинні входити всі сім елементів.
2. При складанні фігур елементи не повинні накладатися.
3. Елементи фігур мають примикати один до одного.
4. Починати потрібно з того місця, де ви знайдете найбільший трикутник.

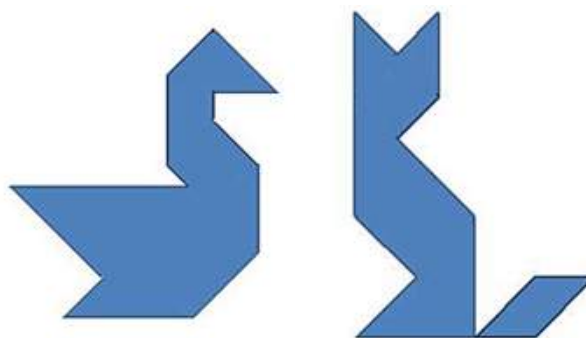
У результаті цієї гри утворюється площинне силуетне зображення. Воно умовне, схематичне, але образ легко вгадується за основними характерними ознаками предмета: його будовою, пропорціями і формами [13, с. 52].

Щоб відповісти на питання «як зібрати танграм?», можна скористатися таким прийомом. Покажіть дитині форму, яку просто скласти, наприклад, ракету чи будинок. На їхніх прикладах легко пояснити суть гри та основні правила.

Пропонується збирати фігуру за готовими зразками та чітко визначеною геометрією, при цьому для кращої наочності використовувати різноколірне зображення.



Намалюйте контур майбутнього персонажа на папері, це послужить орієнтиром для гравців-початківців.



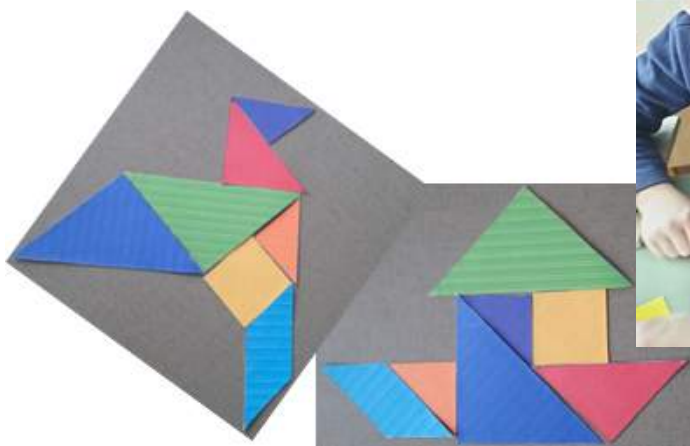


Коли ви зрозумієте, що таке танграм і освоїте основні принципи гри, ви можете переходити до наступного кроку, наприклад, розчленовувати готову фігуру, а потім складати відповідно до власних ідей (при цьому діти проявляють свою творчість).



**Висновки.** «Магія танграма» полягає в простоті матеріалу. Особисто мені цікаві ігри-пазли, тому що так можна творчо провести час. Захоплює, як із простих геометричних фігур створюються складніші композиції.

Поєднуючи елементи квадрата на плоскій поверхні, можна скомпонувати багато нових форм, як геометричних, так і типологічних: силуети людей, тварин, предметів побуту тощо. Цей пазл розвиває дрібну моторику рук, розумові та творчі здібності, просторову уяву, логічне мислення, кмітливість і навички комбінування. Формує увагу, вчить дотримуватися мети, сприяє творчому пошуку, розвиває послідовність і терпіння. Це також допомагає розвинути здатність додержуватися правил і чітко виконувати вказівки.







### Література

1. Бабакова О. В. Конструктор «Танграм» : план-конспект заняття. *Всеосвіта* : [освіт. платформа]. URL: <https://vseosvita.ua/library/plan-konspekt-zanatta-konstruktor-tangram-488786.html> (дата звернення: 23.02.2023).
2. Божескул О. П. Простір освітніх лайфхаків: LEGO-TANGRAM в інклюзивному середовищі : презентація. *На урок* : освіт. проект. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-prostir-osvitnih-layfhakiv-lego-tangram-v-inklyuzivnomu-seredovischi-270330.html> (дата звернення: 23.02.2023).
3. Гордєєва Т. В. Картки-схеми до логічної гри «Танграм» для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. *На урок* : освіт. проект. URL: <https://naurok.com.ua/kartki-shemi-do-logichno-gri-tangram-dlya-ditey-doshkilnogo-ta-molodshogo-shkilnogo-35858.html> (дата звернення: 23.02.2023).
4. Іщенко І. І. Танграм – творчість і логіка для дітей та дорослих. *Всеосвіта* : [освіт. платформа]. URL: <https://vseosvita.ua/library/tangram-tvorcist-i-logika-dla-ditej-ta-doroslih-433688.html> (дата звернення: 23.02.2023).
5. Мінич С. М. Простір освітніх лайфхаків: «Танграм». *Всеосвіта* : [освіт. платформа]. URL: <https://vseosvita.ua/library/prostir-osvitnih-layfhakiv-tangram-504866.html> (дата звернення: 23.02.2023).
6. Сім плоских фігур : зб. вправ / уклад. Г. М. Бондар. Суми : НВВ СОІППО, 2020. 82 с. URL: [http://shostka-mmk.edukit.sumy.ua/Files/downloads/Г.%20Бондар.%20Збірник\\_%20Сім%20плоских%20фігур.pdf](http://shostka-mmk.edukit.sumy.ua/Files/downloads/Г.%20Бондар.%20Збірник_%20Сім%20плоских%20фігур.pdf) (дата звернення: 23.02.2023).
7. Солохін В. Танграм – що це? Що таке інформаційні технології? *На урок* : освіт. проект. URL: <https://naurok.com.ua/tangram-scho-ce-scho-take-informacijni-tehnologi-214169.html> (дата звернення: 23.02.2023).
8. Танграм. *Дитячий психолог* : [офіц. сайт]. URL: <https://dytpsyholog.com/2019/03/27/танграм/> (дата звернення: 23.02.2023).
9. Танграм своїми руками (схеми гри, фігури). Гра танграм: історія китайської головоломки, правила, схеми, користь для дитячого розвитку. *REMONTANTENN* : [сайт]. URL: <https://remontantenn.ru/uk/the-combination-transfer/tangram-svoimi-rukami-shemy-igry-figury-igra-tangram-istoriya/> (дата звернення: 23.02.2023).
10. Хисна І. Ю. Перші кроки до вивчення геометрії на заняттях гуртка початкового технічного моделювання : навч. посіб. *Всеосвіта* : [освіт. платформа]. URL: <https://vseosvita.ua/library/navcalnij-posibnik-persi-kroki-do-vivcenna-geometrii-na-zanattah-gurtka-pocatkovogo-tehnichnogo-modelvanna-255455.html> (дата звернення: 23.02.2023).
11. Цікава геометрія : [геометр. фігури, завдання, кросворди, ігри, головоломка «Танграм»]. *Розкажіть онуку*. 2016. № 11. С. 37–52.
12. Черній Н. Г. Танграм-головоломка – іграшка на всі часи. *На урок* : освіт. проект. URL: <https://naurok.com.ua/stattya-tangram-golovolomka-igrashka-na-vsi-chasi-111707.html> (дата звернення: 23.02.2023).
13. Що таке танграм, як його зібрати? / ред. Н. Колчак. *Друзі* : [сайт]. URL: <https://druzy.com.ua/sho-take-tangram-iaki-yogo-zibrati/5/> (дата звернення: 23.02.2023).