

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка**

Факультет дошкільної, початкової освіти і мистецтв

Кафедра дошкільної та початкової освіти

***Кваліфікаційна робота***

освітнього ступеня: «магістр»

на тему:

**Цеглинки LEGO як ефективний засіб навчання на уроках ЯДС**

**Виконала:** студентка II курсу,

21- М групи

Спеціальності 013 «Початкова освіта»

Євтушенко Наталія Олександрівна

**Науковий керівник:**

к. пед. н., доцент

Кисла Оксана Федосіївна

Роботу подано до розгляду «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 року.

Студентка \_\_\_\_\_ Євтушенко Н.О.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Науковий керівник \_\_\_\_\_ Кисла О. Ф.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_ Кошова Г. В.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота розглянута на засідання кафедри дошкільної та початкової освіти

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Студентка допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Зав. Кафедри \_\_\_\_\_ Турчина І. С.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## АНОТАЦІЯ

**Євтушенко Н. О.** «Цеглинки LEGO як ефективний засіб навчання на уроках ЯДС». Магістерська робота за спеціальністю 013 «Початкова освіта» – Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка; факультет дошкільної, початкової освіти і мистецтв; кафедра дошкільної та початкової освіти, Чернігів, 2022. Магістерську роботу присвячено теоретичному обґрунтуванню та експериментальній перевірці використання цеглинок LEGO на уроках ЯДС. У теоретичному розділі роботи проаналізовано літературу з проблеми гри як форми організації навчання; розкрито особливості ігрового середовища LEGO та досвід використання цеглинок LEGO; здійснено аналіз навчальної програми. В емпіричній частині роботи проаналізовано результати експериментального дослідження стану використання LEGO на уроках ЯДС; охарактеризовано систему вправ з цеглинками LEGO; розроблено рекомендації для вчителів щодо застосування цеглинок LEGO на уроках ЯДС.

**Ключові слова:** гра, ігрові технології, ігрове середовище, цеглинки LEGO.

## SUMMARY

Yevtushenko N. O. "LEGO bricks as an effective means of learning in UDS classes." Master's thesis in specialty 013 "Primary education" - T.G. Shevchenko Chernihiv Collegium National University; faculty of preschool, elementary education and arts; Department of Preschool and Elementary Education, Chernihiv, 2022. The master's thesis is devoted to the theoretical justification and experimental verification of the use of LEGO bricks in the lessons of UDS. The theoretical section of the work analyzes the literature on the problem of games as a form of organization of learning; features of the LEGO game environment and the experience of using LEGO bricks are revealed; an analysis of the curriculum was carried out. In the empirical part of the work, the results of an experimental study of the state of LEGO use in UDS lessons are analyzed; the system of exercises with LEGO bricks is characterized; recommendations for teachers on the use of LEGO bricks in UDS lessons have been developed.

**Key words:** game, game technologies, game environment, LEGO bricks.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВКЛЮЧЕННЯ LEGO-ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ .....	9
1.1. Характеристика гри як форми організації навчання .....	9
1.2. Ігрове середовище LEGO .....	18
1.3. Досвід використання цеглинок LEGO на уроках ЯДС .....	26
Висновки до розділу I.....	33
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ LEGO НА УРОКАХ ЯДС.....	35
2.1. Аналіз навчальної програми та підручників .....	35
2.2. Експериментальне дослідження стану використання LEGO на уроках ЯДС .....	42
2.3. Система вправ з цеглинками LEGO для уроків ЯДС.....	54
2.4. Розробка рекомендацій для вчителів щодо застосування цеглинок LEGO на уроках ЯДС.....	60
Висновки до розділу II.....	63
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	68
ДОДАТКИ.....	72

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** На сьогодні заклади загальної середньої освіти зорієнтовані на реалізацію принципу гуманізації освіти, що сприяє всебічному розвитку дітей молодшого віку із врахуванням їхніх індивідуальних особливостей, адаптації до життя в інформаційному світі. Особливо важливого значення набуває виховання креативної особистості, яка в умовах інформатизованого суспільства могла б вільно орієнтуватися в мінливих життєвих ситуаціях. В результаті з особливою гостротою постає проблема формування інтелектуального потенціалу підростаючого покоління, виховання молодії генерації, здатної забезпечити високий рівень конструкторських розробок та технологій і тим самим створити надійне наукове підґрунтя для розв'язання актуальних соціальних, економічних, екологічних та інших проблем.

Дослідження та впровадження у освітній процес ігрових технологій є вагомим питанням, вивченню якого присвячено праці сучасних науковців, таких як: Л. Ворзацька, Л. Галіцина, В. Давидова, О. Дусавицький, М. Козіцька, А. Лихва, С. Лупінович, Л. Нечволод, Н. Репіна, О. Сутула, В. Сухар, В. Телянчук, І. Тригуб, Н. Фастова, О. Франчук, О. Харченко, І. Цєпова, Г. Цукерман, Л. Шильцова та ін.

Сьогодні перед українським суспільством стоїть особливо гостра потреба в самостійних, творчих особистостях, що здатні реалістично оцінювати життєву ситуацію, її джерела, ставлять перед собою прогресивні цілі, знаходять ефективні засоби для їх досягнення. Ігри як форма організації навчання дозволяють вирішити одразу кілька завдань: сприяють розвитку комунікативних вмінь і навичок, допомагають встановленню емоційних контактів між учасниками процесу, забезпечують виховне завдання, оскільки змушують працювати в команді, прислухатися до думки кожного. Використання ігрових технологій під час учіння допомагає зняти нервові напруження, дає можливість змінювати форми діяльності, переключати увагу

учнів на основні питання теми.

Використання LEGO-технології в освітньому процесі початкової школи стало предметом спеціального дослідження таких науковців, як-от С. Бадер, Є. Друганова, Ю. Грицкова, А. Євсюкова, Т. Ковальська, Л. Комарова, Н. Король, Л. Парамонова, Л. Романенко, Г. Свириденко, Т. Фефілова та інші.

Однак на сьогодні проблема використання цеглинок LEGO на уроках ЯДС поки що не знайшла належного висвітлення в науковій літературі, що підтверджує актуальність теми дослідження.

**Об'єкт дослідження** – освітній процес початкової школи.

**Предмет дослідження** – педагогічні умови використання цеглинок LEGO на уроках ЯДС в початковій школі.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови використання цеглинок LEGO на уроках ЯДС в початковій школі.

Відповідно до поставленої мети, **завданнями дослідження** є:

1. Охарактеризувати гру як форму організації навчання.
2. Розкрити особливості ігрового середовища LEGO та досвід використання цеглинок LEGO на уроках ЯДС, а також здійснити аналіз навчальної програми та підручників.
3. Проаналізувати результати експериментального дослідження стану використання LEGO на уроках ЯДС.
4. Охарактеризувати систему вправ з цеглинками LEGO для уроків ЯДС та розробити рекомендації для вчителів щодо застосування цеглинок LEGO на уроках ЯДС.

У процесі роботи використовувалися **методи дослідження**, що відповідають меті й завданням роботи: теоретичні (аналіз, порівняння, синтез, систематизація, класифікація й узагальнення теоретичних даних, представлених у педагогічній, психологічній та методичній літературі) та емпіричні (спостереження, експеримент, використання спеціальних психодіагностичних методик (методика Р. Немова «Формування понять», анкетування батьків щодо

застосування ігрової технології LEGO в навчанні дітей, анкетування вчителів щодо застосування ігрової технології LEGO в навчанні учнів початкових класів, анкетування самих учнів молодших класів), аналіз результатів експерименту).

**Структура дослідження.** Дослідження складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів та загальних висновків. Загальний обсяг дослідження становить 71 сторінку. Список використаних джерел нараховує 46 найменувань.

**Апробація результатів дослідження.** Матеріали магістерської роботи були представлені на міжнародній науково-практичній конференції «Педагогіка і психологія сьогодення: теорія та практика» (21–22 січня 2022 р., м. Одеса). – Одеса: ГО «Південна фундація педагогіки», 2022. – 196 с., науково-практичній конференції кафедри менеджменту освіти ВІППО 31.05.2022 року «УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТИ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ФОРМУЛИ НУШ» (дистанційно), міжнародна науково-практична конференція Проблеми сучасного підручника: навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в умовах воєнного часу (14 вересня 2022 р., м. Київ).

**За матеріалами виконаного дослідження видані публікації:**

1. Євтушенко Н. О. Використання LEGO-технологій на уроках у початковій школі. Педагогіка і психологія сьогодення: теорія та практика: Збірник наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (21–22 січня 2022 р., м. Одеса) 109 с.
2. ЄВТУШЕНКО НАТАЛІЯ. Цеглинки lego як засіб формування пізнавальної активності молодших школярів на уроках «Я досліджую світ». Матеріали науково-практичної конференції кафедри менеджменту освіти ВІППО 31.05.2022 року «УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТИ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ФОРМУЛИ НУШ» / упорядн. Сташенко М. О., Луцьк: ВІППО, 2022. 75 с.
3. Кисла Оксана, Євтушенко Наталія. Використання цеглинок LEGO на уроках «Я досліджую світ»: аналіз методичної літератури. Проблеми

сучасного підручника: навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в умовах воєнного часу: збірник тез доповідей / [ред. кол.; голов. ред. – О.М.Топузов]. 14 вересня 2022 р. 137с.



## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВКЛЮЧЕННЯ LEGO-ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

### 1.1. Характеристика гри як форми організації навчання

Одним із найстаріших видів діяльності людини є гра. Улюблена гра конкретної людини, як стверджував Е. Берн, може бути побачена як у минулому – у його батьків і у батьків його батьків, так і у майбутньому – у його дітей. Його діти, у свою чергу, якщо не відбудеться певне зовнішнє втручання, будуть навчати цих ігор його онуків [2, с.145].

Відзначимо, що перші згадки про це явище відображені в Біблії, індійських Ведах, творах давньогрецьких мислителів, зокрема, Платона, Аристотеля та Геракліта [4, с.102]. Інтерес до категорії гри підтверджується тим, що теорія гри розглядається з різних позицій: як феномен культури гри розглядали у філософії (Й. Хейзінг); як спосіб комунікації (Е. Берн); як спосіб естетизації, і тим самим «олюдненням» людини (Ф. Шеллінг); як математичний алгоритм, логічний механізм (Л. Керролл) тощо. Вивчення теорій гри зумовило їх наступну класифікацію: зокрема, культурологічна теорія (Е. Фінком, Р. Кайна); комунікативна теорія (Ю. Габермаса); математична теорія (Н. Джос, О. Моргенштерн); психоаналітична теорія (З. Фройд, К. Хорні); педагогічна теорія (Л. Артемова, Г. Григоренко, Н. Кудикіна, Н. Короткова, К. Щербакова, Н. Гавриш та ін.) [14, с. 247].

З метою з'ясування сутності проблеми звернемо увагу на змістове наповнення категорії «гра».

Утвердилася велика кількість значень, які вкладаються в слово гра. Так, гра це спосіб, яким послуговуються у двох значеннях: грати в гру і друге в значенні небезпечна гра й переносне значення діяти з таємним наміром. Гра як комплект предметів для гри, гра природи як щось надзвичайне і небувале, незвичайне. Гра слів – жарт, заснована на однаковому звучанні різних за змістом слів. Гра долі як реалізація непередбаченої ситуації в житті. Гра

уяви – продукт фантазії і вигадки [22, с.110].

Вивчення педагогічної спадщини показало, що в основі педагогічних поглядів Я. Коменського гра розглядається як необхідна для дитини форма діяльності. Він наголошував, щоб батьки не заважали дитячим іграм, а й самі брали в них участь, спрямовуючи їх у правильне русло: «Нехай вони (діти) будуть тими мурахами, які завжди зайняті: щось катають, носять, складають, перекладають; потрібно тільки допомагати дітям, щоб все, що проходить, проходило розумно» [28, с. 111].

С. Гончаренко трактує поняття «гра» як форма вільного людського самовияву, що передбачає справжню відкритість можливості світові та розгортається в якості змагання і т.д. [11, с. 73].

У свою чергу М. Ярмаченко зазначає, що гра представляє вид діяльності, причиною якої є не її результат, а сам процес. Певною мірою чинить вплив на розвиток індивіда, особливо у дитячий період [35, с. 121].

В основі гри закладені потяги та бажання – інстинктивні, біологічні дитячі потреби. Бажання з'являються спонтанно. Вони визрівають з розвитком дитини та виявляються в їх іграх незалежно від місця проживання та виховання дитини. Педагог не може сприяти появі гри, а також не може використати її для дитячого розвитку [18, с. 39].

Словник «Психологія», досліджуючи суть даного поняття з точки зору спрямованості та змістовної функції, формулює визначення гри як форми діяльності в умовних ситуаціях, спрямованих на відтворення і засвоєння суспільного досвіду, фіксованого в соціально закріплених способах здійснення предметних дій, у предметах науки і культури [37, с. 127].

Зазвичай початок розробки теорії гри пов'язують з іменами Ф. Шиллера, В. Вундта, які розглядали її як одне з найбільш поширених життєвих явищ, пов'язуючи походження її з походженням мистецтва. Ф. Шиллером було запропоновано «теорією надлишку сил», згідно якої гра трактується як насолода, пов'язана з надлишком життєвих сил.

Заслуговує на увагу трактування поняття «гра» В. Вундтом, який вважав,

що гра виступає джерелом насолоди. «Гра – це дитина праці. Немає жодної гри, яка б не мала собі прототипу в одній з форм серйозної праці, що завжди передують їй за часом і за самою суттю. Необхідність існування змушує людину до праці. Саме в ній вона поступово вчиться цінувати свою діяльність як джерело насолоди. При цьому гра відстоює корисну мету праці й, відповідно, робить метою цей приємний результат, що супроводжує працю» [1, с.25].

Отже, В. Вундт вбачав у грі соціально-історичний контекст, у порівнянні зі Г. Спенсером, який, розглядаючи гру, відносив її до біологічного аспекту.

Ф. Фребелем та М. Монтессорі вперше був використаний термін «дидактична гра», під яким розумілась спеціально створена або пристосована до цілей навчання гра.

На початку минулого століття спеціалісти з напрямків педагогіки та психології, реалізуючи загальні теоретичні концепції намагались пояснити феномен дитячої гри.

Гра для дітей виступає провідним видом діяльності. К. Ушинський з цього приводу відзначав, що якщо говорять, що ігри передбачають майбутній характер, майбутню долю дитини, то це правильно у двоякому розумінні: нахили дитини і відносна сила душі проявляються не лише у грі, але сама гра впливає на розвиток здібностей і нахилів, а відповідно і на майбутню долю дитини [42, с. 109].

Дітей, як наголошував В. Сухомлинський, ігри вчать спільних дій, взаємної виручки, підтримки, організованості, дисципліни, винахідництва, додержання інтересів колективу [18, с.37].

Значну увагу грі приділяв А. Макаренко, який вважав, що аби приймати участь в грі, необхідно володіти певними фізичними, інтелектуальними навичками, а також витримкою та самоконтролем. Саме в грі, на переконання А. Макаренка, відбувається виховання майбутньої особистості [4, с.105].

На думку Л. Виготського, гра у дитини стимулює пізнавальні сили та виступає базою перетворення ігрових дій в розумову. При цьому гра,

продовжує науковець, виступає провідним засобом навчання та виховання [8, с.37]. Гра формується на базі справжнього життя та розвивається у згуртованості з дитячими потребами. Багато предметів, які оточують дитину, приймають участь у грі. Вона, граючи з ними, досліджує їх властивості. Також для Л. Виготського гра виступає зручним середовищем для виникнення у дитини пізнавальних сил і як основа перетворення ігрових дій в розумові. Гру вчений вважав «дев'ятим валом» розвитку дитини, провідним засобом навчання та виховання [8, с.38]. Л. Виготський наголошував, що гра володіє наступними функціями, зокрема: навчальною, виховною, корекційною, комунікативною, психотехнічною.

Гра є формою діяльності в умовних ситуаціях спрямована на відтворення і засвоєння суспільного досвіду, фіксованого в соціально закріплених способах здійснення предметних дій.

Дидактична гра, на відміну від ігор взагалі, відрізняється істотними ознаками, зокрема чітко поставленою метою у навчання й відповідні їй педагогічні результати, які можуть бути обґрунтовані, виділені в реальному вигляді й відзначаються навчально-пізнавальною спрямованістю. За допомогою ігрових прийомів і ситуацій, що є засобом спонукання, стимулювання до навчальної діяльності, ігрова форма занять створюється на уроках [20, с. 75].

Особливості навчальної та ігрової діяльності дітей початкової школи полягають в тому, що предметно-дійове мислення переважає в дитинстві, тобто рішення завдання відбувається за рахунок реального маніпулювання предметами, випробуванням властивостей об'єктів. Дитина, накладаючи один на інший або приставляючи один до іншого, порівнює предмети, вона аналізує, розбираючи по частинах іграшку, поєднує, складаючи з кубиків або паличок «будинок», класифікує та узагальнює, розкладаючи за кольорами цеглинки. Дитина мислить в процесі діяльності, при цьому не ставлячи перед собою мети і не плануючи власних дій. Предметно-дійове мислення є необхідним, коли неможливо повністю передбачити результати яких-небудь дій. У дитини потім розвивається наочно-образне мислення, яке пов'язане з

оперуванням образами, коли, вирішуючи завдання, дитина аналізує, порівнює, узагальнює різноманітні образи, уявлення про явища і предмети. Дитині зовсім не обов'язково, пізнаючи об'єкт, торкатися його руками, але їй потрібно чітко сприймати і наочно уявляти цей об'єкт [4, с.105].

За визначеної форми реалізація ігрових прийомів та ситуацій занять відбувається за наступними ключовими напрямками:

- перед учнями дидактична мета ставиться у формі ігрового завдання;
- навчальна діяльність підлягає правилам гри;
- навчальний матеріал застосовується в якості її засобу;
- елемент змагання вводиться у навчальну діяльність, що переводить в ігрове дидактичне завдання;
- вдале виконання дидактичного завдання пов'язується з ігровим результатом.

Засвоєння певних знань, розвиток творчих здібностей учнів під час ігрової діяльності відбувається в умовах ігрової ситуації, тобто в умовах взаємодії педагога з учнями, під час якої через систему ігрової діяльності досягається результат гри, виконується педагогічна мета. Процес досягнення педагогічної мети у грі складається з подібних структурних складників, як і в інших видах діяльності, підґрунтям яких виступає діяльність педагога та діяльність школяра. В ігровій ситуації дидактичне завдання спричиняє здійснення ігрової діяльності відповідно до правил.

Механізм досягнення педагогічної мети під час застосування гри на уроці зобразимо схематично (рис.1.1).

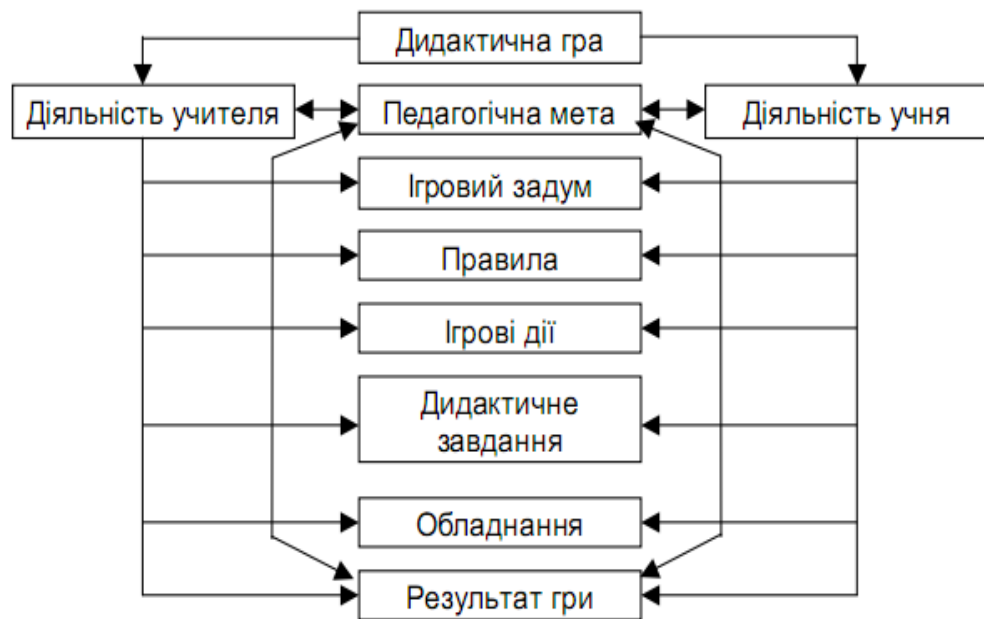


Рисунок 1.1 Механізм досягнення педагогічної мети у процесі гри

Ігрові форми навчання сприяють застосуванню різноманітних способів мотивації, зокрема мотиви спілкування, моральні мотиви, пізнавальні мотиви. Проаналізуємо їх.

Так, мотивація спілкування реалізується наступним чином: спільно вирішуючи завдання, школярі беруть участь у грі, навчаються спілкуватися, враховувати думки товаришів; під час вирішення спільних завдань застосовуються різноманітні можливості школярів; в ході ігрової діяльності колективні емоційні переживання сприяють зміцненню міжособистісних відносин.

Моральна мотивація характеризується тим, що кожен учень під час ігрової діяльності має виявити себе, свої знання, уміння, свої риси характеру, вольові якості, своє ставлення до діяльності, до оточуючих [5, с.210].

Пізнавальна мотивація відзначається наступним:

кожна ігрова діяльність володіє близьким результатом (закінченням гри), стимулює школяра до досягнення мети (перемоги) й усвідомлення напрямку досягнення мети (треба знати більше інших);

команди або окремі учні під час ігрової діяльності рівні (від самого гравця, рівня його підготовленості, здібностей, витримки, умінь, характеру залежить результат);

під час ігрової діяльності знеособлений процес навчання набуває особистісного значення: школярі приміряють соціальні маски, поринають в обставини й відчувають себе частиною досліджуваного процесу;

успішні обставини формують сприятливу емоційну основу для розвитку пізнавального інтересу. Неуспіх сприймається не як особисте фіаско, а як програш у грі та стимулює пізнавальну діяльність (реванш);

змагальність виступає невід'ємною частиною ігрової діяльності, яка притягує школярів;

у грі завжди присутня загадка, тобто неотримана відповідь, що спонукає розумову діяльність школяра, призводить до пошуку відповіді;

задум шукає вихід, він спрямований на вирішення пізнавальних завдань [5, с.212].

На основі гри в структурі навчального процесу виокремлюють наступні елементи – етапи.

Початковим етапом виступає орієнтація.

Педагог представляє досліджувану тему, знайомить з основними уявленнями, які в ній використовуються. Далі він характеризує імітації та ігрові правила, проводить огляд загального ходу гри.

Наступним етапом є підготовка до проведення гри.

Зупиняючись на ігрових завданнях, правилах, ролях, ігрових діях, правилах підрахунку балів, приблизному типі рішень під час гри педагог викладає сценарій.

Важливим етапом є етап проведення гри як такої.

Педагог організовує проведення самої гри, встановлює наслідки ігрових дій (слідкує за підрахунком балів, характером рішень, які приймаються), пояснює неясності і т. д.

Останнім етапом є обговорення гри.

Педагог проводить обговорення, під час якого наводиться описовий огляд-характеристика «подій» ігрової діяльності та їх сприйняття учасниками, виникаючих ускладнень, ідей, пробуджує учнів до аналізу проведеної гри. Перегляд гри, збір пропозицій щодо внесення до неї коректив може виступати одним з результатів обговорення [26, с.109].

Навчальні ігри різняться за навчальною сутністю, пізнавальною діяльністю школярів, за ігровими діям та правилами, за організацією та взаємовідносинами учнів, за роллю вчителя.

Серед психолого-педагогічних задач ігрової діяльності виділимо наступні:

вивчення нового матеріалу, формування вмінь і навичок, узагальнення та контроль знань;

розкриття у учнів їх творчих можливостей;

взаємне навчання: більшість ігор прогнозують консультативний процес;

формування практичних навичок.

Педагогічна цінність гри полягає у:

стимулюванні до навчальної діяльності;

активізації психічних процесів учасників: увага, запам'ятовування, спостережливість, кмітливість, інтерес, сприйняття, мислення, тощо);

застосуванні у різноманітних ігрових умовах знань;

здійсненні самостійного пошуку знань;



навчанні долати різноманітні перепони у їх розумовій і етичній діяльності, тощо [40, с.55].

Діти під час навчання через гру більш вмотивовані, намагаються з упевненістю вирішити складні завдання, експериментують, вивчають, ставлять запитання, шукають відповіді, мислять конструктивно, не бояться зробити помилки, адже можна у грі спробувати ще раз [40, с.56].

Гра допомагає дітям формувати і розвивати багато вмінь та навичок, які сприятимуть у майбутньому навчанню на протязі всього життя. Завдяки грі дитина отримує всебічного розвитку. Виділимо п'ять ключових сфер дитячого розвитку, до яких відносимо фізичний, когнітивний соціальний та емоційний розвиток, а також креативність (див. рис. 1.2.)

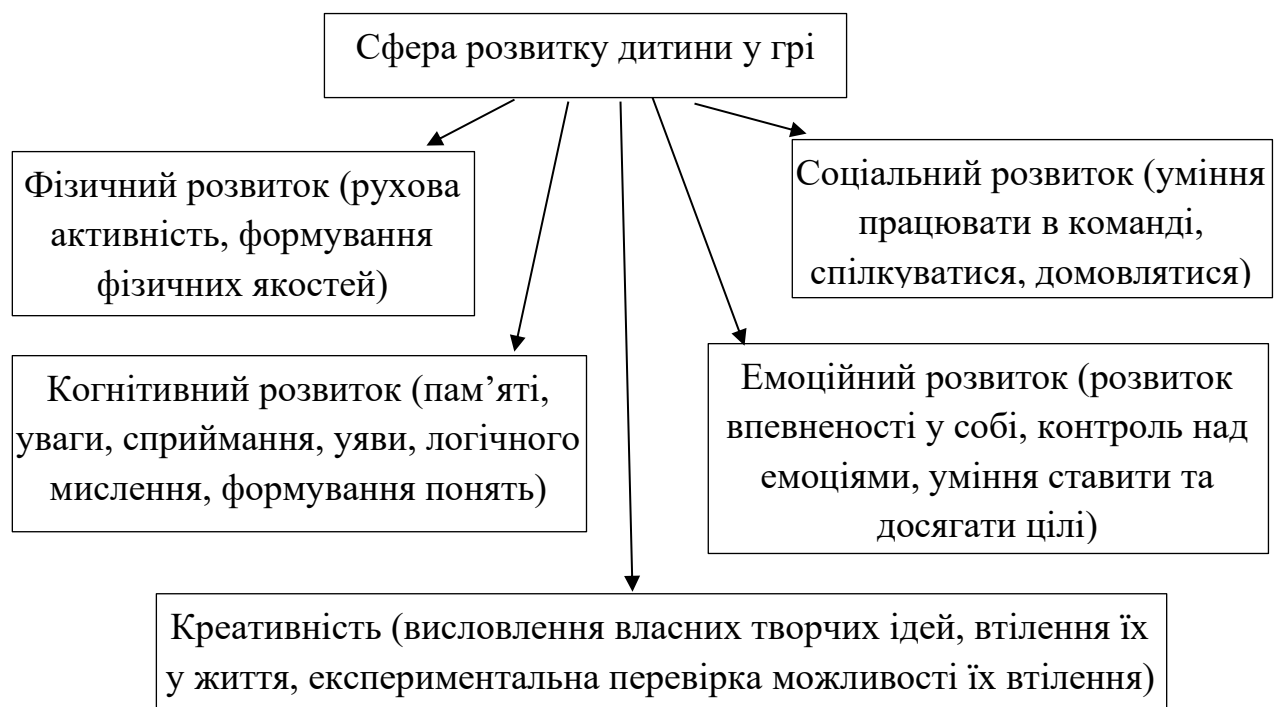


Рис. 1.2. Сфери розвитку дитини у грі [6]

Ігрова ситуація формує розвивальне середовище, а саме сполучення умов, які забезпечують дитячий розвиток. Концепція Нової української школи, зважаючи на те, що для дітей гра виступає способом пізнання світу, що діти під час ігрової діяльності розвивають важливі компетентності, які будуть їм

необхідні протягом усього життя, передбачає застосування в освітньому процесі ігрових конструкторів LEGO.

Психологами А. Давидчук та Н. Лисенко, на основі спостережень та досліджень, було зроблено висновки, що робота дитини з конструктором чинить позитивний вплив на неї більше, ніж малювання та ліплення з пластиліну, тому що під час малювання та роботі з пластиліном результат дитячої праці не завжди є вдалим [4, с.102].

За допомогою технології LEGO діти можуть створювати моделі навколишнього світу, втілювати свої ідеї та фантазії в реальне життя. Набори LEGO формують основу для розвиваючих ігор, навчання, розвитку дрібної моторики. Діти під час гри ознайомлюються з оточуючим світом, пізнають його [2, с.194].

Конструктор LEGO є яскравим ігровим засобом, який допомагає педагогу привернути увагу учнів, навчити їх слухати та розуміти, керуватися у діяльності поясненнями вчителя. Кожна дитина за допомогою конструктора LEGO має можливість навчатись через гру. Конструктор є найдоступнішою та найбільш поширеною розвиваючою грою, а у свою чергу гра є найпершим засобом за допомогою якого дитина вступає у навколишнє довкілля, тобто це велика й важлива частина життя маленької людини.

Отже, категорія гри виступає важливим компонентом у навчанні дітей. Ігрова діяльність перебуває в центрі наукових інтересів як сучасних так і науковців минулого, які наголошували на її унікальних властивостях. Гра як форма організації навчальної діяльності сприяє формуванню практичних умінь, теоретичних знань, навичок, зміцненню знань та навичок, розвитку інтересу до предмету.

## **1.2. Ігрове середовище LEGO**

Ключове завдання сучасної освіти полягає у формуванні середовища, яке дає можливість дитині розкрити власний потенціал, зокрема дозволить їй вільно творити, пізнаючи це середовище, а через нього і навколишній світ.

Нова роль педагога полягає в організації та обладнанні відповідного освітнього середовища та спонуканні дитини до пізнання та діяльності. Враховуючи зазначене, Концепція Нової української школи передбачає застосування в початковій школі ігрової технології LEGO [31]. Відзначимо, що назва LEGO складається з двох слів – «Leg» і «Godt», що з датської мови перекладається як «добре грати» або «захоплююча гра».

Офіційним початком впровадження у вітчизняний освітній процес представленої технології вважається 2009 р., коли було затверджено програму курсу інформатики за вибором «Основи робототехніки» для вивчення у 5-8 класах. Нова Українська школа пропонує ігрову форму навчання, яка виступає основою LEGO-технологій [32].

Цікавою є історія появи LEGO. Так, вона пов'язана з датським теслярем Оле Кірком Крістіансенем, який змайстрував для свого сина звичайну дерев'яну іграшку. Дідусь глави Lego Group, поклавши початок сімейного бізнесу в 1932 р., не здогадувався, що дитячі забави будуть приносити його нащадкам величезні доходи. Спочатку компанія виробляла дерев'яні іграшки, прасувальні дошки, пізніше – з нетоксичної пластмаси. В 1947 р. компанія LEGO поступово розширила асортимент іграшок із пластмаси. Цеглинки стали пластмасовими з подібними штирями, призначеними для реалізації можливості з'єднувати цеглинки одна з одною. На той час ідея цеглинок вже набула популярності серед дітей Великої Британії. Згодом Оле Кірк, дослідивши зразки британської ливарної компанії, змінив дизайн цеглинок і розпочав виробництво їх нових зразків. У порівнянні з дерев'яними, вони були не такими міцними, але просто з'єднувалися, без зусиль з боку дитини та щільно прилягали одна до одної. 28 січня 1958 р. був запатентований остаточний варіант цеглинки LEGO, а цеглинки 1958 р. сумісні з сучасними цеглинками. Цього ж року датська компанія розширила асортимент іграшок: LEGO-поїзд, ляльковий будиночок, корабель, фігурки «Сім'я Lego» і багато інших [34].

Відзначимо, що нова українська школа орієнтується на аспекти

особистісно-орієнтованої моделі освіти, в межах якої школа максимально враховує права дитини, її здібності, потреби та інтереси, на практиці реалізуючи принцип дитиноцентризму. Перші класи Нової української школи з вересня 2018 р. отримали набори LEGO, які допомагають впроваджувати в освітній процес ігрові та діяльнісні методи навчання. Учня методика навчання з конструктором LEGO в змозі надати допомогу у тренуванні пам'яті, розвивати моторику та творчо мислити. Вітчизняним міністерством освіти та науки було опубліковано ряд методичних посібників щодо застосування конструкторів LEGO та методики «Шість цеглинок» у початковій школі. Адже з шести кубиків LEGO розміром 2x4 можна зібрати 915 мільйонів різних комбінацій [33, с.108].

На теперішній час освітня продукція датської компанії LEGO випускається під брендом «LEGO Education». Відмінною рисою продукції LEGO Education від традиційних конструкторів LEGO є сфера використання продукту: заклади освіти, в яких професійні педагоги виступають організаторами освітнього процесу. LEGO Education дозволяє сформувати мотивуюче, захопливе освітнє середовище не лише для навчання основних предметів шкільної програми, а й для розвитку критичного й творчого мислення, вирішення завдань, вміння працювати в колективі, вести дискусію, знаходити в спірній ситуації єдине рішення. Програми LEGO Education розроблені для всіх предметів початкової школи.

LEGO, як свідчать О. Петегірич та Л. Петегірич, виступає однією з найвідоміших і поширених сучасних педагогічних систем, яка застосовує моделі реального світу та предметно-ігровий осередок навчання і розвитку дитини [36]. Перспективність використання LEGO-технології пояснюється її високими освітніми можливостями: багато-функціональністю, технічними та естетичними характеристиками, використанням у різних ігрових і навчальних зонах.

Освітнє середовище LEGO об'єднує в собі спеціально сконструйовані для

занять в групі комплекти LEGO, ретельно продуману систему завдань для дітей і чітко сформульовану освітню концепцію [43, с. 3].

На думку М. Ірмакової, освітнє та розвивальнє значення використання LEGO в роботі з учнями молодшого шкільного віку має велике значення, адже розвиток здібностей до конструювання активізує розумові процеси учня, викликає інтерес до творчого вирішення поставлених завдань, формує винахідливість, самостійність, ініціативність, прагнення до пошуку нового і оригінального.

С. Бадер, Є. Друганова наголошують, що на теперішній час серед науковців відсутнє чіткого трактування категорії «Lego-технологія», крім того, наявні такі споріднені терміни, як «Lego-конструювання», «конструктор Lego», «система Lego», «Lego-педагогіка» [2, с. 195]. Дослідники Т. Лусс, О. Суриф, К. Фешина акцентують на застосуванні терміну «Legотехнологія», оскільки робота з цим різновидом конструктора відповідає усім категоріям педагогічної технології [2, с. 195].

На теперішній час LEGO-педагогіка є однією з найбільш відомих та поширених педагогічних систем, яка застосовує тривимірні моделі реального світу й предметно-ігрове середовище навчання та розвитку дитини [7, с. 4]. У свою чергу LEGO-конструювання сприяє розвитку в учнів комунікативних навичок, умінь взаємодіяти з дітьми та дорослими, приймати самостійне рішення, розкриттю їх творчого потенціалу, здібностей до конструювання, моделювання, елементарного програмування, формуванню логічного мислення, мотивації до вивчення наук, цілісного уявлення про навколишній світ. Також LEGO-конструктор спонукає працювати думки та руки учня. Дітям представлений конструктор допомагає втілювати власні задумки у життя, фантазувати та будувати, захоплено працюючи і бачачи кінцевий результат. Він дозволяє вчитися граючи і навчатися в грі.

LEGO-технологія [12, с. 4]:

– формує вміння вирішувати проблемні завдання, ставити ціль,

міркувати про перспективну роботу, розробляти план дій;

- розвиває конструктивне мислення учнів;
- розвиває мовлення дітей, які під час гри вчаться детально пояснювати власні дії, міркування, надавати чіткі та зрозумілі інструкції, розповідати різноманітні історії, висловлювати власні думки;
- формує у дітей навички співпраці, зокрема, навички працювати в колективі, ділитися матеріалами, уміння вчитися у своїх колег, дослухатися до їхніх думок та пропонувати власні, уміння розбирати ідеї та обирати найбільш доцільні, уміння розподіляти ролі та обов'язки;
- розвиває чуттєве сприйняття, допомагає формувати уявлення про зовнішні властивості предметів: форму, величину, колір, положення у просторі;
- розвиває дрібну моторику;
- формує суцільну систему дитячих уявлень про навколишній світ, збагачує життєвий досвід дитини.

Програму LEGO Education відносять до STEM-освіти, яку вважають «навчанням навпаки». Зазвичай, рух від теорії до практики у STEM, зворотний: спочатку – гра, вигадкування та майстрування пристроїв та механізмів, а потім під час діяльності – опанування теорії та нових знань. Абревіатура STEM розшифровується як science (природничі науки), technology (технологія), engineering (інженерія), mathematics (математика) – й основна перевага STEM-освіти полягає в тому, що вона допомагає опанувати їх не відокремлено, а за допомогою об'єднання всіх п'яти дисциплін в єдину систему навчання [9, с. 125].

Технологія «Шість цеглинок» представляє ігри-завдання із набором в кількості шести цеглинок LEGO DUPLO червоного, помаранчевого, жовтого, зеленого, блакитного та синього кольорів. Дана технологія дає змогу реалізувати ігрові та діяльнісні методи навчання у Новій українській школі.

Особливості ігор-завдань з шістьма цеглинками:

- Завдання одночасно спрямовані на розвиток декількох умінь.

– Одне і те ж завдання може починатися з розвитку математичних, а завершуватися розвитком мовленнєвих навичок та умінь.

– Будь-яке завдання можна пристосувати відповідно до віку, вмінь та потреб конкретного учня (наприклад, змінивши кількість цеглинок чи час, відведений на виконання завдання).

– Учневі кожне завдання надає можливість вправлятися у виконанні того самого завдання знову і знову і в такий спосіб набувати впевненості у своїх силах.

– Завдання передбачають можливість відкритого закінчення, коли учень може запропонувати кілька варіантів виконання і кожен з них буде вірним. Головне – дати учневі можливість пояснити власне бачення.

– Завдання із шістьма цеглинками може поєднуватися у будь-яку діяльність та форму роботи, адже цей інструмент має міждисциплінарний характер [27, с.55].

Зазначимо, що впровадження у навчальний процес LEGO Education сприяє інтеграції предметів, тобто робототехніка та LEGO-конструювання стали інструментами із запровадження STEM-освіти, яка передбачає розв'язання проблеми переходу від знаннєвої освітньої моделі до компетентнісної [23, с. 6].

Програми LEGO Education розроблені для всіх предметів початкової школи. На шкільні предмети застосування конструкторів дозволяє поглянути по-новому. За їх допомогою вирішуються завдання освітньої діяльності за такими напрямками:

- навчання правильному і швидкому орієнтуванню в докільці.
- розвиток дрібної моторики рук, стимулювання загального мовленнєвого розвитку і розумових здібностей в майбутньому.
- набуття та розширення математичних знань про лічбу, форми, пропорції, симетрії тощо.
- розширення уявлень про навколишнє середовище, архітектуру,

транспорт, ландшафт.

- розвиток уваги, здатності зосередитися, пам'яті, мислення (логічного, критичного).
- навчання уяві, творчому мисленню.
- оволодіння умінням подумки розділити предмет на складові частини і зібрати з частин ціле.
- навчання спілкуванню один із одним, повага до своєї та чужої праці [31].

Реалізація принципу всебічного розвитку дитини засобами LEGO конструювання передбачає:

1. Навчити дитину самостійно набувати знань та практичний досвід, а також в процесі групової діяльності;
2. Розвинути у неї зацікавленість та мотивацію до навчання (насамперед це досягається через ігрові форми навчання);
3. Проектуючи, будуючи та тестуючи реальні речі/моделі навчити творчому та критичному мисленню;
4. Доступний та цікавий для дитини виклад складних точних та технічних понять та тем, а саме математичні обчислення, елементи фізики та інформаційних технологій;
5. Розвинути у дітей сміливість та зацікавленість до експериментів та відповідальність;
6. Створити умови, де кожна дитина отримувала б позитивний результат та розвивала впевненість у собі та у власних силах;
7. Розвинути технічні та соціальні навички, для подальшої гармонійної інтеграції дитини в соціум;
8. Створити умови для навчання через гру та співпрацю, що гарантує високу мотивацію та інтерес дітей до навчання, позитивний досвід та розвиток впевненості у собі. Співпраця стимулює, розвиває та доповнює навчання. Співпраця розвиває лідерство, навчає командній роботі, веденню діалогу, вчить як ділитися ідеями та поєднувати їх заради досягнення єдиної мети, віддаючи



належне тому, хто ці ідеї запропонував;

9. Високий рівень професійної орієнтації та виявлення талантів та здібностей дітей; кожне навчальне завдання з LEGO конструювання реалізує циклічну модель, яка базується на чотирьох компонентах: взаємозв'язку, конструюванні, рефлексії та розвитку. Адже міцні знання формуються під час діяльності. Дитині набуті знання дозволяють формувати в реальному світі ще більш складні речі, які приносять в свою чергу нові знання, і так далі по циклу. Взаємозв'язок – діти отримують відкриті творчі завдання, які стимулюють їх шукати власні нестандартні рішення [31].

Гра виступає головним видом діяльності молодших школярів, а робота з конструктором LEGO дає можливість школярам дізнатися багато важливих ідей у формі пізнавальної гри та розвинути навички необхідні в подальшому житті.

Дітям особливості конструктора LEGO дають можливість втілити різноманітні плани, працюючи за своїм задумом і у своєму темпі, самостійно вирішуючи поставлене завдання, бачити продукт своєї діяльності, конструювати свої простори, в яких можна із задоволенням грати, змінювати і вдосконалювати. Молодшим школярам робота з конструктором LEGO дає змогу у формі пізнавальної гри дізнатися багато важливих ідей і розвинути необхідні в подальшому житті навички. Так за допомогою гри та творчості відбувається знайомство з навколишнім світом [36].

До очікуваного результату у процесі застосування LEGO-конструктора на уроках відносимо:

- оптимізацію навчального процесу, адже можна подати більший обсяг інформації за менший проміжок часу;
- полегшення складного періоду адаптації молодших школярів у школі;
- наочність абстрактних понять, що полегшує засвоєння навчального матеріалу. Дитині важко даються абстрактні поняття, водночас маніпулювання тими чи іншими предметами допомагає прив'язати ці поняття до тактильного і

рухового досвіду дитини;

- вдосконалення зворотного зв'язку: педагог бачить результат із будь-якої відстані і коригує роботу дітей;

- конструктивна діяльність сприяє розвитку розумових здібностей, творчої уяви, ініціативи, загострює спостережливість.

Отже, LEGO виступає однією з найпоширеніших педагогічних систем, що застосовує моделі реального світу і предметно-ігрове середовище навчання та розвитку дитини. Також впровадження LEGO-технології сприяє підвищенню результативності сенсорно-пізнавальної, математичної, логічної компетентності школярів, розвитку інженерного мислення дітей, забезпечує ефективну реалізацію освітніх завдань.

### **1.3. Досвід використання цеглинок LEGO на уроках ЯДС**

На сучасному етапі розвитку вітчизняної освіти LEGO конструктори вийшли за межі лише ігрової діяльності. Провідною ідеєю Нової української школи є набуття учнями не лише знань, а також умінь застосовувати їх у повсякденному житті. Педагоги застосовують різноманітні прийоми та методи роботи з конструктором LEGO. LEGO-технологія представляє сукупність прийомів та способів конструювання, направлених на реалізацію конкретної освітньої мети крізь систему ретельно продуманих завдань з різноманітних конструкторів LEGO. Наведемо різновиди LEGO -технологій, які отримали використання в початковій школі [41]:

- традиційна – це безпосередньо LEGO-конструювання;
- інноваційна – це навчальний комплекс наборів LEGO з унікальними навчальними матеріалами або програмним забезпеченням (базовий набір «Побудуй свою історію» і базовий набір-комплект LEGO «Побудуй свою історію. Міське життя», комплект LEGO «Побудуй свою історію. Космос», набір завдань «Розвиток мовлення», набір LEGO Education «Планета STEAM»,

«Моя перша історія» DUPLO) [43, с. 4].

В освітньому просторі LEGO-технологія будується на трьох формах організації навчальної діяльності: гурток, елективний курс, урок.

Розглянемо досвід використання цеглинок LEGO на уроках «Я досліджую світ» у вітчизняних школах. Так, цікавим є досвід київського вчителя початкових класів М. Деркач (ЗЗСО №212), яка розглядає дану технологію як важливий компонент навчального процесу, що допомагає дитині розвивати розумові та фізичні здібності: увагу, пам'ять, мовлення, дрібну моторику. Головна мета використання LEGO на уроках, за визначенням М. Деркач, полягає у пробудженні зацікавленості дітей до навчального процесу, до змісту навчання. Мета вчителя полягає у прищепленні інтересу учнів до знань, до предмету, спираючись на цікавий та змістовний навчальний матеріал. LEGO-технологія у педагогічному контексті є цікавою тим, що вона об'єднує в собі елементи гри, дослідження й експериментування. Ігри Lego застосовуються в якості способу дослідження та орієнтації учня в реальному світі, в просторі й часі. Педагог на заняттях «Я досліджую світ» пропонує учням застосовувати кубики LEGO для складання карти нашої країни або прапорів різних держав, також в експериментальній діяльності як матеріал, з якого зроблений конструктор («З чого зроблено?», «Знайди такий же», «Чим схожі і чим відрізняються?», «Розкажи про властивості предмета» тощо). Діти за допомогою LEGO у процесі побудови фігур з цеглинок передають набуті знання та враження від уроків, екскурсій, спостережень, прогулянок в природу. Отримані учнями конструкції педагог М. Деркач поєднує в тематичні побудови «Моє місто», «Моя вулиця», «Тварини Африки» тощо, які надалі використовуються не лише на заняттях, але і в позашкільній діяльності.

За визначенням вчителя початкових класів Ліко-школи М. Артиш LEGO – це не лише будівництво учнями тривимірних проєкцій, можливість бачити предмет з різних сторін, а й уміння спілкуватися, будувати модель комунікації, яка знадобиться в подальшому дорослому житті. LEGO є допоміжною ланкою освіти, направленої на гармонійний дитячий розвиток. Освітні завдання

застосування цеглинок, на переконання М. Артиш, полягають:

- у розвитку емоційної чутливості та сприймання, спонукання помічати красу у звичних речах довкілля, милуватися ними та знаходити образні вираження своїх вражень від навколишнього світу,
- у заохоченні до обстеження та аналізу властивостей предметів навколишнього світу, пошуку різноманітних варіантів створення споруд, конструкцій тощо,
- у спонуканні обмірковувати задуми ігрових споруд, обирати необхідний матеріал із запропонованого, помічати недоліки у вже створених конструкціях і шукати можливості їх усунути,
- у спонуканні до вдосконалення та зміни своєї моделі, з урахуванням конкретних умов, вигаданого сюжету, ігрової ситуації,
- у заохоченні створювати конструкції з цеглинок, добираючи різні додаткові матеріали відповідно до власного задуму та призначення виробу,
- у залученні до виготовлення необхідних матеріалів чи аксесуарів для навчання, створення простих ескізів та схем, планів для реалізації задуманого учнем сюжету,
- у заохоченні до поєднання кількох споруд в одну велику композицію, продумуючи при цьому їх просторове розміщення, додаткове оформлення або прикрашання,
- у залученні до налагодження взаємодії та діалогу з однокласниками, навчати прислухатися один до одного, домовлятися, приймати спільні рішення, брати відповідальність на себе, допомагати один одному, поважати внесок кожного у досягнення спільного успіху.

На уроках з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» вчитель використовує в експериментальній діяльності в якості матеріалу з якого виготовлені цеглинки («З чого зроблено?», «Знайди такий же», «Чим схожі і чим відрізняються?», «Розкажи про властивості предмета» і т.д.). За допомогою набору «Шість цеглинок» діти передають у будівлях отриманні знання та

враження від занять, екскурсій і прогулянок. Отримані конструкції поєднують у тематичну споруду «Моє місто», «Моя вулиця» тощо.

Вчителі початкової школи наголошують на перевагах LEGO перед іншими конструктивно-ігровими прийомами, які застосовуються в освітній діяльності [7, с. 4]:

- у дітей та педагогів атмосфера майбутнього відтворення завдань породжує потужні стимули, викликає у них сильні відчуття, пов'язані з детальним обмірковуванням образів героїв, середовища, які їм треба змодельовати;

- у дітей активізується словниковий запас, розвиваються творчі здібності;

- діти на етапі роботи з конструювання моделей навчаються працювати в колективі з 2-4 учнів, де навчаються взаємодіяти, спілкуватися, бути уважними один до одного;

- в результаті аналізу ситуацій формується самооцінка й усвідомлення оцінки себе іншими людьми (рефлексія);

- учень з цеглинками LEGO може навчатися, граючись, маніпулювати ними без страху зіпсувати деталі конструктора. Для дітей конструктор цілком безпечний: відсутній ризик отримати травми, отруйний хімічний склад, тобто руки учня залишаються чистими при правильному догляді за конструктором;

- в учня під час застосування конструктора LEGO виходять кольорові й привабливі конструкції незалежно від наявних у неї навичок; відчуває психологічний стан успіху;

- в учня виникає почуття безпеки під час роботи з конструктором LEGO, адже під контролем вчителя відбувається процес конструювання та використання цеглинок;

- конструктор LEGO в учнів не викликає негативного ставлення і вся освітня робота сприймається ним як гра;

- оскільки цеглинки можна розташувати не лише на парті, але й на підлозі, на килимі, на стіні, під час заняття учню немає необхідності зберігати статичну сидячу позу, що важливо для першокласників;

– робота з Lego дозволяє розкрити індивідуальність кожної дитини, подолати її психологічні труднощі, розвинути здатність усвідомлювати свої бажання і можливість їх реалізації.

Головне завдання учителя полягає у постійній підтримці інтересу до конструювання у дітей та створенні для кожного з них ситуацію успіху. Саме LEGO-технологія допомагає розкрити здібності дитини. Ключова мета використання даної технології полягає у соціальному замовленні суспільства: формування особистості, здатної ставити самостійно навчальні цілі, будувати напрямки їх реалізації, контролювати й оцінювати власні досягнення, працювати з різними джерелами інформації, оцінювати їх та на цій основі формулювати власну думку, судження, оцінку. Новизна навчальної діяльності учнів за допомогою конструктора LEGO полягає в тому, що сучасність потребує нових людей-дослідників проблем, а не лише виконавців. Тому завдання школи полягає у наданні дитині можливості не лише набуті готове, але самостійно щось відкрити та допомогти дитині побудувати наукову картину світу [27, с. 55].

У LEGO-конструюванні виділяють два взаємозалежних етапи: створення задуму та його реалізація. Спочатку існує потреба у виробленні стратегії, продумати ключові деталі. Практична діяльність дозволяє експериментувати з матеріалом, що веде до зміни або уточнення задуму.

Ефективність навчання «Я досліджую світ» залежить і від організації занять, які проводяться із застосуванням таких методів [31]:

– пояснювально-ілюстративного, зміст якого полягає у презентації інформації різноманітними способами (пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, демонстрація та інші);

– евристичного методу творчої діяльності, суть якого полягає у створенні творчих моделей та ін.;

– проблемного методу постановки проблеми та самостійного пошук її вирішення учнями;

– програмованого, зміст якого полягає у наборі операцій, які необхідно

здійснити під час виконання практичних робіт (форма проведення: комп'ютерний практикум, проектна діяльність);

- репродуктивного, зміст якого полягає у відтворенні знань та способів діяльності (форма проведення: збирання моделей і конструкцій за зразком, бесіда, вправи за зразком);

- частково-пошукового, зміст якого полягає у вирішенні проблемних завдань за допомогою вчителя;

- пошукового, зміст якого полягає у самостійному вирішенні проблем;

- методі проблемного викладу, який передбачає постановку проблеми педагогом, її вирішення самим педагогом, учні навчаються при вирішенні.

Метод проектів виступає ключовим методом, який отримав застосування у LEGO-технології. Під даним методом вбачають технологію організації освітніх ситуацій, у яких учні ставлять і вирішують власні завдання. Проектно-орієнтоване навчання представляє систематичний навчальний метод, який залучає учнів до процесу набування знань і умінь за допомогою дослідницької діяльності, що ґрунтується на комплексних, реальних питаннях і ретельно опрацьованих завданнях. Учні при розробці та налагодженні проектів з Lego діляться власним досвідом, що ефективно впливає на розвиток пізнавальних, творчих навичок, а також самостійність школярів [36].

Відзначимо, що набори LEGO представляють значні можливості для проектної діяльності. Всі проекти класифікуються за наступними групами [34]:

- соціальне середовище (сім'я, взаємовідносини, ролі, правила, спільнота, товариство);
- природа (живі істоти, рослини, природні та географічні чинники);
- світ фізичних об'єктів (колір, форма, розмір, класифікація, вага);
- світ математики (просторові відносини, терміни, числа, моделі).

Вказані вище проекти сприяють:

- розвитку комбінаторних навичок та дрібної моторики (при конструюванні, будівництві та маніпуляції дрібними об'єктами);

- розвитку мовлення та комунікативних навичок (працюючи та граючи разом, діти розповідають історії, формулюють свої ідеї, грають у рольові ігри);
- розвитку соціальних навичок (співпраця дітей у процесі будівництва під час рольових ігор сприяє їх соціалізації);
- розвитку когнітивних здібностей (проектний підхід підштовхує дітей до досліджень і вирішення різних завдань).

Серед педагогів існують кілька прийомів навчання з LEGO. Зміст першого полягає у конструюванні за зразком, коли є інструкція, дитина бачить поетапність дій, її вчать, як з'єднувати деталі, аналізувати об'єкт. Доцільно цей спосіб конструювання застосовувати на початковому етапі роботи з LEGO. Зміст наступного прийому полягає в тому, що дитина вже самостійно визначає, з яких деталей складається об'єкт, їй пропонують конструювання за моделлю. Учні необхідно самостійно зібрати деталі, проаналізувати модель та побудувати її. У дітей цей прийом навчання формує поняття об'єму, форми, розміру.

Цікавим є прийом конструювання за темою. Дитині дається лише тема, вона втілює самостійно в життя набуті знання. Цей прийом доцільно проводити у позаурочній роботі, а також під час роботи над текстом.

Заслуговує на увагу прийом конструювання за умовою. Існують певні умови, відповідно учні мають їх враховувати під час конструювання. Цей прийом можна застосовувати безпосередньо під час навчальної діяльності у вправах або роботі в групах.

Останній прийом – конструювання за власним задумом, зміст якого полягає в тому, що коли у дитини є ідея, вона може її реалізувати. Спочатку їй необхідно проаналізувати ідею, об'єкт, спланувати послідовність дій й створити задумане. Це вчить дитину досягати мети [36].

У процесі педагогічної діяльності з LEGO застосовуються різноманітні форми завдань:



- за зразком;
- за картками з моделями;
- за власним бажанням задуму;
- завдання дає вчитель, виконують діти;
- завдання формулюється дитиною, і виконуються дітьми і вчителем;
- завдання дають діти один одному;
- завдання дає вчитель, виконують батьки з дитиною.

Будучи додатковим засобом при вивченні навчальних предметів, LEGO дозволяє учням самостійно приймати рішення, враховуючи навколишні особливості та наявність допоміжних матеріалів [13, с. 107].

В аспекті навчання на уроках «Я досліджую світ» педагоги виділяють наступні форми роботи, як відпрацювання тем під час ознайомлення з навколишнім світом, діти моделюють різноманітні ситуації, які відбуваються в реальності. З деталей конструктора будуються моделі тварин і птахів, будівель і споруд, різних видів транспорту, меблів, професійної діяльності різних фахівців. Це дозволяє точно закріпити в дитячій свідомості наочний образ і сюжет, допомагає сформувати більш стійкі знання і навички, формується зв'язне мовлення [36].

Отже, LEGO виступає однією із інноваційних технологій, яка дає можливість створити нове освітнє середовище, підвищує мотивацію дітей до навчання, сприяє формуванню навичок наукової діяльності та винахідництва, допомагає втілюванню положень Нової української школи, сприяє досягненню основних цілей навчання. Робота з освітніми конструкторами LEGO, дозволяє дітям у формі пізнавальної гри дізнатися багато важливих ідей і розвиває необхідні в подальшому житті навички суспільно активної, творчої особистості, яка самостійно генерує нові ідеї, приймає нестандартні рішення.

## Висновки до розділу I

Таким чином, категорії «гра», «грати» є надзвичайно багатозначні. Сама гра виступає в якості діяльносної форми і направлена на відтворення і засвоєння суспільного досвіду, якій міститься в соціально закріплених способах здійснення предметних дій.

Концепція Нової української школи передбачає застосування в початковій школі ігрової технології LEGO. Дана технологія є поширеною сучасною педагогічною системою, яка застосовує моделі реального світу та предметно-ігровий осередок навчання і розвитку дитини.

Одним з різновидів LEGO-технології є гра «шість цеглинок» із набором в кількості шести цеглинок червоного, помаранчевого, жовтого, зеленого, блакитного та синього кольорів. Ця технологія дає можливість реалізувати ігрові та діяльнісні методи навчання у Новій Українській Школі.

До основних цілей використання LEGO на уроках відноситься пробудження зацікавленості дітей до навчального процесу, до змісту навчання. А мета педагога полягає у прищепленні зацікавлень учнів до знань, до предмету, спираючись на цікавий та змістовний навчальний матеріал, який пропонує LEGO-технології «шість цеглинок».

## РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ВИКОРИСТАННЯ LEGO НА УРОКАХ ЯДС

### 2.1. Аналіз навчальної програми та підручників

В контексті проблематики LEGO-технологій важливим вбачається аналіз методичної літератури з проблем використання цеглинок LEGO на уроках «Я Досліджую Світ». Відповідно до Типової навчальної програми (автор О. Савченко) освітня галузь «Я досліджую світ» (природнича, громадянська й історична, соціальна, здоров'язбережувальна галузі) передбачає 105 годин навчання на рік. Тематичну основу курсу складають змістові лінії, які визначені Державним стандартом початкової освіти і охоплюють складники названих вище галузей в їх інтегрованій суті, а саме:

- «Людина» (пізнання себе, своїх можливостей; здорова і безпечна поведінка);
- «Людина серед людей» (стандарти поведінки в сім'ї, в суспільстві; моральні норми; навички співжиття і співпраці);
- «Людина в суспільстві» (громадянські права та обов'язки як члена суспільства. Пізнання свого краю, історії, символів держави. Внесок українців у світові досягнення);
- «Людина і світ» (толерантне ставлення до різноманітності світу людей, культур, звичаїв);
- «Людина і природа» (пізнання природи; взаємозв'язок об'єктів і явищ природи; рукотворний світ людини; відповідальна діяльність людини у природі; роль природничих знань і технологій у житті людини; залежність між діяльністю людини і станом довкілля).

Відповідно до Типової навчальної програми вчителі початкових класів мають змогу самостійно обирати й формувати інтегрований та автономний спосіб подання змісту із освітніх галузей Стандарту. Вони також можуть здійснювати добір дидактичного інструментарію, орієнтуючись на індивідуальні пізнавальні запити і можливості учнів (рівень навченості,

актуальні стани потреб, мотивів, цілей, сенсорного та емоційно-вольового розвитку). Особливого значення у дидактико-методичній організації навчання на уроках ЯДС надається його зв'язку з життям, з практикою застосування здобутих уявлень, знань, навичок поведінки в життєвих ситуаціях. Обмеженість відповідного досвіду учнів потребує постійного залучення й аналізу їхніх вражень, чуттєвої опори на результати дослідження об'єктів і явищ навколишнього світу.

Цікавим є підручник «Я досліджую світ», авторами якого є Тетяна Гільберг, Світлана Тарнавська. Ніна Павич. (Гільберг Т. Я досліджую світ : підруч, для 4 кл. закл. заг. середньої освіти. (У 2 ч.) : Ч. 1 / Тетяна Гільберг, Світлана Тарнавська. Ніна Павич. Київ : Генеза. 2021. 160 с.). Підручник містить багато цікавої інформації про Україну, про великий спільний дім – планету Земля, про її рослинний і тваринний світ, діти зможуть ознайомитися з особливостями природи різних материків, а також помандрувати просторами Всесвіту, дізнатися про природні багатства на території України і їхнє господарське значення, навчитися працювати з географічною картою, орієнтуватися на місцевості, визначати основні форми поверхні Землі.

Учні 4-х класів продовжать спостерігати, проводити досліди, експериментувати, фантазувати та творити, планувати власну діяльність, навчатися створювати нові цікаві вироби, використовуючи набуті вміння.

Підручник містить наступні розділи: подорожуємо Україною, Природа України, Культурна спадщина України, Багатства України, Природні зони України. Відповідно до підручника стає можливим реалізація проектів з учнями 4-х класів:

- Проект «Пізнаємо Україну»
- Проект «Модель гори»
- Проект «Зустрічаємо сусідів»
- Проект «Виготовлення ігрового інвентарю»
- Проект «Рукотворні скам'янілості»
- Аплікація «Соняшник»

- Проект «Виготовлення Іграшки з дроту»
- Виготовлення іграшки «Снігова баба»
- Проект «Загадковий мешканець Чорного моря»
- Проект «Карпатська красуня»

Слід звернути увагу і на підручник Т. Воронцової (Я досліджую світ : підручник для 4 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1 / Т. В. Воронцова, В. С. Пономаренко, І. В. Лаврентьєва, О. Л. Хомич, П. В. Андрук, К. С. Василенко. Київ: Видавництво: Алатот. 2021. 152 с.)

Підручник створено відповідно до Державного стандарту початкової освіти і Типової освітньої програми, укладеної під керівництвом Р. Б. Шияна. Метою підручника є формування у дітей цілісної картини світу через набуття ними знань про світ та відповідних компетентностей. Головна ідея підручника – подорож у просторі й часі від утворення Всесвіту до наших днів. Підручник містить розділи «Ми – дослідники» та «Світ природи», які мають наступні глави-теми: «Як досягти успіху», «У світі наук», «Секрети речовин», «Дивовижні перетворення», «Світ на сі річці часу», «Світ природи», «Утворення Всесвіту», «Історія Сонячної системи», «Давня історія Землі», «Рельєф і гірські породи», «Як виникло життя на Землі», «Як рослини заселили Землю», «Як тварини заселили Землю», «Класифікація тварин», «Біосфера Землі», «Екосистеми континентів», «Водні екосистеми».

Також проаналізуємо посібники, в яких представлено методичні напрацювання (вправи, ігри з цеглинками LEGO), які рекомендуються до застосування на заняттях в початкових класах. Зокрема було обрано наступні: «Нова українська школа: навчання через гру. LEGO-технологія в освітньому процесі». Методичний посібник. С.І. Войтенко, З.В. Декунова, А.М. Лавська, І.Д. Ягупа. Суми, НВВ КЗ СОШПО. 2019.112 С.; «Шість цеглинок в освітньому просторі школи». Методичний посібник / Упорядник О.Рома. The LEGO Foundation, 2018. 32 с.; «Гра по-новому, навчання по-іншому». Методичний посібник / Упорядник О. Рома. The LEGO Foundation, 2018. 44 с.

Методичний посібник «Нова українська школа: навчання через гру. LEGO-технологія в освітньому процесі» містить вправи та ігри, які направлені на формування головних компетентностей у дітей початкової школи. На переконання авторів посібника LEGO-технології мають наступні позитивні моменти, зокрема вони формують вміння вирішувати проблемні завдання, ставити мету, міркувати про подальшу роботу, розробляти план дій; розвивають творче мислення; розвиває мовлення – учні навчаються детально пояснювати власні дії, пояснювати міркування, надавати чіткі та зрозумілі інструкції, розповідати історії, висловлювати свої думки; формують вміння співпрацювати, зокрема, уміння працювати в парах чи групах, ділитися матеріалами, уміння вчитися у своїх однолітків, дослухатися до їхніх ідей та пропонувати власні, уміння аналізувати ідеї та обирати раціональніші, уміння розподіляти ролі та обов'язки; розвиває сенсорне сприйняття, допомагає формувати уявлення про зовнішні властивості предметів: форму, величину, колір, положення у просторі; розвиває дрібну моторику; формує цілісну систему уявлень дитини про навколишній світ, збагачує життєвий досвід дитини [31, с.5]

На підготовчому етапі роботи з LEGO-цеглинками автори посібника рекомендують шляхом виконання простих, нетривалих завдань, акцентувати увагу на кількості штирів, називати цеглинки за їхньою кількістю (цеглинка  $2 \times 2$ , цеглинка  $2 \times 4$ ), дати учням можливість ознайомитися з деталями конструктора. Цей етап дає можливість навчити учнів швидко знаходити необхідну цеглинку за вказівкою вчителя. Далі рекомендується переходити до різноманітних, більш складних індивідуальних та групових завдань, які формують простір для творчого пошуку.

В представленому посібнику наводяться теми модельної програми з курсу «Я досліджую світ» для учнів 2 класів. Так, нами було виділено наступні теми: «зміни», «способи пізнання», «територія», «спільнота», «вартість та цінність», «хочу–можу–треба», «ідеї – винаходи – «відкриття, «рух і час», «все пов'язано з усім».

Також при вивченні кожної з представлених тем пропонується вирішення таких проблемних питань: які зміни відбулися зі мною впродовж року? що змінилося у школі? від чого залежать зміни у природі? які зміни залежать від мене, а які ні? що я знаю про себе? звідки я можу дізнатися про свою родину? як відрізнити фантазії/вигадки та реальність? чому важливо навчитися розрізняти мову символів? як позначки на товарах можуть застерегти від небезпеки? як виявити небезпеку за допомогою знаків у приміщенні та на вулиці? що допомагає мені досліджувати природу? як досліджувати природні об'єкти (Сонце, воду, повітря, ґрунт) і фізичні явища? які способи пізнання я використовую у повсякденному житті? як, оберігаючи своє, зберегти наше? за якими ознаками/символами я впізнаю територію своєї країни? чим багатий мій рідний край? як зберегти кордони особистого простору у взаєминах з іншими? що може об'єднати спільноту? краще разом чи поодиноці? як налагоджувати гарні стосунки? чи може існувати спільнота без правил і законів? як поводитися в ситуації ворожого ставлення до мене, у разі загрози? як стають героями? хто для мене є героєм? чи кожен може стати героєм? які спільноти є у природі? як ми впливаємо на природу? що об'єднує українців (традиції, культура, мова)? як залишитися собою серед інших у спільноті та ін.

В посібнику також наводяться методичні розробки занять з цеглинками LEGO. Наприклад, дітям пропонується показати цеглинками LEGO кількість звуків у словах: галявина, ліс, гриби, мама, тато, брат, сестра, тітка, дядько. Або показати цеглинками LEGO кількість складів у словах: футбол, лялька, малювання. Також дітям пропонується визначити їжу за смаком і показати цеглинками LEGO послідовність, якщо група їжі солодка – червона цеглинка, солонка – зелена, кисла – жовта, гірка – синя. Під час гри «Подружися із твариною» вчитель називає тварин (вовк, кабан, курка, синичка, індик, лебідь, собака, ведмідь, кролик, зайчик, мишка, котик...), а учні сигналізують цеглинками LEGO: піднімають зелену цеглинку, коли чують назву дикої тварин, синю – назву свійської тварин [16].

Методичний посібник «Шість цеглинок в освітньому просторі школи»

створений з метою реалізації ігрових та діяльнісних методів навчання у початковій школі. Посібник надає опис методики «Шість цеглинок», яка покликана сприяти не лише розвитку компетентностей учнів початкової школи, а і становленню педагога нової школи. Посібник містить ігри-завдання, спрямовані на розвиток компетентностей, що вкрай необхідні для навчання в школі та протягом життя [43, с. 2].

На думку автора методичного посібника «Шість цеглинок» виступає практичним інструментом та дієвим засобом, який дає змогу реалізувати ігрові та діяльнісні методи навчання у початковій школі. «Шість цеглинок» представляє ігри-завдання із набором з шести цеглинок LEGO певних кольорів (червоного, помаранчевого, жовтого, зеленого, блакитного та синього кольорів). Кожна гра-завдання – є комплексом для розвитку мислення, мовлення, уваги, а також механізму розвитку оперативної пам'яті, самоконтролю та ментальної гнучкості, що є необхідним для навчання у школі та протягом життя [43, с.3].

В посібнику наводяться методики занять з наступних тем: «художники», «умілі рибалки», «неіснуюча тварина», «створи-домалюй», «збудуй, не скріплюючи», «однакові-різні», «домовляємося, міняємо, збираємо», «цеглинки з характером», «кольорові мешканці», «відповідаємо цеглинками», «кольорові завдання», «склади слова», «літературні скарбнички», «виростимо речення», «складаємо приклади», «рахуємо легко», математичний ланцюжок», «порахуємо та побудуємо», «прямі, криві, ламані лінії», «розшифруй слово», «судно будівельники», «лабораторія дивовижних досліджень».

Так, наприклад, на занятті «Відповідаємо цеглинками» дітям пропонується будь-яка тема (континенти, тварини, рослини, частини мови тощо). За кожним поняттям закріплюється цеглинка певного кольору. Діти дають відповідь на запитання лише за допомогою цеглинок. Наприклад: «Водний світ» – якщо дитина чує назву річки, вона має підняти синю цеглинку правою рукою. (Педагог називає будь-які назви, дітям потрібно реагувати тільки на назву річки в зазначений спосіб. Наприклад, Десна, гепард, Міссісіпі



тощо). Якщо дитина чує назву озера, вона піднімає лівою рукою блакитну цеглинку. (Педагог називає будь-які назви, дітям потрібно реагувати тільки на назву озера в зазначений спосіб).

Методичний посібник «Гра по-новому, навчання по-іншому» містить вправи та ігри спрямовані на формування ключових компетентностей у дітей початкової школи. Вправи та завдання посібника, за визначенням його автора, можна легко інтегрувати в освітній процес початкової школи, оскільки вони ґрунтуються на діяльнісному та ігровому підходах [12, с.2].

Посібник представлений у вигляді блоків, кожний з яких наповнений відповідними іграми. Так, в тематичному блоці «для початку» представлено наступні ігри: «збери за кольором», «міні-вежа», «фантастична істота», «кольорові асоціації». В блоці «рухайся» містяться такі ігри, як «підступна рівновага», «бар'єри», «кольорова руханка», «боулінг», «акробати», «одне ціле». До тематичного блоку «мозковий штурм» відносяться наступні вправи, ігри: «кидай і складай», «парашут», «де цеглинка?», «більший, найбільший, менший, найменший», «кубик-звисайлик», «цегляні діаграми», «перегони», «лабіринт». У тематичному блоці «уявляй і створи» знаходимо такі вправи, як : «прокидайся, уяво», «оживи літеру», «збудуй історію», «не скажу, а покажу», «спільна творчість», «безлюдний острів». У тематичному блоці «час на роздуми» представлені такі ігри, як «сумний чи веселий» та «моя улюблена справа». Такими вправами, іграми як «командна гра», «скопіюй», «спина до спини», «розташовуємо зі слів» характеризується останній блок «працюємо разом» даного посібника.

Вказаний методичний інструментарій сприятиме широкому вивченню різноманітних тем учнями молодших класів.

## 2.2. Експериментальне дослідження стану використання LEGO на уроках ЯДС

З метою виявлення стану використання LEGO на уроках ЯДС нами було проведене експериментальне дослідження, завданнями якого було підбір методичного інструментарію, використання його для діагностики розумових здібностей молодших школярів під час роботи з конструктором LEGO та складання об'єктивної картини наявності вихідних розумових здібностей дітей. Також було використано метод анкетування батьків, вчителів та самих молодших школярів щодо використання LEGO на уроках в початковій школі.

Для проведення діагностики розвитку розумових здібностей дітей молодшого шкільного віку була обрана методика Р. Немова «Формування понять» [30, с. 198].

В контексті теми магістерської роботи важливість діагностики розумових здібностей пояснюється тим, що останні являють собою здатність породжувати безліч різноманітних оригінальних ідей в нерегламентованих умовах діяльності. Розумові здібності виступають як комплекс певних властивостей інтелектуальної діяльності, таких, як швидкість ідей, оригінальність, сприйнятливність до незвичайних деталей і метафоричність мислення. Розумові здібності є необхідними для творчих досягнень молодших школярів на уроках ЯДС з використанням конструктора LEGO.

Методика являє собою набір площинних фігур – квадратів, трикутників і кіл – трьох різних кольорів (червоний, жовтий, зелений – можливі і інші їх комбінації) і трьох різних розмірів (Додаток А). Ознаки цих фігур: форма, колір і величина – утворюють трьохбуквені штучні поняття. В даному експерименті використовувалися такі штучні поняття, що не мають сенсу рідною мовою дитини:

Поняття з однією та двома ознаками:

біг – круглий

дис – червоний і великий

каб – великий  
 буд – зелений і великий  
 сур – червоний  
 вар – жовтий і маленький  
 ців – трикутний  
 троянд – жовтий і великий  
 бос – квадратний  
 веч – зелений і маленький  
 див – середній  
 кир – червоний і середній за розміром  
 лаг – зелений  
 зум – жовтий і середній за розміром  
 гур – маленький  
 куд – зелений і середній за розміром  
 нич – жовтий  
 сім – червоний і маленький за розміром  
 Поняття з трьома ознаками:  
 мук – червоний, трикутний, маленький  
 чар – червоний, круглий, середній  
 бек – червоний, квадратний, великий  
 вич – зелений, трикутний, маленький  
 сівши – зелений, круглий, середній  
 бал – зелений, квадратний, великий  
 нур – жовтий, трикутний, маленький  
 гон – жовтий, круглий, середній  
 сов – жовтий, середній, круглий

Отже, в запропоновані штучні поняття входять від однієї до трьох різних ознак. Фігури відповідного розміру, форми і кольору (всього 27 фігур з різними ознаками) вирізаються з кольорового паперу і наклеюються на квадратні картонні картки розміром 8x8 см. Перед дитиною в довільному порядку поруч

один з одним розкладаються картки з кольоровими фігурами на них таким чином, щоб всі ці картки дитина могла одночасно бачити й вивчати. Картки можна розкласти в три ряди по сім карток в кожному, помістивши шість з них у неповний ряд. За командою експериментатора дитина молодшого шкільного віку, яка бере участь в дослідженні відповідно до отриманого від експериментатора завдання починає шукати задумане їм поняття [1, с. 26].

Роблячи перший крок на цьому шляху, дитина молодшого шкільного віку відбирає одну з карток і кладе її окремо від інших. Експериментатор підтверджує або заперечує наявність задуманої ознаки (ознак) поняття на відібраній випробуванім картці, і той продовжує пошук далі до того часу, поки не будуть відібрані картки, які містять в собі всі ознаки шуканого поняття. Після того, як експериментатор підтвердить виконання завдання, дитина повинна дати визначення відповідного поняття, тобто сказати, які конкретні ознаки в нього входять [30, с. 203].

На початку дослідження експериментатор задумує поняття, що містить тільки одну ознаку, потім – поняття, яке включає дві ознаки, і, нарешті, поняття, що містить в собі відразу три ознаки. Задумавши поняття, експериментатор повідомляє дитині трибуквенну назву цього поняття й кількість ознак, яке воно містить. Дитині пропонується самостійно знайти ці ознаки, відібравши із запропонованого набору карток з фігурами ті, які містять ці ознаки, і назвати саме поняття, визначивши його через знайдені ознаки [6, с. 11].

На розв'язання дитиною кожного з трьох завдань (пошук трьох понять, що містять у собі від одного до трьох різних ознак) відводиться по 3 хвилини. Якщо за цей час дитина не впорається самостійно з завданням, то експериментатор дає їй підказку: сам відбирає одну з карток, яка містить потрібну ознаку, і каже: «На цій картці є необхідна ознака» (дитина повинна виявити цю ознаку і назвати без подальшої підказки). Ще через хвилину, якщо дитина як і раніше не справляється із завданням, експериментатор пропонує їй другу підказку: показує ще одну картку, яка містить потрібну ознаку (або

ознаки). Нарешті, якщо через 5 хвилин після початку виконання чергового завдання дитина так і не знайшла всі ознаки і не дала словесне визначення поняття, то їй пропонується наступне завдання того самого типу.

Якщо дитина не впорається і з цим завданням, то експеримент припиняється. У тому випадку, якщо дитина молодшого шкільного віку впоралася з першим завданням (пошук і визначення поняття з єдиною ознакою) самостійно або після підказок експериментатора, їй пропонується наступне, складніше завдання, пов'язане з пошуком і визначенням поняття, що містить дві ознаки, і так далі. Складніше завдання, що стосується формування понять з великою кількістю ознак, дається дитині тільки в тому випадку, якщо до цього вона впоралася з виконанням простішого завдання [17, с. 56].

Оцінка результатів психодіагностичного експерименту на формування понять у дітей молодшого шкільного віку проводиться наступним чином [38, с. 211].

10 балів дитина отримує в тому випадку, якщо вона повністю самостійно, без підказок з боку експериментатора, зуміла за відведений час з першої спроби розв'язати всі три завдання, тобто знайшла всі ознаки й дала визначення трьох понять, що містить в собі від однієї до трьох різних ознак.

8-9 балів дитина отримує тоді, коли за відведений час вона розв'язала всі три завдання, але їй для цього знадобилося більше трьох спроб, більше 9 хв. і одна-дві підказки.

6-7 балів за виконання цього завдання дитина отримує в тому випадку, якщо їй знадобилося більше трьох спроб й отримати щонайменше дві-три підказки під час розв'язання першого і другого завдань, а з третьої вона не впоралася навіть після двох спроб і отримання всіх підказок.

4-5 балів відповідають тому випадку, коли дитина зі складнощами більше ніж за дві спроби розв'язала перші два завдання (пошук і визначення понять з одним і двома ознаками), а третє завдання не вирішила.

2-3 бали дитина отримує тоді, коли після двох спроб і підказок впоралася тільки з першим завданням, а друге й останнє не вирішила.

0-1 бал – той випадок, коли після всіх спроб і підказок дитина не змогла розв’язати жодного завдання.

Висновки про рівень розумового розвитку:

10 балів – дуже високий.

8-9 балів – високий.

4-7 балів – середній.

2-3 бали – низький.

0-1 бал – дуже низький.

Також було проведено анкетування батьків щодо застосування ігрової технології LEGO в навчанні дітей. Під час анкетування (Додаток Б). батьків з’ясовували думки батьків щодо мети розвитку конструкторських навичок їхніх дітей, важливість проведення занять конструюванням у молодшому шкільному віці, особливості створення у класі умов для розвитку конструкторських навичок дітей, частота вияву інтересу дітей до конструювання в домашніх умовах, дії батьків для підтримки цього інтересу, наявність конструкторів в родині молодших школярів, вивченню особливостей спільного конструювання разом із дитиною; необхідність отримання допомоги від педагогів з LEGO – конструювання з проблеми розвитку конструкторських навичок дитини.

Анкетування вчителів (Додаток В) щодо застосування ігрової технології LEGO в навчанні учнів початкових класів досліджувало питання ставлення педагогів до використання конструктору та гри, як одного із факторів, що стимулює учнів до конструкторської діяльності; оцінку педагогами значення ігрових прийомів для оволодіння конструкторськими уміннями і навичками учнів початкових класів у процесі освітньої діяльності; вивчення аспектів розвитку особистості, на які впливає ігрова діяльність учнів початкових класів під час використання LEGO-конструювання; дослідження педагогічних умов, які найбільш сприяють ефективності розвитку конструкторських здібностей молодших школярів під час використання LEGO-конструювання; ставлення педагогів до постійної праці у напрямку власного самовдосконалення з пошуку різних прийомів використання LEGO-конструювання в освітньому процесі;

вивчення впливу педагогічних прийомів у процесі використання LEGO-конструювання на розвиток особистості учня початкових класів.

Анкетування самих учнів молодших класів (Додаток Г) передбачало вивчення питань чи обізнані діти з конструктором LEGO, чи подобається їм гратися з ним, чи мають діти вдома конструктор, хто з близьких та рідних грається разом з дитиною в конструктор тощо.

Дослідження використання LEGO на уроках ЯДС в початковій школі проводилося на базі Стрільницького закладу загальної середньої освіти I-III ступенів Бахмацької міської ради Чернігівської області серед учнів 4-х класів. У дослідженні брали участь 10 молодших школярів їхні батьки, 10 вчителів навчального закладу.

Після використання методики Р. Немова «Формування понять» було отримано такі результати (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

## Показники опитування за методикою Р. Немова «Формування понять»

Рівні розвитку розумових здібностей	Показники
Дуже високий	1 (10%)
Високий	1 (10%)
Середній	4 (40%)
Низький	3 (30%)
Дуже низький	1 (10%)

З табл. 2.1 видно, що з учнів, які брали участь в дослідженні, дуже високий рівень розвитку розумових здібностей має 1 (10%) учень, який найшвидше та найякісніше виконав завдання, високий рівень розумового розвитку притаманний 1 (10%) молодшому школяру, середній рівень притаманний 4 (40%) учням молодшого шкільного віку. 3 (30%) учнів молодшого шкільного віку мають низькі показники розвитку розумових здібностей, які після двох спроб і підказок впоралися тільки з першим завданням, а друге і останнє не вирішили. Не змогли розв'язати завдання навіть з підказкою вчителя 1 (10%) молодших школярів, які мають відповідно дуже низький показник рівня розвитку розумових здібностей.

Отже, переважна більшість дітей молодшого шкільного віку мають середній та низький рівень розвитку розумових здібностей, у той час як високий та дуже високий рівень розвитку розумових здібностей виявлено всього в кількох молодших школярів. Отримані результати свідчать про потребу організації відповідної методичної роботи, спрямованої на підвищення показників розвитку розумових здібностей молодших школярів.

Охарактеризуємо результати опитування батьків. Відповіді на питання мали такі особливості. На питання «Як ви вважаєте, яка основна мета розвитку конструкторських навичок дітей» 3 (30%) батьків відповіли, щоб навчити дітей грати з різноманітними конструкторами; 5 (50%) батьків метою розвитку конструкторських навичок дітей вважають розвиток в дітей навички орієнтування у просторі; 2 (20%) батьків – розвиток здатності до зміни заданої форми об'єкта згідно з заданими умовами; 7 (70%) батьків вважають, що розвиток конструкторських навичок дітей сприяє вдосконаленню універсальних психічних функцій мислення, пам'яті, уваги, уяви. Відобразимо отримані дані за допомогою рисунку 2.1.



Рис. 2.1. Показники відповідей батьків

Заняття з конструювання у молодшому шкільному віці всі батьки (100%) одностайно вважають корисними, адже сприяють їх психічному, розумовому



розвитку.

Щодо створення у класі відповідних умов для розвитку конструкторських навичок дітей, то 8 (80%) батьків відповіли ствердно, по одному з батьків (10%) відповів «ні» та «частково» (див. рис. 2.2).



Рис. 2.2. Показники відповідей батьків

Абсолютно всі батьки (100%) відмітили, що дитина в домашній обстановці виявляє інтерес до конструювання. Для підтримки цього інтересу батьки грають разом з дітьми в конструктор, періодично купують нові.

Щодо видів конструкторів, в які грають діти 5 (50%) батьків назвали тематичні конструктори по збиранню машинок, 5 (50%) вказали, що діти люблять грати в конструктори зі збирання різноманітних локацій (парикмахерських, заправок, будинків з різними кімнатами).

На питання «Як часто Ви приділяєте час та увагу спільному конструюванню разом із дитиною» 5 (50%) батьків сказали, що переважно діти грають самі, 4 (40%) сказали, що теж беруть участь у грі з дитиною, один з батьків (10%) відповів що завжди любить грати зі своєю дитиною в конструктор (див. рис. 2.3).



Рис. 2.3. Показники відповідей батьків

Стосовно допомоги від педагогів з LEGO-конструювання з проблеми розвитку конструкторських навичок вашої дитини 6 (60%) батьків назвали консультації, 4 (40%) – майстер-класи.

Вчителі навчального закладу також брали участь в анкетуванні щодо застосування ігрової технології LEGO в навчанні учнів початкових класів.

Абсолютно всі викладачі (100%) погодилися з тим, що обов'язковими складовими структури уроків в початковій школі повинні бути: сприймання, гра, формування творчого задуму, посилене творче втілення цього задуму, а також з думкою про те, що гра є одним із факторів, що стимулює учнів до конструкторської діяльності.

9 (90%) вчителів оцінили ефективне значення ігрових прийомів для оволодіння конструкторськими вміннями і навичками учнів початкових класів у процесі освітньої діяльності, натомість 1 (10%) вчитель оцінив часткову ефективність (див. рис. 2.4).



Рис. 2.4. Показники відповідей вчителів

Також всі 10 (100%) вчителів, які брали участь в дослідженні оцінили, що інтерес і якість засвоєння знань учнів в процесі конструкторської діяльності підвищується з мотивацією художньої гри.

На питання «На які аспекти розвитку особистості, на Ваш погляд, впливає ігрова діяльність учнів початкових класів під час використання LEGO – конструювання» 3 (30%) вказали графічну грамотність виконання роботи; 4 (40%) – створення учнем художнього образу шляхом вираження в роботі власних емоцій, почуттів, естетичних переживань та думок; 5 (50%) – проектно-конструктивні вміння і навички; 2 (20%) – літературно-акторську творчість (див. рис. 2.5).

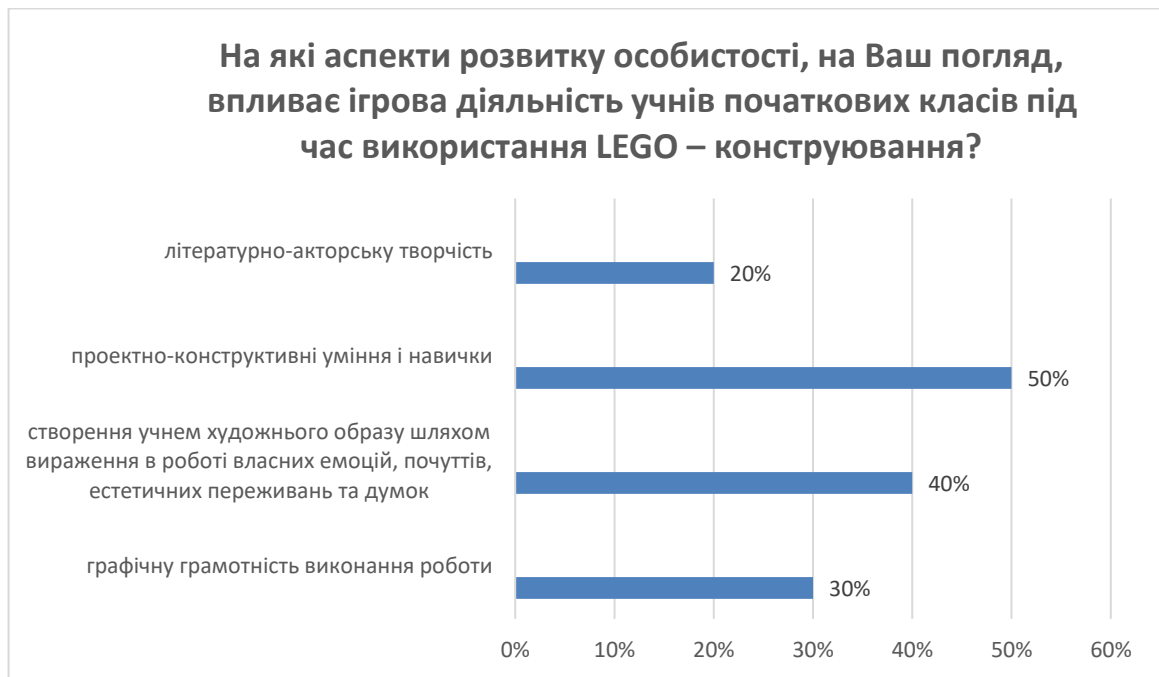


Рис. 2.5. Показники відповідей вчителів

Щодо педагогічних умов, які найбільш сприятливі для ефективності розвитку конструкторських здібностей молодших школярів під час використання LEGO-конструювання 8 (80%) вчителів відмітили демонстрування вчителем чіткої послідовності виконання роботи; виконання колективної творчої роботи учнями та використання ігрових, казкових фрагментів; 2 (20%) вчителів відмітили важливість використання різноманітних художніх матеріалів і технік;

один (10%) зазначив створення відповідного до теми уроку емоційного настрою учнів; 3 вчителів надають перевагу контролю учителя за дотриманням учнями встановленої послідовності виконання роботи; 5 (50%) також відмітили важливість використання на уроках образотворчого циклу інших видів мистецтва (художнього слова, музики, елементів театрального дійства, кінофрагментів).

На питання «Як Ви оцінювали і чи враховували ігрову активність учнів під час використання LEGO-конструювання при визначенні їх результатів виконання завдань?» були отримані наступні відповіді: 1 (10%) – самостійно, без аналізу роботи, враховуючи ігрову активність; 2 (20%) – самостійно, з

подальшим усним аналізом роботи, враховуючи ігрову активність; 7 (70%) – спільно з учнями, з колективним аналізом кожної роботи, враховуючи ігрову активність кожного учня (див. рис. 2.6).



Рис. 2.6. Показники відповідей вчителів

Абсолютно всі опитувані вчителі (100%) зазначили, що вчитель початкової школи повинен постійно працювати у напрямку власного самовдосконалення з пошуку різних прийомів використання LEGO-конструювання в освітньому процесі.

Щодо впливу, який мають педагогічні прийоми у процесі використання LEGO-конструювання на розвиток особистості учня початкових класів, то всі вчителі (100%) відмітили, що вони ефективно впливають на всебічний розвиток особистості учня.

Після опитування самих молодших школярів були отримані такі результати: всі опитувані діти відповіли, що коли-небудь гралися у конструктор LEGO. 9 (90%) з них подобається гратися, одному з дітей (10%) не подобається. Всі діти мають у себе вдома конструктор LEGO.

На питання «Хто складає тобі компанію, коли ти граєшся конструктором LEGO?» відповіді розподілилися таким чином: граються самі – 5 (50%) учнів, граються з батьками – 3 (30%) учнів, люблять гратися з друзями 2 (20%) учнів (див. рис. 2.7).

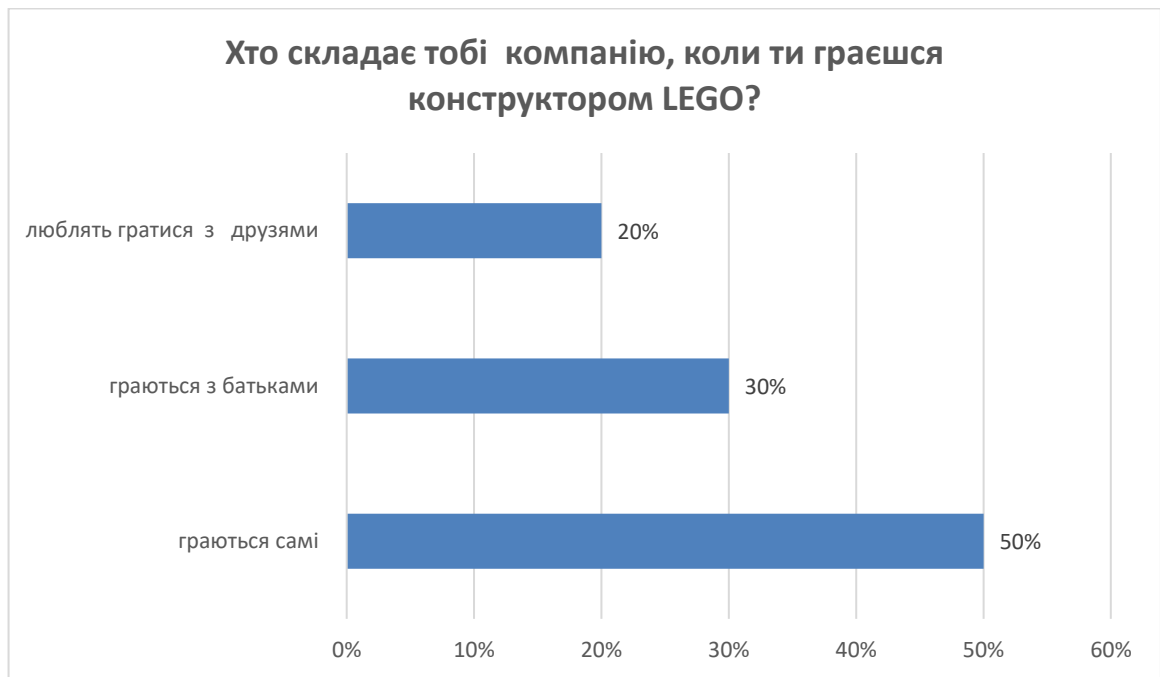


Рис. 2.7. Показники відповідей учнів

Граються в конструктор в школі на перервах 2 (20%) учні, не граються 5 (50%) учнів; граються на деяких уроках, виконуючи завдання вчителя – 3 (30%) учня.

Таким чином, результати анкетування, показують, що вчителі в роботі з учнями молодших класів розуміють важливість та використовують конструювання на уроках. Батьки теж зазначають важливість та ефективність LEGO-конструювання для розвитку їх дітей, зокрема емоційного та розумового розвитку. Опитаним молодших школярам цікаво гратися з конструктором LEGO, незалежно чи наодинці, чи з батьками, чи з однолітками.

### 2.3. Система вправ з цеглинками LEGO для уроків ЯДС

LEGO-технологія виступає важливим засобом проведення уроків ЯДС. При цьому вагому роль відіграють педагогічні умови:

1. Уроки ЯДС з використанням LEGO-технології проводяться з дітьми з урахуванням різного рівня особистісного розвитку.
2. Змінюючи конкретне змістовне наповнення завдань, вчитель на уроках

ЯДС варіює їх складність, намагаючись тим самим не знизити взятий рівень.

3. Завдання на уроках ЯДС побудовані відповідно до певних етапів розвитку мислення молодших школярів.
4. Наступною педагогічною умовою використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах є організація ігрового простору з LEGO-конструювання. Такий простір для кожної дитини, яка конструює, включає конструктори LEGO, комп'ютери, дидактичні матеріали, що знаходяться в спеціально обладнаній класній кімнаті, або куточку кімнати.
5. Добір ігор і вправ, спрямованих на розвиток розумових здібностей дітей молодшого шкільного віку, їх систематичне використання на уроках в початкових класах.
6. Підвищення педагогічної грамотності педагогів і батьків з питань використання LEGO-конструювання на уроках ЯДС.

Використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах вносить в зміст і організацію їх проведення певні зміни:

- введення додаткової лексики;
- збільшення обсягу використання відповідних конструкторських термінів на уроках ЯДС;
- включення різних видів текстів пізнавально-виховного характеру;
- розширення обсягу роботи з поняттями і термінами на уроках ЯДС;
- включення завдань на логічне слідування, класифікацію, виключення зайвого, порівняння, встановлення асоціативних зв'язків між поняттями та діями на уроках ЯДС;
- моделювання [39, с. 430].

Істотною особливістю уроків ЯДС з метою розумового розвитку молодших школярів, на відміну від традиційних наочних уроків з використанням LEGO-технології, є перенесення акценту з результативного боку навчання на його процесуальний бік [29, с. 140].

Для закріплення у свідомості молодшого школяра наочного образу і сюжету, та формування більш стійких знань й навичок, активізації розвитку мовлення на уроках ЯДС застосовуються деталі LEGO-конструктора. Так, діти створюють з деталей конструктора моделі тварин і птахів, будівель і споруд, різних видів транспорту, меблів, відпрацьовуючи одночасно і лексичні теми, моделюють різні ситуації, які відбуваються в реальній дійсності.

Такі вправи, як передача м'яча по колу, з'єднання правої й лівої колонок на папері, також можна реалізувати за допомогою LEGO. Так, перед дитиною висипають кубики і пропонують взяти правою рукою кубик 2x2, а лівою – 2x4, потім побудувати з них змійку і порахувати цеглинки. Дитина під час виконання цієї вправи постійно «перетинає» свою центральну лінію, коли тягнеться за іграшкою то правою, то лівою рукою. Так реалізується педагогічна умова – навчання через дію [3, с. 172].

Однією з важливих умов на уроках ЯДС є забезпечення сприятливої творчої, емоційно насиченої атмосфери під час занять з використанням LEGO-технології. Особливий позитивний емоційний фон (розкутість, інтерес, бажання навчатися, виконувати пропоновані завдання) створює загальна атмосфера на уроках з використанням LEGO-технології. Усвідомлення власних успіхів сприяє розкриттю психологічних можливостей учнів, підвищенню їх самооцінки, впевненості в собі [15, с. 5].

Доречним, на наше переконання, буде застосування для творчого переказу казок або історії засобів LEGO (моделі, іграшки, різноманітних конструкцій). Основою ігор-театралізацій, найчастіше, виступають народні казки. У дитини є можливість створити власного казкового персонажа і наділити його тими якостями, якими вона хоче. Так, діти обирають різні LEGO-елементи для окремих частин тіла героїв, тим самим підкреслюючи їх індивідуальні якості.

Вважаємо, що ігри-театралізації виступають важливим інструментом для розвитку мовлення, творчості й позитивно впливають на емоційну сферу учнів



на уроках ЯДС. Також молодшим школярам герої казок, зібрані власними руками з конструктора LEGO, допомагають розкрити й власні індивідуальні розумові здібності [24, с. 48].

Молодші школярі на уроках предмета «Я досліджую світ» можуть використовувати LEGO для складання мапи нашої держави або прапорів різних країн. Також діти за допомогою LEGO передають отримані знання та враження від занять, екскурсій, спостережень і прогулянок. Отримані споруди з кубиків можна поєднати у тематичну споруду «Мое місто», «Моя вулиця», «Тварини Африки» тощо, які надалі використовуються не тільки на уроках природознавства. Молодші школярі використовують створені LEGO-споруди у сюжетно-рольових іграх під час вивчення правил дорожнього руху, будуючи перехрестя, дороги, автомобілі, мости та пішохідні переходи, правил поведінки в школі тощо.

Під час конструювання з кубиків LEGO на уроках ЯДС вчителів рекомендується створювати проблемні ситуації, які учні можуть вирішувати самостійно або в групах спробувати. Не рекомендується надавати інформацію дітям у готовому вигляді. Це пояснюється тим, що виховання особистісних якостей у дітей, які сприятимуть їхньому вмінню зосередитися, ставити перед собою цілі, здатності до вольових зусиль, до переборення труднощів виступають однією з умов розвитку розумових здібностей молодших школярів [19, с. 175].

Уроки ЯДС, які проходять з використанням LEGO-технології і на підвищеному рівні складності, мають такі переваги в розвитку розумових здібностей:

1) школярі на уроках ЯДС вільно оперують з просторовими відношеннями, деталізують зорові образи, легко запам'ятовують інформацію, викладену у різний спосіб;

2) виявляють закономірності в представлених рядах знаків і геометричних фігур;

3) швидко підбирають слова за заданим критерієм, розкриваючи їх значення;

4) запам'ятовують різними способами і відтворюють інформацію на основі її конструювання [21].

Загалом на уроках ЯДС з метою підтримки та гармонізації процесу розвитку інтелектуальних здібностей молодших школярів важливим є:

- заохочення до самостійних думок та дій, підтримка бажання дитини зробити щось по-своєму, повага до її точки зору;
- заохочення до створення словесних, звукових, тактильних і смакових образів та інших спонтанних творчих проявів під час заняття;
- увага до організації процесу інтелектуального і творчого напруження, а не результатів;
- застосування творчих методик і завдань, творчих ігор зі словами, рухами тіла, звуками, зоровими образами на уроках ЯДС тощо;
- підтримка позитивного емоційного фону, а також спокійної зосередженості;
- підвищення віри у власні сили і можливості кожної дитини [24, с. 266].

Наведемо приклади ігрових вправ з конструктором LEGO для учнів, які використовуються з метою розвитку розумових здібностей на уроках ЯДС.

### **Вправа «Нова споруда»**

Мета. Розвивати увагу, пам'ять.

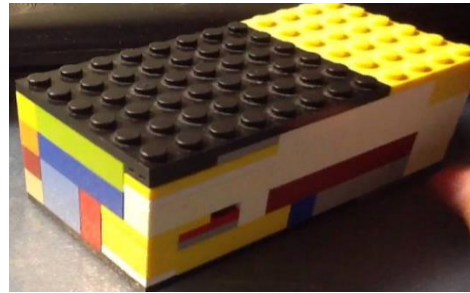
Матеріал: набори конструкторів LEGO, плати за кількістю гравців.

Хід гри. Ведучий будує яку-небудь споруду не більше ніж з восьми деталей. Протягом відведеного часу діти запам'ятовують конструкцію, потім споруда закривається, і діти намагаються по пам'яті побудувати таку ж. Хто виконує завдання правильно, той виграє і стає ведучим.

### **Гра «Чарівні геометричні фігурки».**

Викладаємо з цеглинок конструктора прямокутник. Потім потрібно

перетворити прямокутник на квадрат.



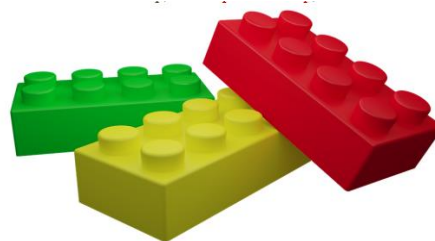
- Чим квадрат відрізняється від прямокутника?
- Пригадайте, на що схожі ці фігури в навколишньому світі?
- Скільки цеглинок потрібно, щоб утворити прямокутник? Скільки цеглинок потрібно, щоб утворити квадрат?

### Гра « Кореспондент»

Завдання.

1. Один молодший школяр придумує питання, яке ставить іншим дітям.

Наприклад, Якого домашнього улюбленця вони б хотіли мати? При цьому кожен з варіантів, який буде обрано дітьми має відповідати цеглинці певного кольору. Наприклад. Собака – зелений колір, кіт – червоний колір, хом'ячок – жовтий.



Запитання повинно мати обмежену кількість варіантів.

2. Молодші школярі вибирають цеглинки відповідних кольорів.

3. Дитина підходить до кожного учня в класі і ставить своє запитання.

Відповідаючи на запитання, діти свою вибрану цеглинку певного кольору ставлять на плато і таким чином складають цеглинки одного кольору в стовпчик.

4. Усі разом аналізують, якого улюбленця хоче найбільша кількість учнів, якого найменша кількість учнів.

### **Вправа «Вантажники»**

Мета. Вчити співвідносити цифру з кількістю, виховувати бажання та вміння працювати в команді, розвивати наочно-дійове та образне мислення.

Матеріал: зображення вантажної машини, торбинка з цифрами від 1 до 10, цеглинки конструктора LEGO.

Хід гри. Учитель пропонує об'єднатися в групи і кожній обрати цифру від 1 до 10. Учасникам необхідно завантажити машину відповідною кількістю цеглинок, залежно від обраної цифри.

### **Вправа «Чарівні цеглинки»**

Мета. Вчити порівнювати величину предметів за допомогою «мірки», вимірювати споруду шляхом збільшення кількості деталей, розвивати конструкторські здібності.

Матеріал: цеглинки конструктора LEGO, макет багатоповерхівки.

Хід гри. Діти об'єднуються у групи і створюють макети багатоповерхівки. Кожна група готує запитання або завдання. Учитель пропонує групам обмінятися макетами і відповісти на запитання, перевіряючи свою відповідь. Наприклад: – Скільки цеглинок потрібно, щоб побудувати таку ж багатоповерхівку? – Скільки цеглинок потрібно, щоб побудувати багатоповерхівку на 2 цеглинки вищу (нижчу), ніж задана?

Отже, впровадження LEGO-технології у початковій школі на уроках ЯДС виступає одним із сучасних методів розвитку розумових здібностей та особистісного розвитку молодших школярів.

## **2.4. Розробка рекомендацій для вчителів щодо застосування цеглинок LEGO на уроках ЯДС**

Доречними будуть практичні рекомендації для вчителів щодо застосування цеглинок LEGO на уроках ЯДС, а саме:

1. Враховувати вікові та індивідуальні особливості дитини молодшого

шкільного віку під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах.

2. Потрібно виявляти терпіння до дитини, бути послідовними у своїх вимогах до неї під час навчання та виховання засобами LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах.

3. Необхідною є демонстрація твердості рішень у вихованні та навчанні, яка досягається не покаранням, а:

- 1) стабільністю обов'язкових для виконання правил;
- 2) спокійним тоном спілкування;
- 3) неквапливістю.

4. Вилучення зі словника вчителя фрази: «Роби так тому, що я так сказав».

5. Показувати приклад розумової творчої праці на уроках ЯДС. Вчитель є зразком для дитини. Діти молодшого шкільного віку мають знати, що вчитель перебуває в постійному творчому пошуку. Під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах вчитель може сам створити виріб і розказати технологію виготовлення, або допомогти дитині з конструюванням.

6. Головне не те, чому вчить вчитель, а те, як він це робить. Слід максимально наближати класи та кабінети до вигляду навчально-творчих центрів.

7. Заохочувати та хвалити дитину під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах, що є головним стимулом розвитку дитини.

8. Вчитель під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах має скеровувати дитину, але й одночасно навчати її відстоювати свою власну думку та точку зору щодо виготовленого виробу або технології його складання. Точка зору дитини молодшого шкільного віку – це результат роздумів, тому важливішим є нове запитання, ніж відповідь на

попереднє. Рекомендується також вступати в дискусії з дітьми. Створювати творчі лабораторії з виготовлення виробів засобами LEGO-технології.

9. Створювати простір для самостійності дитини молодшого шкільного віку, це сприяє осмисленню та закріпленню нових ідей, вражень, почуттів під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах.

10. Корисними є творчі завдання з використання LEGO-технології на уроках в початкових класах, які розвивають уяву дитини, логіку мислення, увагу, активізують життєвий досвід дитини [46, с. 265].

11. Дорослі мають дати можливість опанування дітьми досвідом самостійної, парної, групової та колективної роботи під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах.

12. Варто вибудовувати навчально-виховний процес як процес взаємодії індивідуального, унікального вчителя і індивідуального, унікального молодшого школяра. Школярі можуть самі запропонувати створення виробу на уроках ЯДС.

13. Для формування мислення особливу роль відіграє допомога з організацією і контролем діяльності дітей молодшого шкільного віку під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах, щоб кожен етап розумового процесу протікав повноцінно [25, с. 39].

14. Важливим під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах буде застосування словесних методів навчання, щоб стимулювати запам'ятовування, осмисленість і синтез мовлення вчителя. Сприяти розвитку уваги учнів молодшої школи можна, застосовуючи словесні й наочні методи, а саме методи бесіди та демонстрацій. Демонстрації зазвичай пов'язані з показом конструювання певних виробів. Підключаючи метод бесіди, діти будуть більш сконцентровані на демонстрації, пропонованій педагогом, так як, спостерігаючи за виготовленням виробів, або їх використанням на уроках ЯДС, їм потрібно відразу ж його аналізувати і робити висновки, припускати подальші дії об'єкта або явища.

15. Стимулювати розвиток сприйняття молодших школярів буде доцільніше, застосовуючи методи спостережень і наочності під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах. Важливо, щоб учні могли бачити і маніпулювати з усіма деталями об'єкта вивчення, як окремо, так і в цілому.

16. Для стимуляції розвитку розумових здібностей молодших школярів варто використовувати практичні методи навчання на уроках ЯДС. Практичні методи застосовуються в тісному поєднанні з наочними та словесними методами, тому як словесне інструктування вчителя має передувати практичній роботі по виконанню вправи, досліду, трудової операції. Також показ ілюстрованого матеріалу і словесні пояснення зазвичай супроводжують сам процес виконання завдання під час використання LEGO-технології на уроках в початкових класах і завершують аналіз його результатів.

## **Висновки до розділу II**

З метою виявлення стану використання LEGO на уроках ЯДС нами було проведене експериментальне дослідження, завданнями якого було підбір методичного інструментарію, використання його для діагностики розумових здібностей молодших школярів під час роботи з конструктором LEGO та складання об'єктивної картини наявності вихідних розумових здібностей дітей. Також було використано метод анкетування батьків, вчителів та самих молодших школярів щодо використання LEGO на уроках в початковій школі. У дослідженні брали участь 10 молодших школярів їхні батьки, 10 вчителів навчального закладу. Дослідження використання LEGO на уроках ЯДС в початковій школі проводилося на базі Стрільницького закладу загальної середньої освіти I-III ступенів Бахмацької міської ради Чернігівської області серед учнів 4-х класів. У дослідженні брали участь 10 молодших школярів їхні батьки, 10 вчителів навчального закладу.

Переважає більшість дітей молодшого шкільного віку мають середній 4

(40%) та низький рівень 3 (30%) розвитку розумових здібностей, у той час як високий та дуже високий рівень розвитку розумових здібностей виявлено у двох учнів по 1 (10%). Отримані результати свідчать про потребу організації відповідної методичної роботи, спрямованої на збільшення ролі використання LEGO-конструювання на уроках ЯДС.

В дослідженні сформульовані педагогічні умови організації уроків ЯДС в початковій школі та наведені вправи з використанням LEGO-конструювання. Також у дослідженні сформовані практичні рекомендації для вчителів щодо застосування цеглинок LEGO на уроках ЯДС.



## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

На основі проведеного в роботі дослідження застосування в початковій школі ігрової технології LEGO можна зробити такі висновки:

1. З'ясовано, що під час навчання підвищення активності учнів залишається одним з найважливіших завдань сучасної педагогіки. Ця якість характеризується високим рівнем мотивації в засвоєнні знань і умінь. Подібна активність може бути викликана за допомогою цілеспрямованих педагогічних дій. Використання ігрових технологій виступає одним із способів таких дій. Поняття ігор включає значну групу методів та прийомів організації учбового процесу. Уроки з нетрадиційними методиками проведення, незвичайні за задумом і організацією, значно більше подобаються учням, ніж звичайні буденні заняття.

Дітям ігрові технології дозволяють відпрацьовувати навички роботи в команді, тим самим виховуючи в собі відповідальність. Одне із завдань педагога полягає у виробленні мотивації та інтересу на уроків. Під час гри дитина мотивована власною заданою метою, тобто вона в будь-якому разі запам'ятовуватиме матеріал, поданий під час гри, адже це потрібно йому самому.

2. Ігрове середовище LEGO передбачає використання рішення LEGO-технології, коли учні початкової школи вчаться аналізувати завдання і знаходити можливі рішення; розвивають навички спільної роботи і спілкування, беручи участь в навчальному процесі поряд зі своїми однолітками та викладачем; навчаються розглядати невдачі як шлях отримання нового досвіду та розуміти, як із частин складається єдина функціонуюча система.

3. Визначено цінність LEGO-технології для початкової школи, зокрема уроків ЯДС в початковій школі, що допомагає організувати захоплюючий практико-орієнтований освітній процес, який дозволяє пробудити природну дитячу допитливість, допомагаючи розвивати найважливіші навички комунікації, творчого мислення, спільної діяльності та критичного мислення в

ході захоплюючих занять.

4. Добір дидактичного інструментарію (підручники та програма) орієнтується на індивідуальні пізнавальні запити і можливості учнів (рівень навченості, актуальні стани потреб, мотивів, цілей, сенсорного та емоційно-вольового розвитку). Відповідно до методичного інструментарію особливого значення у дидактико-методичній організації навчання на уроках ЯДС надається його зв'язку з життям, з практикою застосування здобутих уявлень, знань, навичок поведінки в життєвих ситуаціях.

5. З метою виявлення стану використання LEGO на уроках ЯДС нами було проведене експериментальне дослідження. У дослідженні брали участь 10 молодших школярів їхні батьки, 10 вчителів навчального закладу. Після використання методики Р. Немова «Формування понять» було отримано такі результати: дуже високий рівень розвитку розумових здібностей має 1 (10%) учень, який найшвидше та найякісніше виконав завдання, високий рівень розумового розвитку притаманний 1 (10%) молодшому школяру, середній рівень притаманний 4 (40%) учням молодшого шкільного віку. 3 (30%) учнів молодшого шкільного віку мають низькі показники розвитку розумових здібностей, які після двох спроб і підказок впоралися тільки з першим завданням, а друге і останнє не вирішили. Не змогли розв'язати завдання навіть з підказкою вчителя 1 (10%) молодших школярів, які мають відповідно дуже низький показник рівня розвитку розумових здібностей.

Результати анкетування, показують, що вчителі в роботі з учнями молодших класів розуміють важливість та використовують конструювання на уроках. Батьки теж зазначають важливість та ефективність LEGO-конструювання для розвитку їх дітей, зокрема емоційного та розумового розвитку. Опитаним молодших школярам цікаво гратися з конструктором LEGO, незалежно чи наодинці, чи з батьками, чи з однолітками.

6. Вправи, які доцільно використовувати на уроках ЯДС будуть ефективними з обов'язковим дотриманням відповідних дидактичних умов: урахування різного рівня особистісного розвитку; зміна змістовного

наповнення завдань, варіація вчителем їх складності; побудова завдань на уроках ЯДС відповідно до певних етапів розвитку мислення молодших школярів; організація ігрового простору з LEGO-конструювання, що включає конструктори LEGO, комп'ютери, дидактичні матеріали, що знаходяться в спеціально обладнаній класній кімнаті, або куточку кімнати; добір ігор і вправ, спрямованих на розвиток розумових здібностей дітей молодшого шкільного віку та їх систематичне використання на уроках ЯДС; підвищення педагогічної грамотності педагогів і батьків з питань використання LEGO-конструювання на уроках ЯДС.

7. Сформульовані практичні рекомендації для вчителів щодо застосування цеглинок LEGO на уроках ЯДС, а саме: врахування вікових та індивідуальних особливостей дитини молодшого шкільного віку під час використання LEGO-технології на уроках в початкових класах; показ прикладів розумової творчої праці; заохочення та похвала дитини під час використання LEGO-технології на уроках ЯДС в початкових класах, що є головним стимулом розвитку дитини; використання творчих завдань з використання LEGO-технології на уроках в початкових класах, які розвивають уяву дитини, логіку мислення, увагу, активізують життєвий досвід дитини.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Арістов В. Психологічні аспекти розвитку інтелектуальних здібностей *Психолог.* 2007. №18–19. С. 25–29.
2. Бадер С. О., Друганова Є. А. Lego-технологія як засіб сенсорного розвитку дітей молодшого дошкільного віку. *Інноваційна педагогіка.* 2018. Вип. 8. С. 194–197.
3. Баклан Г. Сучасні засоби розвитку інтелектуальної сфери молодших школярів. *Таврійський вісник освіти.* 2017. № 1. С. 170–177.
4. Безчотнікова А. О. Гра та її вплив на поведінку людини. *Інформаційне суспільство.* 2016. Вип. 23. С. 102–107.
5. Берн Э. Игры, в которые играют люди. Психология человеческих взаимоотношений; Люди, которые играют в игры. Психология человеческой судьбы: [пер. с англ.]. Минск : Прамеб, 2004. 384 с.
6. Біла І. Передумови розвитку здібностей дітей *Актуальні проблеми практичної психології : збірник статей IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Глухів, 9-10 листопада 2017 року).* Суми : ТОВ «Видавничий дім «Ельдорадо», 2017. С.10– 15.
7. Бондаренко Т.Г., Полюховіч С.Л., Івінська С.С. Дайте дитинству дозріти... Включення ЛЕГО-конструювання в освітній процес. *Початкова школа.* 2012. № 1. С. 3–5.
8. Виготський Л. С. Гра та її роль в психічному розвитку дитини. *Психологія.* 2016. №7. С. 24–27.
9. Вольянська С. Є. STEM-освіта. Довідник сучасного педагога. Харків: Вид. група «Освіта», 2016. С. 124–125.
10. Гільберг Т. Я досліджую світ : підруч, для 4 кл. закл. заг, середньої освіти. (У 2 ч.) : Ч. 1 / Тетяна Гільборг, Світлана Тарнавська. Ніна Павич. Київ : Генеза. 2021. 160 с.
11. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 2001. 376 с.

12. Гра по-новому, навчання по-іншому. Методичний посібник / Упорядник О. Рома. The LEGO Foundation, 2018. 44 с.
13. Грицкова Ю. В. Розвиток творчих здібностей дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-конструювання *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 12. Т. 2. С. 106–109.
14. Довбня С. О. Гра як історико-педагогічний феномен. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2011. Вип. 9. С. 245–249.
15. Євсюкова А. Використання Лего-технологій у корекційній роботі з дітьми із вадами мовлення. *Логопед*. 2016. № 11. С. 5.
16. Євтушенко Використання цеглинок LEGO на уроках ЯДС: аналіз підручників // Проблеми сучасного підручника: навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в умовах воєнного часу: збірник тез доповідей / [ред. кол.; голов. ред. – О.М.Топузов]. 2022 р. 137 с.
17. Здібності, творчість, обдарованість: теорія, методика, результати досліджень [за ред. В. Моляко, О. Музика]. Житомир : Рута, 2006. 320 с.
18. Карасевич С. А. Поняття «гра» для молодого покоління. *Сучасний рух науки: тези доп. VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Дніпро, 3-4 жовтня 2019 р.), Міжнародний електронний науково-практичний журнал «WayScience»*. Дніпро, 2019. Т. 2. С. 37–40.
19. Ковальська Т. Розвиток творчих здібностей учнів початкової школи шляхом впровадження lego-технології. URL: <http://conf.kubg.edu.ua/index.php/courses/ksdpounush/paper/viewFile/349/343>.
20. Кондратенко Л. Розумові здібності дитини: Диференційно-діагностичний довідник психолога школи I ступеня. Київ : ГЛАВНИК, 2004. 112с.
21. Король Н. Розвиток інтелектуальних здібностей учнів молодшого шкільного віку засобами LEGO технологій. URL: <https://issuu.com/choippo/docs/5-2020/s/11314850>.
22. Короткова Л. В. До проблеми визначення поняття «гра» і типології ігор. *Нова філологія*. 2013. № 55. С. 109–114.
23. Кошелєв О.Л. Компетентнісний потенціал lego education у початковій школі.

- Молодий вчений. 2017. № 9.2. С.5–8.
24. Кротова В. Розвиток інтелектуальних здібностей учнів. *Директор школи*. 2010. № 6. С. 46–50.
25. Кульчицька Е. Методика діагностики інтелектуальної обдарованості. *Обдарована дитина*. 2003. № 3. С. 39–44.
26. Майструк О. Гра як засіб навчання і виховання дітей дошкільного віку. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2008. Вип. 24. С. 108–112.
27. Міхеєва О. В. LEGO: середовище, іграшка, інструмент. *Інформатика і освіта*. 2016. № 6. С. 54–56.
28. Мойсеюк Н. Педагогіка / Н. Мойсеюк. – Київ: Вища школа, 2013. – 546 с.
29. Мухина В. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество. Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 456 с.
30. Немов Р. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: В 3 кн. 4-е изд. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. 640 с.
31. Нова українська школа: навчання через гру. LEGO-технологія в освітньому процесі. Методичний посібник. С.І. Войтенко, З. В. Декунова, А.М. Лавська, І.Д. Ягупа. Суми, НВВ КЗ СОІПО. 112 С. URL: <http://www.soippo.edu.ua/images/НУШ/Методичні%20матеріали/НАВЧАННЯ%203%20ЛЕГО.pdf>.
32. Нова українська школа: основи Стандарту освіти. Львів, 2016. 64 с.
33. Нова українська школа: poradnik для вчителя / за заг. ред. Н.М. Бібік. Київ: Літера ЛТД, 2018. 160 с.
34. Офіційний сайт Lego. URL : <http://www.lego.com/en-us/>
35. Педагогічний словник / За ред. М. Ярмаченка. Київ : Педагогічна думка, 2001. 514 с.
36. Петегрич О. М. Використання LEGO-технології у вихованні учнів початкової школи. URL: [https://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/51011](https://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/51011)

37. Психологія. Словарь / под общ. ред. А. В. Петровского, М. Ярошевского. – 2-е изд, испр. и доп. Москва : Наука, 2005. С. 127–128.
38. Розвиток і діагностика інтелектуальних здібностей / [під ред. В. Дружиніна і В. Шадрикова]. Москва : Наука, 2001. 420 с.
39. Романенко Л., Воловенко Н. Застосування LEGO-технології на уроках математики в початковій школі: теоретичний вимір. *Молодий вчений*. 2020. № 10. С. 429–434.
40. Скворцова С. О. Математика : підруч. для 3 кл. закл. загал. серед. освіти (у 2-х ч.) : Ч. 2 / С. Скворцова, О. Онопрієнко. Харків : Вид-во «Ранок», 2020. 345 с.
41. Типова освітня програма 3-4 клас / під керівництвом Савченко О. Я. URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya\\_klas/2019/11/3-4-dodatki.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya_klas/2019/11/3-4-dodatki.pdf)
42. Ушинський К. Твори: в 6 т. / К. Ушинський. – К. : Основа, 2004. – 2. – 449 с.
43. Шість цеглинок в освітньому просторі школи. Методичний посібник / Упорядник О. Рома. The LEGO Foundation. 2018. 32 с.
44. Я досліджую світ. Типова освітня програма для закладів загальної середньої освіти. <https://www.google.com/search?q=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0+%D1%8F+%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D1%83%D1%8E+%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82&oq=%D0%BF%D1%80%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0+%D1%8F&aqs=chrome.5.69i57j0i512l8j0i10i512.6512j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8> 57 с.
45. Я досліджую світ : підручник для 4 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Ч. 1 / Т. В. Воронцова. В. С. Пономаренко. І. В. Лаврентьєва, О. Л. Хомич, П. В. Андрук. К. С Василенко. Київ: Видавництво: Алатот. 2021. 152 с.
46. Яковлєва В. Інтелектуальний розвиток учнів засобами ручної художньої обробки матеріалів *Науковий часопис НПУ ім. М. Драгоманова*. 2011. Серія 13. С. 264–268.

## **ДОДАТКИ**

**Громадська організація  
«Південна фундація педагогіки»**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ РОБІТ**  
учасників міжнародної  
науково-практичної конференції

**«ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ  
СЬОГОДЕННЯ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА»**  
21–22 січня 2022 р.

**Одеса 2022**



**ЗМІСТ****Євтушенко Н. О.****ВИКОРИСТАННЯ LEGO-ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

109

**Євтушенко Н. О.**

студент I курсу магістратури

факультету дошкільної, початкової освіти та мистецтв

*Національного університету «Чернігівський колегіум»*

*імені Т. Г. Шевченка*

*м. Чернігів, Україна*

## **ВИКОРИСТАННЯ LEGO-ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

Освітня реформа, яка реалізується у початковій школі, переорієнтувала процес навчання на особистість дитини і змінила акценти: засвоєння знань перестало бути метою освітнього процесу у початковій школі, покликанням якої стало розкриття потенціалу дітей, розвиток їх ініціативності та самостійності.

З цією метою Новим Державним стандартом початкової освіти було передбачено застосування оновлених педагогічних технологій у сучасному освітньому просторі, зокрема, LEGO-технології, яка стала фактично символом НУШ, оскільки саме вона стимулює розвиток конструктивного мислення, уваги, уваги молодших школярів, сприяє розвитку їх творчих здібностей та бажання експериментувати, пізнавати навколишній світ.

Окремі аспекти застосування LEGO-технології досліджували такі науковці, як: Т. Бондаренко (використання LEGO-конструювання у навчально-виховному процесі загальноосвітньої школи), С. Бедер, Г. Ульянець, В. Симонова (освітній та виховний потенціал LEGO-технології); Л. Дубровська, В. Дубровський, Л. Романенко, Н. Воловенко, Т. Вихренко, Д. Денисюк, С. Кучер, Л. Павлюк (застосування LEGO-технології під час вивчення різних шкільних предметів) та ін. Т. Лусс зазначає, що LEGO-технологія – це певний вид моделюючої творчо-продуктивної, конструкторської діяльності, що надає величезні можливості для пошукової й експериментально-дослідницької діяльності [6].

К. Федина визначає LEGO-технологію як продуктивно-творчий вид діяльності, що сприяє розвитку мисленнєвих здібностей, уваги, пам'яті та комунікативних здібностей дітей [5]. С. Бедер, Г. Ульянець відзначають, що провідна ідея навчання за допомогою LEGO-технології полягає у навчанні через практичну дію, тобто здобуття знань у процесі конструювання та дослідження моделей [1]. Цікавим є і визначення запропоноване О. Довгань, яка вважає що LEGO технологія – це технологія навчання загальним способом дій та пізнання оточуючого світу [2].

Найбільш ємним же на нашу думку є визначення запропоноване Л. Романенко і Н. Воловенко які розглядають LEGO-технологію, як сукупність методів інтерактивного та ігрового навчання, яка стимулює здобувачів освіти до моделюючої творчо-продуктивної діяльності в освітньому предметно-ігровому середовищі, розвиває їхнє критичне мислення та творчі здібності [4, с. 430].

Зокрема, зазначені дослідники виділили і компоненти LEGO-технології: спонукальний (мотивація до участі у конструюванні); орієнтувальний (вибір дитиною методів, елементів, способів творчо-продуктивної діяльності); виконавчий (реалізація, виконання певних дій, які надають можливості реалізувати дидактичну мету); контрольнo-оцінювальний (коригування та стимулювання активності дітей) [4, с. 430].

LEGO-технологія актуальна тим, що органічно об'єднує елементи гри, моделювання, конструювання та експериментування, цим вона сприяє формуванню ключових компетентностей НУШ. Вона переорієнтовує процес навчання на особистість школяра, ставлячи його в центр освітнього процесу, у якому він стає справжнім дослідником і експериментатором. Використання LEGO-технології сприяє формування вміння аналізувати, порівнювати, виділяти головне, позитивно впливає на розвиток уваги, спостережливості дітей, їх пам'яті, просторових уявлень, уяви та фантазії.

Окремо наголосимо, що у сучасному інформаційно перевантаженому світі, поширеності гаджет-залежності у дітей молодшого шкільного віку,

LEGO-технологія дозволяє «занурити» їх у реальний світ, сприяє розвитку їх фізичних здібностей, насамперед, дрібної моторики рук, вдосконалюється гострота зору, точність кольоросприйняття. У процесі роботи з конструктором у дітей розвивається комунікативні здібності, розширюється словниковий запас, вони вчаться взаємодіяти з оточуючими та працювати у команді.

Зауважимо і на виховних можливостях LEGO-технології. Так, використання LEGO-конструктора сприяє вихованню посидючості, терпіння, взаємоповаги, охайності у молодших школярів.

Використання LEGO-технології на уроках у початковій школі сприяє не лише досягненню головних цілей навчання: дослідження, моделювання; заохочення учнів до практичних дій; розвиток навичок програмування і алгоритмічного мислення; розвиток комунікативних навичок та презентаційних компетенцій; розвиток критичного мислення тощо, а й полегшує процес навчання, оскільки дитині набагато легше вчитися, коли їй цікаво. Тож застосування LEGO технології може бути рекомендоване до використання під час вивчення більшості предметів у початковій школі.

Так, на уроках математики LEGO-технологію можна використати для ознайомлення молодших школярів з цифрами, математичними діями, одиницями вимірювання різних величин, геометричними фігурами; вивчення понять про пропорцію, площу, об'єм; закріплення навичок порівняння чисел, знання складу числа тощо [3, с. 72]. За допомогою конструктора можна проводити різноманітні графічні диктанти.

Наприклад, запропонувати молодшим школярам покласти у нижньому правому кутку одну червону цеглинку, вгору від першої покласти ще чотири таких самих, а ліворуч від останньої – покласти три зелені.

З метою перевірки, діти мають продемонструвати сконструйовані фігури. Можна «будувати» і математичні диктанти. Наприклад, на першому поверсі – чотири цеглинки, на другому – на одну менше, а на третьому – на дві менше між на другому. Досвідчені вчителі-практики наголошують і на ефективності використання LEGO-технології під час вивчення задач у початковій школі,

опануванні дітьми таблиці множення (доцільно використовувати дрібне LEGO) [2, с. 54].

На уроках літературного читання за допомогою LEGO-технології молодших школярів можна навчити ділити слова на склади, визначати частини тексту, переказувати. Цеглинки LEGO можуть стати своєрідними сигнальними картками для визначення звуків (голосні-приголосні, дзвінки-глухі). Окремо відзначимо ефективність використання LEGO для організації ігор-театралізацій, які так люблять молодші школярі. Діти можуть створити з LEGO не лише фігурки героїв, а й підкреслити певні якості персонажів.

На уроках української мови молодші школярі за допомогою LEGO можуть будувати букви, зокрема, на деталі конструктора можна наклеїти букви із них складати слова, як наступний крок можна наклеїти на деталі цілі слова і попросити учнів скласти з цих слів розповіді та історії, дотримуючись правил граматики. На уроках іноземної мови конструктор LEGO можна використати для вивчення кольорів, складання речень відповідно до правил граматики, вивчення прийменників та прикметників. Цікавим і продуктивним є використання LEGO під час опанування дітьми певних лексичних тем. Наприклад, з деталей конструктора можна побудувати магазин і відповідно «пограти» в нього іноземною мовою. Побудувавши зоопарк, можна вивчати назви тварин, а побудувавши дім опрацювати тему меблі і кімнати в будинку.

На уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» кубики LEGO можуть бути використані для складання прапорів різних країн, виконання завдань на зразок «дерево-плід», вивченні правил дорожнього руху, поведінки в школі.

Отже, застосування LEGO-технологій на уроках у початковій школі спонукає учнів до творчо-продуктивної діяльності, самовираження та пізнання оточуючого світу через дію. Усі LEGO завдання мають певні особливості – вони одночасно впливають на розвиток декількох вмінь, їх можна адаптувати до потреб будь-якого учня, вони сприяють візуалізації багатьох процесів,

передбачають постійне тренування та можливість відкритого закінчення, тобто повністю відповідають концепції НУШ.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Бедер С. О., Драгунова Є. А. LEGO-технологія як засіб сенсорного розвитку дітей дошкільного віку. *Інноваційна педагогіка*. 2018. С. 194–197.

2. Довгань О. Використання елементів освітніх методик LEGO на уроках у початковій школі. *Сучасні технології початкової освіти: реалії та перспективи* : збірник наукових праць / Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка ; редкол. : Н. В. Бахмат, Н. В. Гудима, О. В. Ковальчук. Київ : Міленіум, 2020. Вип. 3. С. 50–57.

3. Дубровська Л. О., Дубровський В. Л. Використання леґо-технологій на уроках математики в початковій школі. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. № 81. С. 67–73.

4. Романенко Л. В., Воловенко Н. П. Застосування Lego-технології на уроках математики в початковій школі: теоретичний вимір. *Молодий вчений*. 2020. № 10. С. 429–434.

5. Фешина Е. Лего-конструирование в детском саду : учебно-метод. пос. Москва : ТЦ «Сфера», 2012. 144 с.

6. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего : пособие для педагогов-дефектологов / авт.-сост. Т. Лусс ; под ред. Г. Волосовец, Е. Кутеповой. Москва : РУДН, 2007. 133 с.

**Міністерство освіти і науки України**  
**Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти**  
**Кафедра менеджменту освіти**

**УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТИ**  
**В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ФОРМУЛИ НУШ**

*Матеріали науково-практичної конференції*  
*31 травня 2022 року*

**Луцьк 2022**

**ЗМІСТ****ЄВТУШЕНКО НАТАЛІЯ**

Цеглинки lego як засіб формування пізнавальної активності молодших школярів на уроках «Я досліджую світ» 75



**ЄВТУШЕНКО НАТАЛІЯ,**  
*магістрантка факультету*  
*дошкільної, початкової освіти та мистецтв*  
*Національного університету «Чернігівський колегіум»*  
*імені Т. Г. Шевченка*  
**Науковий керівник: КИСЛА ОКСАНА**  
*кандидатка педагогічних наук, доцентка*

**ЦЕГЛИНКИ LEGO ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ  
АКТИВНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ  
«Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»**

Одне з провідних завдань Нової української школи – створити стійкий інтерес дитини до навчання, заохотити її до нових відкриттів, сформувати пізнавальну активність. Науковці й учителі-практики розробляють нові підходи до формування позитивної мотивації в учнів до навчання, апробують інноваційні форми та методи роботи, впроваджують інтегровані технології навчання. В педагогічній науці сьогодні триває пошук нових ефективних шляхів удосконалення освітнього процесу, підвищення якості навчання школярів. Нашою основною метою є націлення на всебічний розвиток особистості, її соціалізацію, формування у процесі навчання ключових компетентностей. Спільним для всіх компетентностей є такі вміння: читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, здатність логічно обґрунтовувати позицію, творчість, ініціативність, вміння керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв’язувати проблеми, співпрацювати в колективі.

Формуючи ключові та предметні компетентності в учнів, вчителі акцентують увагу на результатах навчання, в якості яких розглядається не сума набутих знань, умінь, навичок, а здатність діяти, застосовувати свої знання в різноманітних ситуаціях. Ключові компетентності формуються в процесі

реалізації цілісного змісту шкільної освіти, а предметні – передбачені змістом конкретного предмету. Формування ключових компетенцій реалізується в освітніх галузях і навчальних предметах.

Крім того, соціокультурні зміни, що відбуваються в нашій країні, відкривають, з одного боку, необмежені можливості для самореалізації особистості, з іншого – вимагають від людини компетентності, відповідальності, готовності до самостійного вирішення проблем, все це стає підґрунтям для безкінечного розвитку та вивчення нових методів для проведення уроків дітям.

Саме такі педагоги-інноватори активно залучають в навчальний процес різноманітні нові методики. Це дозволяє цікаво й актуально реалізувати збалансовану навчальну програму. Введення в структуру уроку методу проєктів для вчителя з досвідом не є чимось незвіданим. Однією з перспективних інновацій у Новій українській школі є lego технологія як одна із відомих і поширених сьогодні педагогічних технологій, що використовує тривимірні моделі реального світу і предметно-ігрове середовище навчання і розвитку дитини. У педагогіці lego-технологія цікава тим, що, спираючись на інтегровані принципи, об'єднує в собі елементи гри і експериментування. Ігри lego тут виступають способом дослідження і орієнтації в реальному світі, просторі і часі. Завдяки своїй педагогічній універсальності lego-технологія слугує найважливішим засобом навчання у багатьох освітніх установах. [4, с. 62]. Наприклад, на уроках «Я досліджую світ» цеглинки lego допомагають засвоєнню матеріалу. Також можна застосовувати їх для порівняння предметів живої та неживої природи, співвіднесення явищ природи (за кольорами), під час вивчення рослинного та тваринного світу. Тобто, основною метою застосування lego на уроках у школі є розвиток здатності кожного учня визначати і реалізовувати:

- спільну мету роботи та знаходити шляхи її досягнення;
- вміння домовлятися про розподіл функцій і ролей у спільній діяльності;

- здійснювати взаємний конструктивний контроль;
- вирішувати конфлікти, ураховуючи інтереси сторін;
- співпрацювати [4, с. 27].

У науково-педагогічній літературі створення проєкту завдяки з lego, розглядається, як метод проєктів, тобто як форма організації навчальної діяльності учнів, яка здійснюється за встановленими етапами та певним режимом. Таке тлумачення ґрунтується на положенні про те, що lego має певну автономність і, в залежності від поставленої мети, може наповнюватись різноманітними методами. Оскільки в основу використання цеглинок lego на уроках у початковій школі покладено ідею організації доцільної діяльності учнів для реалізації висунутої мети, раціональне поєднання теоретичних знань із практичним досвідом учнів, урахування їхніх особистих інтересів і потреб, вчені-теоретики виділяють системний, культурологічний, аксіологічний, діяльнісний, особистісно зорієнтований, дослідницький, технологічний підходи до його застосування. Створення lego також визначається як практико зорієнтований метод, що дає змогу вчителю цілеспрямовано вибудовувати освітній процес у школі. Проєктування можна трактувати як початкову фазу створення проєкту учнем, що передбачає визначення його концепції, побудову гіпотези й технологічну підготовку.

Отже, у контексті діяльності учня, а це поняття варто оцінювати як початковий етап роботи над навчальним проєктом. Таким чином, «створення конструкції з lego» у педагогіці розглядається у двох аспектах:

1) як процес розробки окремими педагогами або колективами вчителів теоретичних моделей – освітніх програм і методик їх реалізації, цілей і конструктивних схем досягнення;

2) як проєктна діяльність учнів – складова навчальної діяльності, підпорядкована певним організаційним засадам [5, с. 67]. Відповідно, можемо окреслити загальні цілі створення проєктів з lego. До них належать:

- активізація та актуалізація знань, отриманих школярами при вивченні певної теми;
- систематизація знань;
- ознайомлення з комплексом матеріалів, що виходять за межі шкільної програми.
- розвиток уміння міркувати в контексті досліджуваної теми, аналізувати, порівнювати, самостійно робити висновки;
- добирати і систематизувати матеріал, реферувати його;
- використовувати ІКТ при оформленні результатів проведеного дослідження; публічно представляти результати дослідження.
- створення продукту, затребуваного іншими.

Педагогічною метою формування проєкту з lego є розвиток в учнів уміння самостійно здійснювати всі етапи цієї роботи, переходити з одного на інший: від формулювання мети власної діяльності до адекватного виконання проєктних операцій, від реалізації проєкту до самоконтролю та самооцінки. Цей процес, проходить кілька стадій: спочатку учень ознайомлюється з новим видом діяльності, усвідомлює його сенс; потім відбувається початкове оволодіння ним; нарешті – самостійна розробка навчальних проєктів. Кінцевою метою формування таких проєктних умінь, як створення проєкту є здатність учнів самостійно здобувати знання, доцільно застосувати їх у нових обставинах, а також збереження й розвиток пізнавальних потреб. На заняттях з курсу «Я досліджую світ» використовуються три основних види конструювання: за зразком, за умовами та за власним задумом. Конструювання за зразком – коли є готова модель того, що потрібно побудувати (наприклад, зображення або схема будинку). При конструюванні за умовами – зразка немає, задаються тільки умови, яким споруда повинна відповідати (наприклад,

будиночок для песика має бути маленьким, а для коника – великим). Конструювання за задумом припускає, що дитина сама, без будь-яких зовнішніх обмежень, створить образ майбутньої споруди і втілить його в матеріалі, який є в її розпорядженні. Цей тип конструювання краще за інші розвиває творчі здібності дитини, а в деяких випадках є показником її психоемоційного стану. У процесі занять lego-конструюванням діти:

- удосконалюють дрібну та загальну моторику рук;
- розвивають пам'ять, увагу, логічне мислення, вміння порівнювати, аналізувати та планувати;
- навчаються фантазувати, творчо мислити;
- отримують та удосконалюють знання про лічбу, пропорції, форму, симетрію, міцність та стійкість конструкції;
- навчаються створювати різні конструкції за малюнком, схемою, умовами, словесною інструкцією та об'єднані спільною темою;
- навчаються спілкуватися, співпрацювати, влаштовувати спільні ігри, поважати свою і чужу працю, бути толерантними один до одного.

Також слід зазначити умови активізації пізнавальної діяльності учнів:

- доброзичлива атмосфера в колективі;
- поєднання індивідуальних і колективних форм навчання;
- структурування навчального матеріалу за принципом наростання пізнавальної складності навчальної роботи;
- навчання школярів раціональних прийомів пізнавальної діяльності;
- формування внутрішніх стимулів до навчання, самоосвіти та ін.

Використання lego на уроках «Я досліджую світ для дітей молодшого шкільного віку» – це важливий елемент навчального процесу, який допомагає

дитині розвивати розумові та фізичні здібності: увагу, пам'ять, мову, дрібну моторику рук.

Діти виявляють свої творчі здібності, фантазії, вчаться взаємодії з однолітками, взаємодопомоги, вміння приймати рішення, розвивають комунікативні навички, при цьому не втрачають бажання вчитися. У практичній діяльності розробляються різноманітні проекти з Lego, які розрізняються за сферою застосування, масштабом, ступенем складності, впливом результатів тощо.

Отже, система класифікації уроків з використанням Lego містить такі складові:

- тип проєкту (за провідними сферами діяльності, в яких здійснюється проєкт);
- клас проєкту (за складом і структурою проєкту);
- масштаб проєкту (за розміром самого проєкту, кількістю учасників і мірою впливу на навколишній світ);
- тривалість проєкту (за терміном здійснення); складність проєкту; вид проєкту (за характером предметної галузі) [6, с. 12].

Тобто, ми бачимо, що сьогодні у системі шкільної освіти відбуваються значні зміни. Успіх цих змін пов'язаний з оновленням наукової, методологічної та матеріальної бази навчання й виховання. Модернізація системи освіти передбачає, що метою і результатом освіти дітей буде формування життєздатної особистості, яка опанувала наступні уміння:

- приймати рішення і досягати необхідного результату в невизначених проблемних ситуаціях, самостійно заповнюючи недолік знань та інформації;
- використовувати інформаційні технології;
- самостійно навчатися протягом життя у контексті як особистого професійного зростання, так і соціального життя;

- позитивно взаємодіяти з людьми інших культур, мов, релігій та особливими потребами;
- працювати в команді на загальний результат; відстоювати свою точку зору, обґрунтовуючи її, вести дискусію таким чином, щоб вона приводила до нового розуміння проблеми, а не до конфлікту.

У столітті новітніх комп'ютерних розробок і цифрового обладнання учитель отримав можливість, використовуючи величезну різноманітність технічних засобів і технологій у процесі навчання зробити процес пізнання для дитини захоплюючим. Учитель у своїй педагогічній роботі має враховувати те, що серед усіх мотивів навчальної діяльності найдієвішим є пізнавальний інтерес, що виникає у процесі навчання. Дитині легше вчитися, засвоювати матеріал, коли їй вчитися цікаво. Такий пізнавальний інтерес формується різними способами на уроках і в позаурочний час. Це і гра, і елементи цікавості, проблемні ситуації й інші способи. Успіх навчання залежить від бажання учнів вчитися, пізнавати.

Отже, наша мета – прищепити інтерес до знань, спираючись на цікавий і водночас змістовний матеріал уроку «Я досліджую світ». Таким чином, застосування lego на уроках «Я досліджую світ» у початковій школі формує проєктні вміння в учнів, які полягають у здатності виконувати проєктні дії. Відповідно до ступеня володіння учнями проєктною діяльністю та їхніми індивідуальними розумовими здібностями, проєктні вміння можуть виявлятися на різних рівнях знання – від розпізнання учнями способу проєктної діяльності за зовнішніми ознаками та відтворення способу проєктної діяльності за визначеним учителем зразком до самостійної розробки і реалізації проєкту як способу розв'язання власної проблеми.

### Джерела та література

1. Екжанова Є. А. Системний підхід до розробки програми корекційно – розвивального навчання дітей проектними методами // Дефектологія. 2016 р. № 6. С. 25.
2. Малофеев М. М. Стратегія і тактика перехідного періоду у розвитку вітчизняної системи спеціальної освіти та державної допомоги дітям. // Дефектологія. 2006 р. № 6. С. 3–18.
3. Миронова С.П. Методика корекційної роботи при порушеннях пізнавальної діяльності : підручник. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. 260 с.
4. Матяш Н. В. Психологія проектної діяльності школярів: дис.... д-ра психол. наук: 19.00.07 / Наталья Викторовна Матяш. Брянск, 2000. 388 с.
5. Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати :практико зорієнтований збірник / [наук. ред. І. Г. Єрмаков]. К. : Департамент, 2013. 500 с.
6. Плахова Н. С. Школа – підприємство: нові підходи до корекційної роботи з розумово відсталими школярами // Дефектологія. 2015 р. № 5. С. 39.
7. Сидоренко О. Б. Самооцінка як фактор психічного здоров'я та емоційного благополуччя молодшого школяра // /Актуальні проблеми збереження психологічного здоров'я підростаючого покоління : матеріали Всеукраїнських психолого-педагогічних Демиденківських читань. Бердянськ БДПУ, 2013. С. 43–45.





ВОЛИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ  
ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

# СЕРТИФІКАТ



засвідчує, що

**Євтушенко Наталія Олександрівна**

взяла(в) участь у науково-практичній конференції

(на виконання «Плану роботи ВІППО на 2022 р.» Розділ II. Наукова діяльність п.3. Масові педагогічні,

наукові заходи пп.3.2. Регіонального рівня пп. 1)

**«УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТИ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ФОРМУЛИ НУШ»**

(дистанційно)

Тематичні напрями роботи конференції:

- ✓ Децентралізація та автономія управління і якість освіти
- ✓ Реалізація цінностей та принципів педагогіки партнерства у НУШ
- ✓ Процес та зміст особистісного та професійного зростання керівника, педагогічного працівника НУШ

Смашенко М. О., завідувач кафедри  
менеджменту освіти, кіндидам  
фізико-математичних наук, доцент

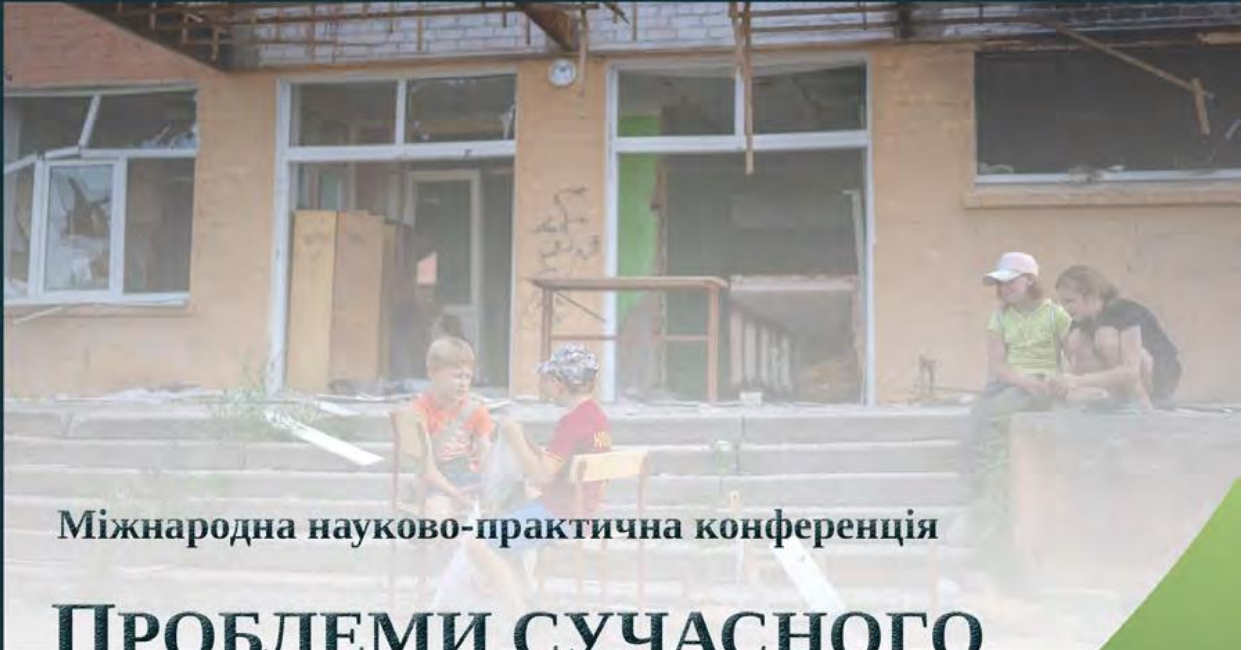
Дата видачі 31.05.2022 р.

М. Луцьк

Петро ОЛЕШКО  
Директор Волинського КООД НІПО



Інститут педагогіки НАПН України  
Інститут педагогічних наук Республіки Молдова  
Резекенська академія технологій (Латвія)



**Міжнародна науково-практична конференція**

# **ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПІДРУЧНИКА:**

**навчально-методичне  
забезпечення  
освітнього процесу  
в умовах  
воєнного часу**

збірник тез  
доповідей

**14 вересня  
2022 року**



**ЗМІСТ****Кисла Оксана, Євтушенко Наталія**

Використання цеглинок LEGO на уроках «Я досліджую світ»: аналіз методичної літератури 137

**ВИКОРИСТАННЯ ЦЕГЛИНОК LEGO  
НА УРОКАХ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»:  
АНАЛІЗ МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

**Кисла Оксана,**

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри дошкільної та початкової освіти

Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г.

Шевченка

м.Чернігів, Україна

oshagro@gmail.com

**Євтушенко Наталія,**

магістрантка факультету дошкільної, початкової освіти та мистецтв

Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г.

Шевченка,

м.Чернігів, Україна

natalievtysenko18@gmail.com

У контексті реалізації проєкту «Нова українська школа» та формування ключових компетентностей значні можливості має застосування інноваційних технологій, зокрема, LEGO (Кошелев, 2017, с. 5). LEGO є однією з найбільш знаних та поширених сьогодні педагогічних систем, що застосовує моделі реального світу і предметно-ігрове середовище навчання та розвитку дитини. Також LEGO виступає різнобічним конструктором, до переваг якого можна віднести якісний унікальний матеріал, з якого він вироблений, різноманіття компонентів та можливість їх своєрідного застосування, яскравість, безпечність, свобода виборі тематики і матеріалу, що викликає в учнів молодших класів інтерес саме до цього конструктора (Тарасюк, 2021, с. 258).

Як наголошують Л. Булах, Н. Стрілецька, за допомогою конструктора LEGO вирішуються завдання освітньої діяльності початкової школи за такими

напрямами, як розвиток дрібної моторики рук, стимулювання загальномовленнєвого розвитку і розумових здібностей у майбутньому; навчання правильному і швидкому орієнтуванню в просторі; розширення уявлень про навколишній світ, архітектуру, транспорт, ландшафт; розвиток уваги, пам'яті, творчого мислення; формування навички діалогічного мовлення, розширення словникового запасу; вміння працювати у групі, спілкуватися, бути толерантними один до одного (Булах, Стрілецька, 2022, с. 113).

У контексті проблематики LEGO-технологій важливим убачається аналіз методичної літератури з проблем використання цеглинок LEGO на уроках «Я досліджую світ». У зв'язку з цим проаналізуємо посібники, в яких представлено методичні напрацювання (вправи, ігри з цеглинками LEGO), які рекомендуються до застосування на заняттях у початкових класах. Зокрема було обрано такі методичні посібники: «Нова українська школа: навчання через гру. LEGO-технологія в освітньому процесі» (С. Войтенко, З. Декунова, А. Лавська, І.Д. Ягупа; Суми: НВВ КЗ СОІППО, 2019); «Шість цеглинок в освітньому просторі школи» (упорядник О. Рома; The LEGO Foundation, 2018); «Гра по-новому, навчання по-іншому» (упорядник О. Рома; The LEGO Foundation, 2018). Так, у методичному посібнику «Нова українська школа: навчання через гру. LEGO-технологія в освітньому процесі» містяться вправи та ігри, які направлені на формування головних компетентностей у дітей початкової школи. На переконання авторів посібника, LEGO-технології мають такі позитивні моменти, зокрема вони формують уміння вирішувати проблемні завдання, ставити мету, міркувати про подальшу роботу, розробляти план дій; розвивають творче мислення, мовлення – учні навчаються детально пояснювати власні дії, пояснювати міркування, надавати чіткі та зрозумілі інструкції, розповідати історії, висловлювати свої думки; формують уміння співпрацювати, зокрема, уміння працювати в парах чи групах, ділитися матеріалами, уміння вчитися у своїх однолітків, дослухатися до їхніх ідей та пропонувати власні, уміння аналізувати ідеї та обирати раціональніші, уміння розподіляти ролі та обов'язки (Войтенко, 2019, с. 5).

На підготовчому етапі роботи з LEGO-цеглинками автори посібника рекомендують шляхом виконання простих, нетривалих завдань, акцентувати увагу на кількості штирів, називати цеглинки за їхньою кількістю (цеглинка  $2 \times 2$ , цеглинка  $2 \times 4$ ), дати учням можливість ознайомитися з деталями конструктора. Цей етап дає можливість навчити учнів швидко знаходити необхідну цеглинку за вказівкою вчителя. Далі рекомендується переходити до різноманітних, більш складних індивідуальних та групових завдань, які формують простір для творчого пошуку. У представленому посібнику наводяться теми модельної програми з курсу «Я досліджую світ» для учнів 2 класів. Так, нами було виділено наступні теми: «Зміни», «Способи пізнання», «Територія», «Спільнота», «Вартість та цінність», «Хочу–можу–треба», «Ідеї – винаходи – відкриття», «Рух і час», «Все пов'язано з усім». Також при вивченні кожної теми пропонується вирішення таких проблемних питань: Які зміни відбулися зі мною впродовж року? Що змінилося у школі? Від чого залежать зміни у природі? Які зміни залежать від мене, а які ні? Що я знаю про себе?

Звідки я можу дізнатися про свою родину? Як відрізнити фантазії/вигадки та реальність? Чому важливо навчитися розрізняти мову символів? Як залишитися собою серед інших у спільноті та ін. У посібнику також наводяться методичні розробки занять з цеглинками LEGO. Наприклад, дітям пропонується показати цеглинками LEGO кількість звуків у словах: галявина, ліс, гриби, мама, тато. Або показати цеглинками LEGO кількість складів у словах: футбол, лялька, малювання. Також дітям пропонується визначити їжу за смаком і показати цеглинками LEGO послідовність, якщо група їжі солодка – червона цеглинка, солоня – зелена, кисла – жовта, гірка – синя. Під час гри «Подружися із твариною» вчитель називає тварин (вовк, кабан, курка, синиця, індик, лебідь,...), а учні сигналізують цеглинками LEGO: піднімають зелену цеглинку, коли чують назву дикої тварини, синю – назву свійської тварини. Методичний посібник «Шість цеглинок в освітньому просторі школи» створений з метою реалізації ігрових та діяльнісних методів навчання у початковій школі. Посібник надає опис методики «Шість цеглинок», яка

покликана сприяти не лише розвитку компетентностей учнів початкової школи, а і становленню педагога нової школи. Посібник містить ігри-завдання, спрямовані на розвиток компетентностей, що вкрай необхідні для навчання в школі та протягом життя (О. Рома, 2018, с. 2). На думку автора методичного посібника, «Шість цеглинок» виступає практичним інструментом та дієвим засобом, який дає змогу реалізувати ігрові та діяльнісні методи навчання у початковій школі. «Шість цеглинок» представляє ігри-завдання із набором з шести цеглинок LEGO певних кольорів (червоного, помаранчевого, жовтого, зеленого, блакитного та синього кольорів). Кожна гра-завдання – є комплексом для розвитку мислення, мовлення, уваги, а також механізму розвитку оперативної пам'яті, самоконтролю та ментальної гнучкості, що є необхідним для навчання у школі та протягом життя (О. Рома, 2018, с. 5).

У посібнику наводиться методика занять з таких тем: «Художники», «Умілі рибалки», «Неіснуюча тварина», «Створи-домалюй», «Збудуй, не скріплюючи», «Кольорові мешканці», «Відповідаємо цеглинками», «Кольорові завдання», «Склади слова», та ін. Так, наприклад, на занятті «Відповідаємо цеглинками» дітям пропонується будь-яка тема (континенти, тварини, рослини, частини мови тощо). За кожним поняттям закріплюється цеглинка певного кольору. Діти дають відповідь на запитання лише за допомогою цеглинок. Наприклад: «Водний світ» – якщо дитина чує назву річки, вона має підняти синю цеглинку правою рукою. (Педагог називає будь-які назви, дітям потрібно реагувати тільки на назву річки в зазначений спосіб. Наприклад: Десна, гепард, Міссісіпі тощо). Якщо дитина чує назву озера, вона піднімає лівою рукою блакитну цеглинку. (Педагог називає будь-які назви, дітям потрібно реагувати тільки на назву озера в зазначений спосіб).

Методичний посібник «Гра по-новому, навчання по-іншому» містить вправи та ігри, спрямовані на формування ключових компетентностей у дітей початкової школи. Вправи та завдання посібника, за визначенням його автора, можна легко інтегрувати в освітній процес початкової школи, оскільки вони ґрунтуються на діяльнісному та ігровому підходах (О. Рома, 2018, с. 4).

Посібник представлений у вигляді блоків, кожний з яких наповнений відповідними іграми. Так, у тематичному блоці «Для початку» представлено наступні ігри: «Збери за кольором», «Міні-вежа», «Фантастична істота», «Кольорові асоціації». В блоці «Рухайся» містяться такі ігри, як «Підступна рівновага», «Бар'єри», «Кольорова руханка», «Боулінг», «Акробати», «Одне ціле». До тематичного блоку «Мозковий штурм» відносяться наступні вправи, ігри: «Кидай і складай», «Парашут», «Де цеглинка?»),

«Більший, найбільший, менший, найменший», «Кубик-звисайлик», «Цегляні діаграми», «Перегони», «Лабіринт». У тематичному блоці «Уявляй і створюй» знаходимо такі вправи, як : «Прокидайся, уяво», «Оживи літеру», «Збудуй історію», «Не скажу, а покажу», «Спільна творчість», «Безлюдний острів». У тематичному блоці «Час на роздуми» представлені такі ігри, як «Сумний чи веселий» та «Моя улюблена справа». Такими вправами, іграми як «Командна гра», «Скопіюй», «Спина до спини», «Розташовуємо зі слів» характеризується останній блок «Працюємо разом» цього посібника.

Отже, у сучасному вітчизняному методичному середовищі наявні педагогічні доробки з використання цеглинок LEGO на заняттях у початковій школі. Проаналізовані методичні посібники містять теоретичну інформацію щодо використання цеглинок LEGO у роботі з дітьми початкових класів, а також подані приклади вправ, ігор, завдань, що можуть бути використані у навчально-виховному процесі закладів загальної середньої освіти.



### Список використаних джерел

Булах, Л.М., Стрілецька, Н.М. (2022). Теоретичні аспекти використання LEGO технології в освітньому процесі початкової нової української школи. *Молодий вчений*, (2), 112–115. [https:// doi.org/10.32839/2304-5809/2022-2-102-23](https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-2-102-23)

Войтенко, С.І., Декунова, З.В., Лавська, А.М., Ягупа, І.Д. (2019). Нова українська школа: навчання через гру. LEGO-технологія в освітньому процесі». Суми: НВВ КЗ СОІППО.

Кошелєв, О. Л., Грицай, С.М. (2017). Компетентнісний потенціал LEGO EDUCATION у початковій школі. *Молодий вчений*, 9.2 (49.2), 5–8. <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/9.2/2.pdf>

Рома, О. (упоряд.). (2018). Гра по-новому, навчання по-іншому. Методичний посібник. The LEGO Foundation.

Рома, О. (упоряд.). Шість цеглинок в освітньому просторі школи. Методичний посібник. The LEGO Foundation.

Тарасюк А., Білик, Т.С. (2021). Організація уроків математики у початковій школі: креативний аспект. *Актуальні проблеми формування творчої особистості педагога в контексті наступності дошкільної та початкової освіти: збірник матеріалів V Міжнародної науково-прак-*

*тичної інтернет-конференції (Вінниця, ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 22–23 квітня 2021 р.)*. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля, 115–118.

Інститут педагогіки НАПН України  
Інститут педагогічних наук Республіки Молдова  
Резекенська академія технологій (Латвія)

# СЕРТИФІКАТ

**учасника Міжнародної конференції «Проблеми сучасного підручника:**

**навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в умовах воєнного часу»**

**14-15 вересня 2022 року м. Київ**

**виданий**

*Євтушенко Наталії*



Віцепрезидент НАПН України  
Олег Топузов

