

*Гергелюк Вікторія Юрївна,
здобувачка ступеня вищої освіти «бакалавр» педагогічного факультету,
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»*

*Науковий керівник:
Максимчук Наталія Станіславівна,
старший викладач кафедри теорії та методик початкової освіти
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»*

LEGO-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Головним завданням сучасної освіти є створення умов та середовища для різностороннього розвитку дитини, яка є майбутнім нашої держави. Для цього необхідні нові методи навчання, які сприятимуть покращенню розвитку оперативної пам'яті, творчому підходу, ментальній гнучкості, формуватимуть комунікативні та соціальні компетентності молодших школярів.

Останнім часом в освітньому процесі школи все ширше використовуються LEGO-технології, які спрямовані на розвиток конструктивного мислення, уяви, бажання досліджувати, експериментувати і винаходити.

Проблему використання LEGO-технологій на заняттях досліджували С. Бедер, Н. Бібік, В. Близнюк, О. Борук, Ю. Демченко, А. Євсюкова, Т. Мукій, І. Палазова, Т. Пеккер, О. Петегирич, О. Рома, Т. Форостюк, Р. Юськевич та ін.

На думку Л. Міщук, LEGO-технологія – це «одна з інноваційних технологій, яка дає можливість створити нове освітнє середовище, підвищує мотивацію дітей до навчання, сприяє формуванню навичок наукової діяльності та винахідництва, допомагає втілювати положення Нової української школи, сприяє досягненню основних цілей навчання» [1, с. 3].

Технологія LEGO – це «комплекс ігор-завдань не лише для розвитку мислення, мовлення, уваги, а й механізм розвитку оперативної пам'яті, самоконтролю та ментальної (когнітивної) гнучкості, що необхідні для навчання в школі та протягом життя», зауважує Н. Сірант [2, с. 174].

Л. Романенко та Н. Воловенко стверджують, що «LEGO Education дозволяє створити мотивуюче, захопливе освітнє середовище не тільки для навчання ключових предметів шкільної програми, а й для розвитку найважливіших навичок XXI століття: критичного і творчого мислення, вирішення завдань, вміння працювати в команді, вести дискусію, знаходити єдине рішення в спірній ситуації» [3, с. 430].

За переконанням Т. Запорожченко та К. Мирошніченко, упровадження LEGO на уроках у початковій школі допомагає «формуванню вміння аналізувати, порівнювати, будувати, виділяти окремі деталі та використовувати різні елементи, тренувати координацію рухів, розвивати дрібну моторику рук і логічне мислення, терпіння» [4, с. 33].

Головними фізичними, психологічними та соціальними властивостями цеглинок LEGO, які створюють необмежені ресурси для розвитку людини є:

- легкість з'єднання будь яких цеглинок LEGO: поєднання здійснюються легко, а іноді й несподівано;

- доступність – «легкий старт»: низькі вимоги для початкового рівня роботи, що дають змогу працювати всім, незважаючи на первинний рівень розвитку навичок та досвіду;

- універсальність та динамічність: з розвитком рівня навичок конструювання функції ускладнюються – LEGO використовується для створення дуже простих і дуже складних конструкцій;

- відкритість системи з нескінченними можливостями: вона може зростати у всіх напрямках, і частини можуть бути об'єднані в безмежні способи;

- проєктивність та спонтанність: уява поєднана з відсутністю необхідності в підготовці та плануванні;

- віра в потенціал дітей та дорослих, їх природню уяву: кожен може робити і висловлювати все, що хоче;

- віра в цінність творчої гри: повага до гри як потужного засобу навчання та досліджень;

- підтримка навколишнього середовища: різні ідеї можуть бути змодельовані і випробувані;

- система LEGO зростає з людиною: від наймолодшої дитини до дорослого користувача;

- цеглинки LEGO є соціальним інструментом, що сприяє встановленню соціальних зв'язків та співпраці» [5, с. 74-75].

Використання LEGO на уроках у початкових класах є «важливим елементом навчального процесу, за допомогою якого можна допомогти розвинути учневі розумові та фізичні здібності: увагу, моторику, пам'ять, мовлення. В процесі такого навчання діти проявляють свої творчі здібності та фантазію, здобудуть навички взаємодії з однолітками, взаємодопомоги та обміну інформації, навчаться вмінню приймати рішення, розвиватимуть свої комунікативні навички. При цьому технології навчання з використанням LEGO здатні підвищити бажання вчитися та краще засвоювати матеріал», зазначають Н. Новосельська та О. Тимечко [6, с. 146].

Дослідниця О. Рома, розглядаючи властивості цеглинок LEGO як інструмента розвитку та навчання дитини, вказує на такі особливості:

- розвиток дрібної моторики: збирання, поєднання та розбирання цеглинок різних розмірів і форм забезпечує стимуляцію кінцівок пальців, долоней та кисті руки; відбувається оволодіння вмінням працювати з диференціальним тиском;

- розвиток відчуттів та сприйняття: відбувається активізація зорових, тактильних та слухових відчуттів завдяки роботі з цеглинками різних розмірів, форм, кольорів; у процесі роботи з цеглинками відчуття поєднуються в цілісне сприйняття створеного образу, який має необмежені можливості щодо спроектованих явищ;

- робота з цеглинками LEGO забезпечує ефективний розвиток просторового сприйняття, умінь орієнтуватися в просторі, розширює межі локусу зорового сприйняття;

- розвиток пам'яті: відбувається активізація усіх видів мнемічних процесів: довготривалої, оперативної та короткотривалої пам'яті; зорової, тактильної та рухової; асоціативної;

- розвиток мислення: відбувається активний розвиток усіх видів мислення, починаючи з наочно-дієвого й образного та закінчуючи словесно-логічним;

- особливого значення робота з цеглинками LEGO набуває як інструмент розвитку таких метамисленнєвих процесів як цілепокладання, антиципація, прийняття рішення, проектування, планування та програмування; конструювання різних образів сприяє розвитку гнучкості, системності, децентрованості, рефлексивності мисленнєвих процесів;

- розвиток уваги: відбувається активізація як недовільної, так і довільної уваги у процесі пошуку потрібної цеглинки, утримання уваги при створенні моделі, причому внутрішня вмотиваність людини у роботі з LEGO щодо створення своєї моделі забезпечує довільність уваги;

- розвиток уяви: цеглинки LEGO мають необмежені можливості щодо розвитку продуктивної уяви, фантазування; цеглинки LEGO Duplo активізують репродуктивну та творчу уяву дитини; різні за формами цеглинки LEGO System забезпечують розвиток як предметної, так і абстрактної уяви у ситуації можливого доопрацювання власного продукту, корегування його та поєднання з іншими;

- розвиток мовленнєвих умінь: у процесі конструювання відбувається активізація базових мовленнєвих механізмів як проговорення «про себе» та вголос, презентація створеного образу іншим через активне зовнішнє мовлення; здійснюється розвиток як розуміючих (слухання), так і розмовних мовленнєвих умінь;

- розвиток особистісних якостей: робота з цеглинками LEGO у ситуації підтримки та прийняття є інструментом розвитку усієї сукупності особистісних якостей людини (спрямованості, когнітивних, емотивних, регулятивних, рефлексивних). Конструювання забезпечує розвиток позитивної самооцінки та образу Я, зниження рівня особистісної тривожності, формування впевненості в собі, подолання страху зробити помилку та ін. завдяки можливості зупинити гру, розпочати її заново, відкорегувати створену модель;

- розвиток соціальних навичок, умінь командної роботи: робота з цеглинками LEGO сприяє формуванню адекватної соціальної поведінки, вміння займати різні соціальні позиції через програвання різних соціальних та психологічних ролей у ситуації конструювання. Дослідження показали, що групова робота з використанням цеглинок LEGO забезпечує розвиток умінь працювати у команді, приймати спільне рішення, здійснювати групову рефлексію, взаємодіяти вербально та невербально у процесі спільного вирішення проблем, приймати управлінські рішення та організовувати командну роботу» [5, с. 75-77].

На нашу думку, технології LEGO – це сучасна, ефективна освітня технологія, яка сприяє розвитку розумових і творчих здібностей молодших школярів, формуванню позитивного ставлення до навчання, підвищенню пізнавального інтересу та вирішенню основних завдань природничої освітньої галузі.

LEGO-технологія – це ефективний інструмент для навчання природничої освітньої галузі, який розвиває у школярів логіку, креативність, дослідницькі навички та інженерне мислення. Завдяки інтеграції LEGO в освітній процес уроків інтегрованого курсу «Я досліджую світ», навчання здобувачів освіти стане цікавим, інтерактивним та продуктивним.

При використанні LEGO-технологій на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» слід дотримуватися таких рекомендацій:

- використовувати LEGO для закріплення матеріалу з різних тем природничої освітньої галузі;
- створювати навчальні проекти, де LEGO стане інструментом для дослідження та вирішення проблем;
- використовувати різноманітні завдання: прості, ускладнені, складні;
- пропонувати здобувачам освіти завдання, які мають кілька правильних відповідей, щоб стимулювати їхню креативність;
- заохочувати здобувачів освіти працювати разом, ділитися ідеями та допомагати один одному;
- після виконання завдань організувати обговорення, щоб учні могли поділитися своїми результатами та міркуваннями;
- пропонувати завдання різного рівня складності, щоб кожен учень міг відчувати успіх;
- враховувати індивідуальні інтереси здобувачів освіти при виборі тем для проектів;
- роз'яснити правила безпечної роботи з LEGO;
- оцінювати не тільки кінцевий результат, а й процес роботи, креативність, співпрацю;
- використовувати різні форми оцінювання: портфоліо, презентації, самооцінювання.

Під час вивчення природничої освітньої галузі за допомогою цеглинок LEGO можна значно підвищити ефективність та зацікавленість учнів, оскільки ця технологія поєднує гру та експериментування і сприяє візуалізації багатьох природних процесів та явищ.

LEGO-технологія дозволяє молодшим школярам створювати фізичні моделі об'єктів та процесів, які вивчаються у природничій галузі:

- природні об'єкти та явища (моделі ландшафтів (гори, річки, рівнини), різних екосистем (ліс, пустеля) або Сонячної системи);
- біологічні структури (частин рослин (корінь, стебло, листок, квітка), тварин (голова, тулуб, кінцівки) або скелету людини (череп, грудна клітка, хребет, кістки верхніх і нижніх кінцівок));
- географічні моделі (карти місцевості, прапорів (якщо це частина вивчення країн) або створення простих глобусів тощо).

На уроках природничої освітньої галузі за допомогою цеглинок LEGO можна вивчати об'єкти живої і неживої природи та їхні ознаки (величина, колір, форма тощо), будову і різноманітність рослин, плоди і насіння, диких і свійських тварин, природу рідного краю, природні угруповання (ліс, луки, річки, моря), правила поведінки у природі тощо.

Ігри-завдання із набором з шести цеглинок LEGO DUPLO певних кольорів (червоного, помаранчевого, жовтого, зеленого, блакитного та синього кольорів) урізноманітнюють та вдосконалюють навчальний процес з природничої освітньої галузі, роблять його цікавішим для молодших школярів, створюють неповторну атмосферу психологічного комфорту і проходять без нервового напруження, що позитивно позначається на якості засвоєння природничого матеріалу.

Отже, технологія LEGO є ефективним засобом навчання природничої освітньої галузі у початковій школі, адже вона сприяє розвитку пізнавальної активності, творчого мислення та експериментальних навичок у молодших школярів. Завдяки моделюванню природних процесів та явищ навчання природничої освітньої галузі стає більш наочним, інтерактивним і цікавим для здобувачів освіти.

Використання технології LEGO на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» сприяє всебічному розвитку здобувачів освіти, допомагає сформуванню природничу компетентність та робить навчання більш цікавим і ефективним. Завдяки інтеграції гри, моделювання та досліджень, здобувачі освіти не лише засвоюють навчальний природничий матеріал, а й набувають практичних навичок, які стануть у пригоді в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міщук Л. Використання LEGO-технології на уроках у початковій школі. URL : <https://surl.li/kazbnu> (дата звернення: 17.09. 2025).
2. Сірант Н. П. Впровадження методики LEGO в освітній простір Нової української школи. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2020. № 71, Т. 1. С. 172-175.
3. Романенко Л., Воловенко Н. Застосування LEGO-технології на уроках математики в початковій школі: теоретичний вимір. Молодий вчений. 2020. № 10 (86). С. 429-434.
4. Запорожченко Т.П., Мирошніченко К.В. Теоретичні засади використання LEGO-технологій в умовах Нової української школи. Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Педагогічні науки. Випуск 16. С. 31-36.
5. Рома О. Ю. Підготовка вчителів початкової школи в системі післядипломної освіти до реалізації ігрових методів навчання засобами LEGO : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Запоріжжя, 2020. 280 с.
6. Новосельська Н.Т., Тимечко О.П. Використання LEGO-технології в освітньому просторі НУШ. Молодий вчений. 2020. № 10 (86). С. 144-146.