

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Факультет педагогіки, психології та соціальної роботи
Кафедра педагогіки та методики початкової освіти**

**Використання LEGO технологій на
інтерактивних уроках в початковій школі**

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконала:

**студентка 2 курсу, 610 групи
Тимочко Света Іванівна**

Керівник:

**кандидат педагогічних наук,
доцент Шульга А.В.**

***До захисту допущено
на засіданні кафедри***

протокол № 4 від 12 листопада 2024 р

Зав. кафедрою _____ проф. Романюк С.З.

Чернівці – 2024

АНОТАЦІЯ

Тимочко С.І. Використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі . – Рукопис. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 013 Початкова освіта. – Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. Чернівці, 2024.. 97 с.

У кваліфікаційній роботі розглянуто поняття LEGO-технологій як освітнього інструмента; описано їх теоретичні засади на інтерактивних уроках у початковій школі; визначено особливості застосування в освітньому процесі. Доведено переваги впровадження LEGO-технологій, зокрема через ефективні практичні рішення. Проведено констатувальне дослідження з учасниками— вчителями та учнями початкової школи для перевірки рівня використання LEGO-технологій. Обґрунтовано організаційно-педагогічні умови їх застосування: перша умова — розвиток готовності вчителів до використання LEGO; друга — впровадження сучасних форм і методів. Описано шляхи реалізації: методична робота та післядипломна освіта. Охарактеризовано завдання, форми і методи використання LEGO-технологій у різних предметах початкової школи.

Ключові слова: технології навчання, освітні технології, LEGO, LEGO-технологія, шість цеглинок, інтерактивні уроки.

ABSTRACT

Timochko S.I. Use of LEGO technologies in interactive lessons in primary school. - Manuscript. Qualification work for obtaining the Master degree in specialty of 013 Primary Education. Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. Chernivtsi, 2024. 97 p.

In the qualification paper, the concept of LEGO technologies as an educational tool is examined; the theoretical foundations of their use in interactive lessons in primary school are described; the features of their application in the educational process are identified. The advantages and effective solutions of integrating LEGO technologies are substantiated. A diagnostic study was conducted involving teachers and students of primary school to assess the level of LEGO technology implementation. The organizational and pedagogical conditions for their use are justified: the first condition is developing teachers' readiness to employ LEGO technologies; the second is implementing modern forms and methods. Ways to achieve these conditions include engaging teachers in active participation in school methodological work and further education. Tasks, forms, and methods of using LEGO technologies in various primary school subjects are characterized.

Keywords: learning technologies, educational technologies, LEGO, LEGO technology, six bricks, interactive lessons.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

С. І. Тимочко

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1.ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ LEGO ТЕХНОЛОГІЙ НА ІНТЕРАКТИВНИХ УРОКАХ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	8
1.1. Сутнісна характеристика технології LEGO як освітнього інструмента	8
1.2. Особливості застосування LEGO-технологій в освітньому процесі початкової школи	16
1.3. Впровадження LEGO-технологій на інтерактивних уроках в початковій школі: переваги і практичні рішення	25
Висновки до першого розділу.....	35
РОЗДІЛ 2	37
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ LEGO ТЕХНОЛОГІЙ НА ІНТЕРАКТИВНИХ УРОКАХ.....	37
В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	37
2.1. Констатувальне дослідження використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі	37
2.1. Обґрунтування організаційно-педагогічних умов використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі	44
2.2.1 Розвиток готовності вчителя початкових класів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі	45
2.2.2.Впровадження сучасних форм та методів використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі.....	54
Висновки до розділу 2	61
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66
ДОДАТКИ.....	73

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. У сучасному стані освіти зростає інтерес до теоретичних питань та практичного застосування новітніх освітніх та розвиваючих технологій. Особливо це стосується початкової освіти та впровадження Концепції Нова українська школа. Дедалі більше з'являється наукових досліджень щодо впровадження інноваційних методик викладання в освітніх закладах. Якщо раніше більшість з них стосувалися традиційних теоретичних питань, то сьогодні, в епоху освітньої революції, все більшого значення набуває практичне вирішення цих проблем.

Навчальна програма на основі LEGO є різноманітною і робить процес навчання цікавим для дітей. Це пов'язано з тим, що, набуваючи ігрової форми, уроки є психологічно комфортними, позбавленими нервового напруження і не впливають на якість засвоєння навчального матеріалу. Ігрові набори LEGO зарекомендували себе як освітній продукт, що відповідає високим вимогам з точки зору гігієни, довговічності, міцності та естетики. Їх освітня універсальність робить їх найкращими наочними посібниками та розвиваючими іграшками. LEGO простий у використанні і допомагає дітям розвивати уяву, розкривати творчі здібності, розвивати дрібну моторику, мислення, логіку і зв'язне мовлення.

Будівельні набори LEGO слугують корисним інструментом, який допомагає дітям молодшого шкільного віку подолати багато труднощів з навчальним матеріалом. Використання цеглинок LEGO дозволяє учням розвивати навички прийняття і підтримки цілей і завдань навчальної діяльності, пошуку засобів для їх виконання, а також вчитися вирішувати проблеми дослідницького і творчого характеру. Набори Лего є наочними та образними моделями багатьох інтелектуальних завдань, які учні виконують у процесі навчальної діяльності.

Сьогодні LEGO стало невід'ємною частиною навчальної діяльності дітей молодшого шкільного віку. Технологія LEGO захоплює як дітей, так і дорослих. Вона цікава тим, що поєднує в собі елементи гри та

експериментування. Кожен вчитель, який спробував використовувати LEGO на уроках, навряд чи відмовиться від цього захопливого заняття. Це тому, що викладання з диво-конструктором урізноманітнює та урізноманітнює навчальний процес, робить його цікавішим. Такі уроки в ігровій формі створюють психологічно комфортну атмосферу і проходять без напруги.

Стан дослідження проблеми. Українські психологи та педагоги, зокрема В. Давидов, А. Запорожець та інші, довели, що гра є важливим методом навчання для дітей. Конструювання з використанням LEGO-технологій також розглядається як ефективний засіб інтелектуального розвитку учнів, адже сприяє інтеграції різних видів діяльності – про це свідчать дослідження А. Давідчик, Л. Лурія, Л. Парамонова, М. Поддякової та інших науковців.

Дослідники, серед яких Н. Бібік, Ю. Демченко, А. Євсюкова, Т. Мукий, І. Палазов, О. Петегрич та інші, розглядали питання впровадження та застосування LEGO-технологій на уроках у початковій школі. Методичні аспекти використання LEGO в навчальному процесі стали темою наукових праць О. Роми. Вплив LEGO-технологій на розвиток учнів досліджували також В. Близнюк, О. Борук, Р. Юськевич та інші.

Однак, попри значну кількість наукових досліджень які окреслюють цю проблему, нами обрано теми наукової роботи: ***«Використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі».***

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема магістерського дослідження відповідає науковій проблемі кафедри: *«Теоретико-методологічні засади розвитку педагогічної освіти та професійної підготовки фахівців у контексті євроінтеграційних процесів».*

Мета дослідження - теоретичне обґрунтування організаційно-педагогічних умов використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі

Для досягнення зазначеної мети нами поставлено такі **завдання дослідження:**

1. Проаналізувати сутність та особливості застосування LEGO-технологій в освітньому процесі початкової школи
2. Описати переваги та практичні рішення впровадження LEGO-технологій на інтерактивних уроках в початковій школі
3. Здійснити констатувальне дослідження використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі.
4. Обґрунтувати організаційно-педагогічні умови використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі

Об'єкт дослідження – використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі

Предмет дослідження – організаційно-педагогічні умови щодо використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі

Методи дослідження. Під час написання наукової роботи ми використовували різноманітні методи науково-педагогічного дослідження: аналіз, синтез, узагальнення, класифікація і систематизація матеріалу, який розкриває аспекти досліджуваної проблеми; анкетування, опитування, ранжування, математичні методи.

Теоретичне значення результатів дослідження полягає у розкритті сутності та особливостей застосування LEGO-технологій в освітньому процесі початкової школи; описі переваг та практичних рішень впровадження LEGO-технологій на інтерактивних уроках в початковій школі.

Практичне значення результатів дослідження полягає у здійсненні констатувального дослідження використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі, добірці діагностичного інструментарію для реалізації емпіричного дослідження; обґрунтуванні організаційно-педагогічних умов використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі:

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Магістерська робота представлена анотаціями українською й англійською мовами, вступом, двома

розділами, підрозділами, висновками до кожного розділу, загальними висновками, списком використаних джерел та додатками.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ LEGO ТЕХНОЛОГІЙ НА ІНТЕРАКТИВНИХ УРОКАХ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

1.1. Сутнісна характеристика технології LEGO як освітнього інструмента

Сьогодні «LEGO» є одним із найвідоміших у світі виробників дитячих товарів, особливо конструкторів. Назва «LEGO» походить від данських слів «leg» і «godt», що разом означають «грати добре». Слово «LEGO» утворене шляхом поєднання перших літер обох слів. Цікаво, що латинською «LEGO» означає «я створив» або «я побудував» (LEGO Education).

Застосування LEGO на уроках допомагає покращити якість навчання, підвищити ефективність класної роботи, активність учнів у навчальному процесі, залучити їх до системного мислення та сприяти успішності. LEGO виступає як практичний інструмент, що полегшує подолання багатьох труднощів, з якими стикаються молодші школярі у процесі навчання.

Історія бренду LEGO починається у 1932 році, коли Оле Кірк Крістіансен заснував у Данії компанію з виробництва побутових товарів із дерева. Спочатку його основною продукцією були драбини та прасувальні дошки, проте світова економічна криза змусила його шукати нові ідеї. Тож він почав виробляти дерев'яні іграшки, які залишалися популярними навіть у скрутні часи. Син Оле, Готфрід, став його першим помічником, працюючи на фабриці вже з 12 років (Шевалдіна, 2011).

Коли Крістіансен перейшов до виготовлення іграшок, він шукав назву для компанії. Він закликав працівників подавати свої ідеї, проте врешті сам запропонував назву «LEGO», що означає «добре грати». Пізніше він виявив, що латинське слово «LEGO» також означає «я вчуся» або «я буду».

На той час у LEGO працювало лише семеро людей, а до 1936 року в асортименті компанії вже було 42 різні іграшки. У 1940-х роках історія

компанії змінилася. Спочатку згоріла єдина фабрика компанії. Одразу після того, як пожежу було відновлено, стало зрозуміло, що LEGO вироблятиме лише іграшки. Штат співробітників продовжував зростати з року в рік, досягнувши 40 осіб у 1943 році, а рівно через рік Крістіансен і його дружина нарешті офіційно зареєстрували компанію (Петегирич, 2016).

У 1947 році сталася подія, яка змінила історію компанії LEGO. LEGO отримала права на використання розробки британського психолога Гіларі Гаррі Фішер Пейдж. По суті, це був невеликий пластиковий кубик, який можна було з'єднувати з іншими подібними компонентами і навіть збирати невеликі конструкції. Щоправда, інсталяція була незавершеною, тож розвалилася, щойно її зібрали. Але це був лише початок. Синові Оле Готфріда на той час було вже 30 років, і він зрозумів, що за такими іграшками майбутнє.

LEGO поступово почала переходити від дерева до пластику. Так Крістіансен і його дружина винайшли форму для лиття пластику, що дозволило їм налагодити виробництво таких іграшок: до кінця 40-х років компанія мала близько 200 різних моделей пластикових і дерев'яних іграшок. Однак тоді LEGO ще не була такою компанією, якою вона є сьогодні. Блоки, на які LEGO придбала права, ще не були придатні для повномасштабних наборів для складання. Тому LEGO не виробляли до 1958 року, коли голова компанії Готфрід Крістіансен запатентував систему будівельних елементів, що складаються з кубиків. Це була абсолютно нова система, яка робила взаємозв'язок частин конструктора більш потужним (Лусс, 2013).

Але перш ніж з'явилися знамениті цеглинки LEGO, під керівництвом Готфріда відбулася ще одна важлива подія: у 1955 році були випущені тематичні іграшкові набори LEGO. Це був прототип сучасного LEGO, і компанія почала випускати популярні тематичні серії (космос, міста, лицарі, ковбої тощо). Перші набори стали дуже популярними: у 1960 році цех з виробництва дерев'яних іграшок під брендом LEGO згорів. Компанія вирішила не відновлювати виробництво, а використовувати відремонтований

цех для виготовлення пластмасових виробів. На той час LEGO вже продавала по всьому світу 50 різних наборів для складання.

У 1964 році компанія LEGO почала додавати до своїх наборів невеликі інструкції зі складання. Незабаром інструкції стали невід'ємною частиною всіх наборів LEGO. Окрім того, у цей же період компанія почала більш ретельно працювати зі своїми клієнтами, і якість її конструкторів покращилася. LEGO була однією з перших компаній, яка почала запитувати своїх клієнтів про те, що їм потрібно. Тоді, вперше, компанія почала розробляти продукцію. В результаті цієї співпраці проект, залізничні набори LEGO, мав великий успіх.

До середини 1960-х років головний завод LEGO вже нараховував понад 500 працівників. Компанія продовжувала активно розвиватися: у 1967 році з'явився порожнистий кубик, який став центральним елементом наборів для наймолодших. Паралельно з патентуванням нових винаходів компанія планувала створення тематичного парку LEGOLAND, який відкрився в Данії в 1968 році. У цьому ж році LEGO здобув високу оцінку критиків, отримавши звання «Іграшка року» в Люксембурзі (Кудикіна, 2006).

У 1970-х роках компанія випускала лялькові будиночки з меблями. Тим не менше, навіть сьогодні більшість продуктів LEGO все ще упереджено орієнтовані на чоловіків. Це не дискримінація, просто чоловіки надають перевагу конструкторам: у 1973 році був розроблений знаменитий логотип LEGO, який зараз знає майже кожен на планеті. Після того, як новий логотип був представлений, LEGO почала виробництво за межами Данії. Згодом, виробництво розпочалося за межами Данії; першою країною, яка побудувала фабрику LEGO, стала Швейцарія (Кудикіна, 2006).

До 1977 року компанію LEGO очолював онук Оле Крістіансена, К'єльд. У цей час з'явилися набори, що містили фігурки з рухомими кінцівками. Перший тематичний набір «Лего», «Леголенд Космос», був випущений у 1979 році. Космос був лише початком LEGO. Але це був дуже успішний початок. Асортимент продукції LEGO швидко розширювався. Але найголовніше - споживачам подобався продукт LEGO. Він був справді оригінальним,

захоплюючим і цікавим: у 1980 році шанувальники LEGO висловили свою любов до компанії, побудувавши з цього конструктора величезну 13,1-метрову вежу. Однак це була не найвища вежа з LEGO: наприкінці 1990-х років побудували 24,9-метрову вежу з LEGO, яка увійшла до Книги рекордів Гіннеса.

Значним успіхом користувався набір «Замок», який був випущений у 1984 році. Набір на середньовічну тематику став дуже популярним серед шанувальників продукції LEGO, а наприкінці 80-х років з'явилася серія нових наборів LEGO. У 1986 році LEGO став постачальником іграшок для данської королівської сім'ї. 1990-ті: LEGO успішно продавався по всьому світу, але з'явилося багато підробок цих іграшок. Проте всі вони сильно відрізнялися від оригіналів, як за якістю, так і за ціною (Комарова, 2011).

Наразі LEGO оговтується від тривалої кризи. З поширенням комп'ютерних ігор прості іграшки втратили свою привабливість. Більше того, данська компанія стала справжньою жертвою диверсифікації: почали з'являтися парфумерні набори LEGO, одяг та багато іншого, що сильно заважало бренду і приносило лише збитки. Крім того, виробничі процеси компанії були не дуже ефективними, що також сприяло збиткам.

Сьогодні LEGO - одна з найпопулярніших компаній з виробництва пластикових конструкторів та іграшок у світі. Щороку продукція LEGO оновлюється на 35-50%.

Якщо здійснювати сутнісну характеристику технології LEGO як освітнього інструмента, то сьогодні іграшки LEGO представлені різноманітними наборами, призначеними для різних дітей, від малюків до юних ентузіастів техніки.

LEGO класифікує свою продукцію на шість основних категорій:

- Дошкільні набори — серія Duplo для дітей до п'яти років, з великими деталями без гострих кутів;
- Будівельні набори — класичні блоки та додаткові елементи, такі як колеса, вікна, двері тощо;

- Рольові ігри — тематичні конструктори, наприклад, пожежна станція, аеропорт, залізниця, міні-фігурки, замки, настільні ігри тощо;
- Ліцензійні серії — набори за мотивами популярних фільмів і книг, зокрема «Зоряні війни», «Індіана Джонс», «Гаррі Поттер», «Бетмен»;
- Робототехніка — комплекти для створення програмованих роботів на базі комп'ютерних блоків;
- Technic — набори з деталями для конструювання машин і механізмів, таких як двигуни, шестерні та колеса;
- Освітні набори — спеціально розроблені комплекти для навчальних цілей, що використовуються як допоміжний матеріал для вчителів.

Відповідно до освітньої діяльності у закладах освіти вчитель може залучити кожен із наборів, зорганізувавши учнів та запропонувавши їм завдання з освітніми цілями (Карімова, 2018).

Сьогодні LEGO надихає дітей на втілення власних ідей, стимулює фантазію та ентузіазм, допомагаючи оживити їхні творчі проекти. Гра з конструкторами розвиває мислення, координацію, інтелект, уяву і творчі здібності, а також навчає концентрації, співпраці з іншими і, що не менш важливо, впевненості в собі. Якщо з раннього віку дитина прагне здобувати знання, то вона зможе більш цілеспрямовано будувати, відкривати нове і знаходити цікаві рішення. Конструювання не тільки розважає, а й мотивує до подальшого навчання та особистісного зростання. Завдяки цеглинкам LEGO діти у формі гри відкривають для себе багато цікавого про навколишній світ, адже конструктор відтворює знайомі об'єкти та середовище, розвиває практичні навички та покращує фізичну і розумову активність.

Застосування LEGO сприяє створенню нового освітнього середовища, мотивує дітей до навчання, розвиває наукову активність і творчий підхід, а також допомагає втілювати в життя принципи Нової української школи (Нова українська школа: Базовий стандарт освіти, 2016).

Це одна з сучасних технологій, що розвиває активність учнів, стимулює їх до винахідництва і надає можливість реалізувати на практиці основні

концептуальні засади «Нової української школи». (Нова українська школа, 2016).

На сьогодні багато науковців пропонують цікаві методики викладання з використанням LEGO як освітньої технології, серед яких Т. Биковський, Т. Вихренко, Д. Денисюк, Ю. Іванов, С. Кучер, Л. Павлюк, О. Петегірич, Т. Полянська, В. Ткачук, О. Тополюкова, Н. Чигрин та інші. Дослідники підкреслюють, що використання LEGO на уроках, завдяки своїм змістовним і композиційним особливостям, сприяє розвитку навичок аналізу, порівняння, зіставлення та виділення таких елементів, як персонажі та події. Крім того, це позитивно впливає на формування уваги, спостережливості, пам'яті, просторового мислення та уяви.

Використання LEGO в освітніх закладах сприяє підвищенню якості навчання, ефективності роботи в класі, активності учнів у навчальному процесі, залученню їх до системного підходу та підвищенню успішності.

LEGO сьогодні є освітнім інструментом, який забезпечує злагоджену взаємодію між учителем та учнями. Він виступає як практичний інструмент, який дозволяє легко подолати низку типових проблем, з якими стикаються молодші школярі у процесі засвоєння навчального матеріалу.

Застосування LEGO як освітнього інструменту сприяє успішному засвоєнню навчального матеріалу, формує вміння ставити і досягати цілей навчальної діяльності, знаходити необхідні ресурси для їх виконання, а також розвиває творчі й дослідницькі підходи до розв'язання проблем (Катюшева, 2019).

Застосування наборів LEGO в закладах освіти - це наочно-образні моделі інтелектуальної роботи, що виконується під час освітньої діяльності, за допомогою яких учні здійснюють різне конструювання.

З наборами LEGO, як освітнім інструментом, можна організовувати різноманітні розвиваючі ігри для виховання та навчання дітей. Для учнів освітня цінність ігор очевидна і реалізується через ігрові завдання, ігрову поведінку та правила. Такі ігри спрямовані на розвиток пізнавальної

активності та інтелектуальних завдань, які є основою для навчання. У складанні LEGO, як освітнього інструмента, є два освітні напрямки: пізнання та гра (Кадемія, 2009).

Основними компонентами LEGO, як освітнього інструмента, сьогодні є : проектне завдання, ігрове завдання, ігрова дія, правила гри, результат гри та висновок.

Основними завданнями LEGO, як освітнього інструмента, сьогодні є :

- збагачення когнітивної сфери дітей, тобто розвиток загальних уявлень про реальний світ і поведінку людини в ньому;
- розвиток пізнавальних навичок учнів, тобто тематичні та інтерактивні ігри, ілюстрації, що спонукають до рольових ігор, вибір ігор-інсценізацій з певним сюжетом, ігрові досліди на апаратних пристроях та в реальних іграх, ігрові прийоми, в яких діти передають реальні події (у вигляді сюжетно-рольових та театралізованих ігор, а також спільних ігор з дорослими);
- активізація спілкування між вчителем та учнями в процесі виконання дидактичних завдань, сюжетно-рольових ігор.

Використання вчителем LEGO, як сучасного освітнього інструмента, сприяє:

- розвитку органів чуття молодших школярів завдяки використанню деталей різної форми, пофарбованих в різні кольори;
- формуванню ранніх навичок вимірювання (вимірювання довжини, ширини і висоти предметів);
- розвитку та вдосконаленню вищих психічних функцій (таких психічних процесів, як пам'ять і увага, мислення, аналіз, синтез, класифікація, узагальнення та порівняння);
- розвитку рухів у просторі, також розвитку дрібної моторики рук;
- розвиток здатності пересуватися у просторі й на рівних поверхнях, а також тренування пальців рук та ніг, що має ключове значення для розвитку дрібної моторики (Ерб, 2018).

Використання технології LEGO виправдане її багатофункціональністю, технічними та естетичними характеристиками і високими освітніми можливостями, включаючи використання в різних ігрових та навчальних контекстах. Основні принципи використання LEGO, як освітнього інструмента, є: доступність і наочність, послідовність та систематичність навчання і розвитку школяра, врахування вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів.

Набори LEGO використовуються в усьому світі як освітні продукти, що відповідають найвищим стандартам гігієни, естетики, міцності та довговічності. Ресурси наборів дозволяють школярам вивчати об'єкти навколишнього світу різносторонньо і пропонують їм можливість створювати власні моделі або системи моделей. Завдяки своїй освітній універсальності вони є найкращими наочними посібниками та розвиваючими іграшками. Крім того, такі набори для творчості дозволяють учням працювати і головою, і руками одночасно (Вольянська, 2016).

Використовуючи набори LEGO як освітні інструменти, молодші школярі мають можливість засвоїти важливі поняття в ігровій формі та розвинути універсальні навички, які стануть їм у пригоді в майбутньому. У процесі створення моделей вони навчаються вирішувати різноманітні завдання, охоплюючи різні галузі знань, зокрема соціальне середовище (визначаючи актуальність своїх моделей), побудоване середовище та навколишній світ (проектуючи та втілюючи моделі), а також оцінюють їх корисність і новизну. Така діяльність розвиває у дітей креативність, навички планування, командної роботи та критичного мислення, які є важливими для їхнього подальшого навчання та життя.

Використання LEGO як освітнього інструменту сприяє розвитку комунікативних навичок у дітей, формує вміння працювати в парах і групах, а також стимулює творчість. Завдяки практичній діяльності зростає мотивація до навчання. Учні краще розуміють свою роль у класі, а для молодших школярів відкривається важливий урок: «Я можу зробити це самостійно».

LEGO допомагає дітям втілювати свої ідеї, будувати, фантазувати, із захопленням працювати і бачити результат своїх зусиль. Конструктор LEGO дозволяє організувати розвиток усіх ключових навчальних навичок. (Рома, 2018).

Таким чином, можемо стверджувати, що LEGO сьогодні є сучасним та ефективним освітнім інструментом, використання якого в освітньому процесі забезпечить формування компетентностей школяра, розвиток його здібностей та формування практичних умінь та навичок.

1.2. Особливості застосування LEGO-технологій в освітньому процесі початкової школи

Одним із викликів для нової української школи є підвищення якості освіти через цілісний розвиток дитини, включаючи навички, необхідні для навчання впродовж життя, відхід від традиційної педагогіки та становлення вчителів, які дають учням можливість висловлювати свою думку. Взаємодія між дорослими та дітьми ґрунтується на підході «навчання через гру». Компетентнісний підхід до навчання вимагає, щоб сучасні засоби навчання виконували мотиваційну та розвиваючу функцію, а також надавали інформацію.

LEGO є однією з найпопулярніших і найпоширеніших сучасних освітніх систем, що активно застосовує моделі реального світу та ігрове середовище для навчання та розвитку дітей. Цю технологію цінують за її високий освітній потенціал, який полягає у багатофункціональності, технічних і естетичних якостях, а також у можливості використовувати її в різноманітних ігрових та навчальних напрямках. (Рома, 2020)

LEGO в освіті – це інноваційний підхід, який поєднує навчання з грою, стимулює цікавість до нових знань та розвиває ключові навички. Робота з конструктором дозволяє учням опановувати такі важливі компетенції, як критичне мислення, командна робота, комунікативні та технічні навички.

Завдяки використанню LEGO, учні можуть легко та захопливо вивчати різноманітні теми: від математики й фізики до мистецтва й архітектури.

LEGO також допомагає в розвитку просторового мислення, сприяє дрібній моториці та розвиває логіку. У процесі створення власних моделей або вирішення поставлених завдань діти вчаться планувати, аналізувати й творчо підходити до проблем. Це робить навчання більш інтерактивним і мотивуючим, адже школярі бачать безпосередні результати своєї роботи.

Особливо ефективним LEGO є на уроках STEM (наука, технології, інженерія, математика), де учні можуть будувати прототипи, експериментувати, програмувати роботи та досліджувати фізичні явища на практиці. Такий підхід допомагає краще засвоювати складні поняття і розвивати креативність, що є ключовим у сучасному світі.

Використання LEGO в освітньому процесі початкової школи є формою навчальної гри, яка дозволяє молодшим школярам засвоїти важливі ідеї та розвинути навички, корисні для майбутнього. Правильно організована діяльність із LEGO має значний виховний потенціал, допомагаючи формувати такі особистісні якості, як терпіння, наполегливість, взаємоповага, охайність та здатність до взаємопідтримки.

Технологія LEGO добре досліджена за кордоном і використовується як навчальний інструмент, що допомагає учням пізнавати світ, досліджувати його та розвивати вміння співпрацювати і взаємодіяти один з одним. Технологія є інтерактивним методом, що передбачає взаємодію вчителя з учнем та учня з учнем (Дубровський, 2018).

У нових українських школах освіта базується на компетентнісному підході. Світовий досвід виробив розуміння того, що компетентність є загальним результатом освіти і надається людині. Компетентність - це те, що дозволяє розв'язати протиріччя між отриманою теоретичною інформацією та способом її використання для вирішення конкретних життєвих завдань. Це означає вміння розрізняти об'єкти, ознаки і властивості; аналізувати і пояснювати причини і наслідки подій, дій і явищ; створювати тексти,

продукти і проекти; висловлювати ставлення до подій, власної поведінки і поведінки інших людей; брати участь у вирішенні колективних проблем; розв'язувати навчальні завдання; вміти використовувати поведінку і вміння оцінювати різні моделі поведінки тощо (Нова українська школа, 2017. с. 12).

Для розвитку в молодших школярів таких компетенцій варто використовувати різні та ефективні засоби навчання. Особливої актуальності набувають LEGO-технології, як система навчання з застосуванням конструкторів LEGO.

Характеристика LEGO-технологій в освітньому процесі початкової школи та їхня висока якість дозволяють молодшим школярам виконувати найрізноманітніші проекти, працювати у власному темпі за власними планами, самостійно вирішувати проблеми, бачити продукти своєї діяльності та проектувати власний простір, де вони можуть гратися, змінюватися та вдосконалюватися, отримуючи задоволення. Якщо учні працюють з цеглинками LEGO в групах або парах, вони можуть допомагати один одному, враховувати думку друзів і знаходити спільні рішення для конкретних проблемних ситуацій (Олішевська, 2016).

Використання LEGO-технологій у навчальному процесі початкової школи сприяє розвитку образного мислення, фантазії та дрібної моторики. Під час уроків створюється атмосфера, у якій учні почуваються творцями й впевнено реалізують свої ідеї. Конструювання допомагає розширювати словниковий запас, розвивати творчі здібності, а також навички ведення діалогу. Діти вчаться працювати в групі, підтримувати одне одного, в атмосфері здорового суперництва та взаємодопомоги. Розвиваються важливі якості, як-от взаємоповага, терпіння, наполегливість; формується вміння аналізувати, порівнювати та знаходити спільні риси об'єктів.

LEGO-технології в початковій школі цінні тим, що їх можна використовувати на різних уроках — української мови, математики, інтегрованого курсу «Я досліджую світ», мистецтва тощо. LEGO особливий тим, що базується на міждисциплінарному підході, поєднуючи елементи гри з

експериментальним дослідженням. Ігри з LEGO допомагають молодшим школярам краще орієнтуватися в реальному світі, просторових і часових уявленнях. Завдяки своїй універсальності, LEGO-технології є сьогодні одним із найважливіших інструментів навчання. (Палазова, 2019).

Застосування LEGO-конструювання у початковій школі має свої особливості: воно залучає молодших школярів до науково-технічної творчості, розвиває логічне мислення, увагу, пам'ять, уяву, комунікативні навички, навички рахунку, а також здатність проєктувати та створювати моделі, сприяючи розвитку просторового мислення. Використання цієї технології дає можливість ефективно вивчати математику (наприклад, через LEGO Education MoreToMath «Захоплююча математика»), а також українську мову та літературу за допомогою спеціальних наборів, що розвивають мовлення. (LEGO Education StoryStarter «Розвиток мови 2»).

Використання LEGO в освітньому процесі початкової школи забезпечує:

1. Розвиток логічного та креативного мислення – учні вчаться вирішувати проблеми, аналізувати завдання та знаходити нестандартні рішення.
2. Формування комунікативних навичок – робота в парах і групах сприяє розвитку вміння спілкуватися, співпрацювати та обмінюватися ідеями.
3. Покращення дрібної моторики – збирання конструкцій розвиває точність і координацію рухів.
4. Розвиток просторової уяви – учні вчаться візуалізувати об'єкти в просторі, що корисно для математики, геометрії та мистецтва.
5. Стимулювання допитливості та інтересу до навчання – ігровий підхід заохочує до активного дослідження та пізнання світу.
6. Вдосконалення навичок рахунку та проєктування – діти можуть практикувати арифметику, вчитися вимірювати й створювати власні проєкти.

7. Підвищення самооцінки та впевненості – реалізуючи власні ідеї, школярі відчувають задоволення від результатів своєї праці.

Таким чином, LEGO-технології стають цінним інструментом, що робить навчання цікавим, мотивуючим і різнобічним для дітей. (Пеккер, 2010).

Однією із особливостей застосування LEGO-технологій в освітньому процесі початкової школи є те, що вони багатофункціональні, мають технічні та естетичні властивості, використовуються для різноманітних ігор та навчальних цілей. З них можна будувати цілі міста та театральні сцени на яких у кожного є своя роль. Таким чином, молодші школярі абсолютно вільні у своїх діях. Робота проходить жваво, цікаво і відкриває абсолютно нові перспективи (Петейрич, 2016).

Використання LEGO-технологій в освітньому процесі початкової школи покликана допомогти молодшим школярам розвинути цілісне уявлення про світ техніки, її структури, механізми та машини, їхнє місце в навколишньому світі та розвинути творчі здібності. Програма стимулює інтерес та допитливість, розвиває навички вирішення проблем (вміння досліджувати проблему, аналізувати наявні ресурси, генерувати ідеї, планувати і реалізовувати рішення) і допомагає розширити словниковий запас учнів.

Важливою метою цієї освітньої технології є розвиток дитячої творчості у формі дизайну та проектної діяльності за допомогою нового покоління дизайнерів.

Навчальні цілі використання LEGO-технології в освітньому процесі включають: розвиток критичного та логічного мислення – учні вчаться аналізувати завдання, знаходити зв'язки та вибудовувати послідовності дій; формування творчих навичок і креативності – LEGO дозволяє дітям експериментувати та створювати власні конструкції, розвиваючи фантазію і здатність до нестандартних рішень; розвиток просторової уяви – конструювання допомагає дітям зрозуміти поняття об'єму, розміщення об'єктів у просторі та їхні співвідношення; покращення навичок дрібної моторики – робота з деталями сприяє розвитку точності та координації рук;

засвоєння математичних понять – під час роботи з LEGO діти практикують рахунок, порівняння, обчислення та геометричні концепти, такі як форма і симетрія; формування навичок командної роботи – спільні проєкти допомагають учням навчитися співпрацювати, слухати інших і обговорювати ідеї; покращення мовленнєвих навичок – у процесі обговорення своїх ідей діти розвивають навички діалогічного мовлення та вчаться висловлювати свої думки; розвиток наполегливості та терпіння – діти вчаться доводити проєкти до завершення, долаючи труднощі та працюючи над помилками; формування навичок проєктування та планування – LEGO-технологія розвиває вміння створювати план, слідувати інструкціям і оцінювати результат своєї роботи. Ці цілі допомагають зробити процес навчання захопливим, підтримуючи розвиток ключових компетенцій, необхідних для успіху в навчанні та майбутньому житті. (Рома, 2018).

До розвивальних цілей використання LEGO-технології належать: розвиток уяви, технічного мислення та здатності молодших школярів виражати власні ідеї; розвиток просторового та технічного мислення учнів; стимулювання їхніх творчих здібностей; підтримка вмінь організовувати проєктну діяльність із конструктором; формування навичок послідовно висловлювати свої думки, відстоювати позицію, аналізувати ситуації та самостійно знаходити відповіді на запитання через логічні міркування.

Використання LEGO технології в початковій школі має на меті: формування самостійності та відповідальності за власні досягнення; розвиток емпатії та толерантності у стосунках з однолітками; виховання сили волі та здатності завершувати розпочаті справи.

Особливість застосування LEGO в освітньому процесі полягає в тому, що вчителі пропонують різні форми організації діяльності, зокрема: за поданим зразком; за визначеною умовою; на задану тему; за власним задумом; за кресленнями та схемами, а також за готовою моделлю. Далі коротко розглянемо кожен із цих видів діяльності.

Виконання за поданим зразком передбачає, що вчитель початкових класів показує школяреві, як зібрати просту конструкцію з обмеженої кількості деталей. Таке конструювання передбачає дії, засновані на наслідуванні поведінки самого вчителя, власних зусиль молодшого школяра, що супроводжуються самоконтролем, та безпосередній допомозі зі сторони вчителя. Від самого початку вчитель початкових класів заохочує потребу в мотивації та конструюванні простими та зрозумілими для молодшого школяра подіями. Конструювання набуває певного сенсу для молодшого школяра в контексті вирішення ігрового завдання. Інтерес учня зміщується з самого будівництва на будівництво як реалізацію зрозумілого їй сюжету. Конструювання підпорядковане ігровому завданню, але є об'єктом особливої уваги вчителя щодо виконання освітнього завдання (Рома, Гура, 2018).

Педагог повинен допомогти молодшому школяреві в той момент, коли навіть після демонстрації необхідної конструктивної дії дитина все ще не в змозі виконати самостійно. Ця допомога може виражатися у вигляді повторних моделей вузлів, включених в сюжет ігрового завдання, або у вигляді того, що педагог сам завершує збірку, якщо дитина видозмінює збірку або засмучується через те, що вона складна або невдала. Вчитель, який побудував модель, використовує її для розігрування сюжету. Метод побудови історії вручну є ефективним засобом навчання молодших школярів конкретним будівельним навичкам. Це пояснюється тим, що він допомагає педагогам подолати явища механічної імітації та випадкових маніпуляцій з деталями (Федець, 2018).

Виконання завдань за моделлю. Молодшим школярам пропонується модель, в якій не видно контурів окремих елементів. Діти повинні відтворити цю модель за допомогою будівельних матеріалів, які вони мають під рукою. Таким чином, учні отримують завдання, але не знають, як його вирішити. Подання таких завдань молодшим колярам є дуже ефективним способом стимулювати їх мислення. Моделювання - це більш складне конструювання на основі моделей.

Методика конструювання на задану тему. Молодшим школярам пропонується широка тема для роботи з LEGO, і вони можуть запропонувати власні ідеї щодо конкретної будівлі, вибрати цікаві їм матеріали та способи їх реалізації. Цей формат дуже поширений на практиці і за своєю суттю схожий на інженерне конструювання, з тією різницею, що ідеї дітей обмежені конкретною темою. Основна мета проектування на задану тему - це актуалізація та закріплення знань та навичок учнів (Шалда, 2018).

Конструювання з простих креслень та наочних схем. Моделюючий характер самої діяльності - відтворення зовнішніх форм реальних об'єктів та окремих функціональних особливостей з деталей будівельних матеріалів - створює можливості для розвитку внутрішніх форм візуального моделювання. Створюючи можливості для розвитку наочного моделювання в молодших школярів розвивається мислення та пізнавальні навички (Шевалдіна, 2011).

Конструювання за задумом. Це чудова можливість для молодших школярів розвивати свою творчість та самостійність. Учні самі вирішують, що і як складати. Цей формат не лише є засобом навчання учнів генерувати ідеї, а й дозволяє їм самостійно і творчо використовувати раніше набуті знання та навички. Конструювання за зразком означає, що молодші школярі створюють власні образи майбутніх конструкцій і реалізують їх за допомогою підручних матеріалів, без жодних зовнішніх обмежень. Такі вироби - найкращий спосіб розвивати творчі здібності учнів початкових класів.

Виконання завдання з LEGO за заданою умовою. Не даючи молодшим школярам зразків будівель, креслень чи способів їх відтворення, вони просто визначають умови, яким має відповідати будівля, і, в принципі, наголошують на її практичному призначенні. У цьому випадку архітектурне завдання є, по суті, проблемою, оскільки воно виражене умовами і не має рішення. У процесі такого конструювання у дітей молодшого шкільного віку розвивається здатність аналізувати умови і на основі цього аналізу конструювати в практичній діяльності досить складні споруди. Така організація навчання найкраще підходить для розвитку творчого конструювання. Важливим є

спряти розвитку командної роботи та самостійної технічної творчості. При організації занять слід планувати самостійну роботу так, щоб учні початкових класів могли самостійно вивчати модель, її характеристики та особливості. Навчальні завдання потрібно правильно ставити заздалегідь. Простота і великі конструктивні можливості дозволяють молодшим школярам вже наприкінці заняття побачити моделі, які вони зробили власноруч (Юрченко, 2018).

Особливістю використання LEGO у початковій школі є те, що вчитель може реалізувати комплекс освітніх цілей, таких як: формування самостійності та відповідальності в учнів, розвиток вміння працювати в команді, стимулювання творчого мислення, а також виховання терпимості й емпатії. Ця технологія сприяє тому, щоб учні вчилися долати труднощі, зберігали мотивацію до навчання, а також розвивали свої комунікативні навички та здатність доводити справу до кінця. Також, особливість використання LEGO у початковій школі полягає в тому, що ця технологія дозволяє поєднувати навчання з ігровою діяльністю, що сприяє активному залученню учнів у процес. LEGO розвиває дрібну моторику, простір мислення, логіку та водночас покращує формування навичок співпраці та самостійності. Також LEGO допоможе дітям краще освоювати навчальний матеріал, оскільки робить його більш наочним і практичним. Завдяки різним форматам діяльності – побудові за зразком, умовою, власним задумом чи схемами – учитель може реалізувати широкий спектр освітніх цілей, від розвитку критичного мислення (Якін, 2017).

Використання LEGO в освітньому процесі початкової школи спрямоване на розвиток та вдосконалення творчого мислення під час створення робочих моделей; розширення словникового запасу та вдосконалення комунікативних навичок під час опису моделі та створення власних історій; формування причинно-наслідкових зв'язків через взаємодію елементів моделі; аналіз результатів та пошук нових рішень для вдосконалення моделей; колективне обговорення ідей, розгляд різних моделей та знаходження компромісів; наполегливість у виконанні кількох варіантів

моделі; проведення експериментальних досліджень, оцінка впливу окремих факторів; систематичні спостереження та вимірювання, з можливістю учням самотійно відкривати нові підходи; створення таблиць та відображення даних для аналізу та перетворення інформації як засобу пізнання; побудова тривимірних моделей за двовимірними малюнками, що розвиває просторову уяву; а також розвиток логічного мислення та навичок програмування.

Таким чином, можна стверджувати що використання LEGO в освітньому процесі початкової школи є багатофункціональним та забезпечує формування багатьох компетентностей молодших школярів.

1.3. Впровадження LEGO-технологій на інтерактивних уроках в початковій школі: переваги і практичні рішення

Суть інтерактивного навчання сьогодні полягає в тому, що освітній процес будується на постійній активній взаємодії між усіма учнями. Це навчання в команді, у постійній співпраці. LEGO-технологія є чудовим інструментом для створення такої взаємодії в початковій школі.

Термін «інтерактивне» походить від слова «взаємодіяти»: «inter» означає взаємно, а «act» — діяти. Отже, інтерактивний — це здатний до взаємодії або діалогу. Інтерактивне навчання — це особлива форма організації пізнавальної діяльності, яка має чіткі та передбачувані цілі. (Буссел, 2009).

Відмінною особливістю інтерактивного навчання з будь-якого предмету шкільної програми є підготовка молодих людей до життя і громадянської активності в демократичній державі з громадянським суспільством і верховенством закону. Для цього не обов'язково активізувати здібності учня до навчання і надавати абстрактну "готову" інформацію, відірвану від життя і соціального досвіду. Уроки також повинні сприяти формуванню в учнів базових когнітивних і громадянських здібностей, умінь і навичок поведінки (Бібік, 2014, с. 117).

Уроки повинні залучати учнів, викликати в них інтерес і мотивацію, спонукати їх до самостійного мислення та дій. Ефективність і сила впливу на емоції та ставлення учнів значною мірою залежить від майстерності та стилю роботи конкретного вчителя.

Використання інтерактивних технологій накладає певні вимоги на організацію уроків. В принципі, структура інтерактивного уроку складається з п'яти елементів:

- Мотивація;
- Оголошення; представлення теми та очікуваних результатів навчання;
- Надання необхідної інформації;
- Інтерактивні вправи як основна частина уроку;
- Висновок, оцінка результатів уроку (Вольянська, 2016).

На кожному з цих етапів важливо налагодити взаємодію між учнями за допомогою використання LEGO-технології.

Розглянемо практичні аспекти використання LEGO-технології на інтерактивних уроках в початковій школі. Цей конструктор є надійним помічником у роботі педагогів. І ця популярність цілком виправдана. Адже, по-перше, робота з цеглинками LEGO вчить дітей творчо мислити, виявляти взаємозв'язки, будувати логічні ланцюжки суджень, планувати свої дії і висловлювати свою думку, допомагаючи їм коригувати психічні процеси і долати мовні порушення. По-друге, інтерактивні уроки з LEGO урізноманітнюють і вдосконалюють навчальний процес, роблять його більш цікавим для дітей. Уроки в ігровій формі створюють психологічно приємну і неповторну атмосферу і проходять без напруги (Бережко, 2018).

Використання LEGO-технології на інтерактивних уроках має такі переваги: розвиває вміння вирішувати проблеми, ставити цілі, продумувати подальшу роботу та розробляти плани дій; розвиває творче мислення молодших школярів; деталізувати свої дії, пояснювати їх причини, давати чіткі та зрозумілі інструкції, розповідати історії та висловлювати власні ідеї, розвивати вміння співпрацювати, особливо вміння працювати в парах та

групах, ділитися матеріалом, вчитися в однолітків, слухати ідеї однолітків і пропонувати власні, аналізувати та вибирати найбільш вдалі ідеї, розподіляти ролі та обов'язки. Також варто наголосити, що використання цієї технології на інтерактивних уроках у початковій школі сприяє розвитку сенсорного сприйняття та допомагає формувати уявлення про зовнішні характеристики предметів, а саме: форми, розміру, кольору, розташування у просторі тощо, розвиває моторику, формує цілісну систему уявлень молодших школярів про навколишній світ та збагачує їхній життєвий досвід.

Проаналізуємо основні етапи на інтерактивних уроках у початковій школі які дозволяють контролювати роботу молодших школярів та коригувати її. Молодший школяр управляє власними діями у процесі роботи, враховує свої помилки й об'єктивно оцінює власну діяльність, що означає застосування регулятивних універсальних дій (Бібік, 2014).

Конструювання. Навчальні матеріали найкраще засвоюються, коли мозок і руки учня працюють разом. Навчання з продуктами LEGO Education базується на принципі практичного навчання. Кожне завдання в цих наборах містить детальну покрокову інструкцію, яка пояснює кожен крок роботи учня - з яких частин моделі будувати, скільки деталей потрібно і як їх з'єднати, щоб досягти результату. Молодшим школярам таке завдання навряд чи здасться незручним. Тому їм дається час на доопрацювання запропонованої моделі, створення нових програм (відмінних від інструкції) або створення та реалізацію власних програм (Іванюк, 2017).

Встановлення зв'язків. Встановлення зв'язків - це, по суті, «нашаровування» нових знань на ті, що вже є в учнів, таким чином розширюючи їхні знання. Кожне завдання супроводжується анімацією за участю персонажів. Поява їх через моделі дозволяє учням ідентифікувати себе з ними, що мотивує деяких учнів до навчання. В анімаційному ролику учням пропонується проблемна ситуація, яку вони повинні вирішити самостійно за допомогою інструкцій. Використання такої анімації має зацікавити учнів і спонукати їх до обговорення теми уроку. Інші способи актуалізації теми

пропонуються в методичних рекомендаціях до кожного уроку (Карімова, 2018).

Розвиток. За наявності стимулів процес навчання завжди є приємним та ефективним. З огляду на особливості психічного розвитку в молодших класах, відомо, що внутрішня мотивація та самомотивація ще перебувають на початкових стадіях і потребують формування та вдоскоалення. Підтримуючи мотивацію учнів і даючи їм задоволення від успішного завершення роботи вчителі заохочують їх до подальшої творчої діяльності. Розділ «розвиток» кожного уроку включає ідеї для включають ідеї для створення та програмування моделей зі складнішою поведінкою. Вчителі не мають жодних обмежень у тому, що вони можуть робити, наприклад, додавати моделі для створення атмосфери або робити їх більш схожими на реальні об'єкти.

Рефлексія. Рефлексуючи над своєю роботою, молодші школярі поглиблюють своє розуміння того чи іншого предмета. Це зміцнює зв'язок між наявними знаннями та новонабутих досвідом. Під час рефлексії учні досліджують, як зміни в конструкції моделі впливають на її роботу. Вони міняють місцями деталі, розраховують, вимірюють і оцінюють можливості моделі, пишуть звіти, проводять презентації, придумують історії, пишуть сценарії і ставлять спектакль з використанням моделі. Важливо зосередити аналіз на процесі створення моделі, щоб сформувані і закріпити навички та компетенції. Цей етап є чудовою можливістю для вчителів оцінити досягнення учнів. Вони мають можливість пояснити учням, що оцінка з'являється не тільки в порівнянні з групою в цілому, але й з окремими учнями (Козира, 2017).

В інтерактивному навчанні з Lego в початковій школі вчителі використовують такі методи та прийоми

- Візуальні методи - спостереження за готовими будівлями під час інтерактивних уроків, демонстрація того, як їх закріплювати, як підбирати різні деталі за формою, розміром і кольором, а також вивчення того, як тримати деталі;

- Прийом інформації - вивчення та дослідження деталей Lego. Молодші школярі підключають різні аналізатори для ознайомлення з формами та визначення просторових зв'язків розміщення деталей, наприклад, вгорі, внизу, зліва, справа тощо;

- Репродуктивний метод - відтворення знань і способів роботи молодших школярів: форми: збирання конструкцій за певними моделями та моделювання, бесіди та практична діяльність в аналоговій формі;

- Практичні методи - використання набутих знань і спостережень за методами роботи, що практикуються в молодших класах;

- словесні методи - сприяють короткому опису та поясненню дій, супроводу та демонстрації зразків, різних варіантів моделей;

- проблемний метод виражається у постановці проблеми та пошуку шляхів її рішення; у творчому використанні готових завдань (предметів) та самостійному їх перетворенні;

- ігровий метод – полягає у використанні сюжету ігор для організації діяльності молодших шклярів на інтерактивному уроці;

- частково-пошуковий – сприяє вирішенні проблемних завдань з допомогою вчителя (Комарова, 2011).

Плануючи спільну діяльність, на інтерактивних уроках у початковій школі важливо розставляти пріоритети між різними ігровими форматами та техніками, щоб уникнути монотонності. Молодші школярі вчаться конструювати моделі «крок за кроком». Це дозволяє їм просуватися у власному темпі, стимулює бажання вчитися і дає можливість вирішувати нові, більш складні завдання. Створюючи моделі, учні використовують і поглиблюють знання, отримані на уроках математики, навколишнього світу, розвитку мовлення та мистецтва. Теми інтерактивних уроків підбираються не тільки для вирішення конкретних освітніх завдань, але й для розширення кругозору учнів початкових класів (Коротун, 2018).

LEGO-технологія на інтерактивних уроках в початковій школі сприяє всебічному розвитку школяра. розвитку. Саме в цьому віці формуються

ключові навички, необхідні для повноцінного розвитку маленької людини. Це і робота в команді, і вміння працювати самостійно, і прагнення до самоосвіти, і комунікабельність - все те, що так необхідно в сучасному світі.

Плануючи інтерактивний урок з використанням LEGO-технології, важливо, щоб він проходив у спокійній та емоційній атмосфері, приносив молодшим школярам задоволення та не викликало страху перед оцінкою. Важливо дозволяти учням самостійно виконувати завдання. Замість того, щоб відповідати на питання від імені дитини, слід всіляко заохочувати її до пошуку відповідей. Для цього слід використовувати приклади, навідні запитання та пояснення, а також посилення на життєвий досвід учня. В іграх та вправах з LEGO дуже важливий текст, він повинен бути веселими, зрозумілими і відповідати віку дитини (Коротун, 2018).

Спочатку молодшим школярам треба дати можливість ознайомитися з деталями конструктора, виконуючи прості, короткочасні завдання. Зосередьтеся на кількості штифтів і називайте цеглинки за кількістю (2 x 2 цеглинки, 2 x 4 цеглинки). Ці підготовчі кроки дозволять учням швидко знаходити необхідні компоненти під керівництвом вчителя. Коли молодші школярі навчаться впорядковуватися із цеглинками LEGO, можна переходити до виконання складніших індивідуальних і групових завдань. Такі завдання ускладнюють, урізноманітнюють та створюють простір для творчого пошуку.

Роль вчителя при використанні LEGO-технології на інтерактивних уроках в початковій школі полягає в тому, що він є партнером дитини, який підтримує, надихає і, за потреби, допомагає учнві знайти відповіді на запитання. Оскільки молоді школярі вчать наслідувати дорослих, вчитель мотивує їх до самостійності та заохочує їхню поведінку різними способами, власним прикладом. Протягом усього інтерактивного уроку вчитель перебуває поруч з учнем, ставить запитання, цікавиться його успіхами та звертає увагу на вирішення певних проблем. Таким чином, контакт учителя з учнем створює атмосферу довіри, допомагає йому вирішувати проблеми, розвивати вміння

слухати і чути дорослих та однолітків, розвивати мовлення, висловлювати власні думки і поважати думку інших (Лурія, 2005).

Під час роботи з LEGO на інтерактивному уроці у початковій школі вчитель повинен мотивувати учня до самостійного виконання завдання. Якщо молодший школяр а не вірить у власні сили або просить про допомогу, вчитель може допомогти, але не виконувати завдання за нього. Заохочувати її корисними порадами та ідеями в заохочувальному тоні. Вчитель спостерігає за поведінкою учня, цікавиться процесом та ставить відкриті запитання, щоб стимулювати мовленнєву активність. Важливо дати учням можливість вибору та активно залучити їх до вирішення завдання (Максаєва, 2012).

Розглянемо різні напрями розвитку молодших школярів на інтерактивних уроках з використанням LEGO-технології.

Математичний розвиток. Молодші школярі яких регулярно мучать рахівницями, занадто рано дізнаються, що гра - це інше, навчання - інше і дуже нудне. Ніхто не каже, що рахувати не потрібно вчити, але це можна робити в більш веселий і менш очевидний спосіб. Наприклад, з математичною залізницею LEGO Education можна гратися, як зі звичайною залізницею, і водночас вчитися рахувати (Коротун, 2018).

Вагони у LEGO пронумеровані від 1 до 10, і незабаром молодший школяр зрозуміє, що 10-й вагон завжди прибуває на кінцеву станцію. Запам'ятати порядок номерів таким чином набагато простіше, ніж загинати пальці. Також, якщо ви завантажте блоки в кожен причіп відповідно до серійного номера (перший 1, другий 2 і т.д.), ви зможете наочно показати, скільки 2, наприклад 8. Загалом, математичний розвиток є наріжним каменем у формуванні математичних здібностей. Вивчення чисел, простої арифметики та математичних понять у веселій, жвавій та невимушеній формі є ключем до успішного розвитку та формування математичної компетентності молодшого школяра.

Соціально-емоційний розвиток учня на інтерактивних уроках у початковій школі з використанням LEGO-технології. Вміти розрізняти та

виражати людські емоції так само важливо, як знати всі літери алфавіту. LEGO Education підготувала цілу низку чоловічків з різними виразами обличчя, щоб учні могли розігрувати історії, засновані на їхніх емоціях. Вони можуть придумати історію про кожного з них і пояснити, чому вони зляться або розгубилися. Ці фігурки також можуть допомогти їм навчитися виражати свої емоції. Наприклад, у конфронтаційній ситуації можна попросити молодшого школяра зібрати чоловіків, які відчують те саме, що й вона. І подумати, як вони можуть їй допомогти. Це розвиток соціального інтелекту, самосвідомості, самоконтролю та інших важливих соціальних навичок.

Творчий і пізнавальний розвиток молодших школярів з використанням LEGO-технології на інтерактивних уроках забезпечується тим, що з однакових деталей можна створити абсолютно різні речі. Просто надайте йому характерної форми та пофарбуйте у відповідний колір. Наприклад, слони, лосі та жирафи мають чотири ноги, тулуб і голову. Проте нам якось вдається їх розрізняти і безпомилково впізнавати. Молодші школярі вчать цьому за допомогою лото LEGO Education: вони обирають картку із зображенням однієї з восьми різних тварин і починають «збирати» її, коли з'являються необхідні деталі. Першокласники розуміють, що крокодилів можна впізнати за хвостом і ротом, жирафів - за довгою шиєю, а лосів - за рогами. Синій слоновий черевик на абсолютно зеленому крокодилі виглядає підозріло і дає зрозуміти, що щось не так. Вчити учнів покращувати свої комунікативні навички, працювати разом і знаходити компромісні рішення в ситуаціях, коли виникають розбіжності. Загалом такі вправи стимулюють творчий та когнітивний розвиток (Кудикіна, 2006).

Розвиток мовлення за допомогою LEGO-технології на інтерактивних уроках у початковій школі. Висловлюючи свої думки та ідеї, молодші школярі вчать мистецтву спілкування. Рішення LEGO Education для розвитку допомагають молодшим школярам розвивати свої навички та навчають їх основам розповідання історій. Учні, які не звикли збирати конструктори разом, вчать збирати, плануючи, хто буде збирати кожну деталь. Щоб

підтримати школярів, вчитель пропонує їм вибрати книжку з ілюстраціями і просить скласти історію на основі її ілюстрацій. Коли один учень закінчить придумувати історію, інший учень здогадується, про що йдеться в ній. Потім варто попросити першого учня розповісти власну історію і порівняти їх. Варто зауважити, що думки можуть відрізнятись, навіть коли учні дивляться на одну й ту саму конструкцію. Після складання конструкції варто попросити учнів розіграти історію за допомогою набору (Козира, 2017).

Формування інженерного мислення на інтерактивних уроках у початковій школі за допомогою LEGO-технології. Вчителі відзначають, що пізнавальна активність дітей на уроках з використанням LEGO дуже активна. LEGO Education розвиває у дітей критичне та творче мислення, уяву та формує їхнє мислення як інженерів. І можливо, учень виросте геніальним інженером.

Розвиток прикладних навичок є важливим аспектом справді ефективного навчання. Це пояснюється тим, що вчителі використовують практичні вправи, щоб показати дітям, як застосовувати науково-технічні знання в реальних життєвих ситуаціях. Освітні рішення Lego пропонують дійсно безмежні можливості. Це лише невелика частина асортименту продукції компанії, яка допомагає виховувати дітей, прищеплювати інтерес до навчання, розвивати творче та алгоритмічне мислення і формувати навички, які стануть у нагоді в подальшому житті. Неймовірно, але навіть звичайні цеглинки LEGO для дитячих ігор приховують у собі великий простір для творчості. Наприклад, з шести блоків 2x4 можна створити 915 мільйонів різних комбінацій.

Перевагою використання LEGO-технології на інтерактивних уроках у початковій школі є те, що вона сприяє активному залученню учнів у навчальний процес, розвиває творче та критичне мислення, а також поліпшує навички співпраці. LEGO-технологія допомагає учням краще засвоювати матеріал через практичні завдання, сприяє розвитку дрібної моторики, просторової уяви та комунікативних навичок, оскільки діти вчаться висловлювати свої ідеї та обговорювати їх із однокласниками. Такий підхід

також формує відповідальність, наполегливість і здатність доводити почату роботу до кінця. (Ерб, 2018).

Переваги використання LEGO на уроках включають:

1. Активне залучення учнів – LEGO сприяє більшій зацікавленості дітей у навчальному процесі, оскільки навчання відбувається через гру та практичні завдання.

2. Розвиток творчого та критичного мислення – завдяки конструюванню та вирішенню завдань, учні розвивають здатність до нестандартного мислення, створення нових рішень та підходів.

3. Формування навичок співпраці – під час роботи в групах діти вчаться взаємодіяти, обговорювати ідеї, домовлятися і працювати разом, що є важливим для командної роботи.

4. Покращення комунікативних навичок – описуючи свої проекти чи моделі, учні вдосконалюють мовлення, розширюють словниковий запас та вчаться аргументувати свої думки.

5. Розвиток моторики та просторової уяви – маніпуляції з деталями конструктора розвивають дрібну моторику рук і сприяють кращому розумінню просторових відносин.

6. Формування відповідальності та наполегливості – робота над моделлю вчить учнів бути відповідальними за результат своєї діяльності, доводити завдання до кінця та долати труднощі.

7. Засвоєння навчального матеріалу через практику – LEGO дозволяє краще зрозуміти теоретичні поняття завдяки візуалізації та практичному застосуванню знань.

Використання LEGO робить уроки більш захопливими та корисними для всебічного розвитку учнів. Використання освітньої технології LEGO на інтерактивних уроках у початковій школі охоплює всі предмети НУШ. Вона цілком спрямована на шкільні предмети. Набори для творчості дозволяють побачити шкільні предмети по-новому. За допомогою використання LEGO на

інтерактивних уроках у початковій школі вирішуються різні завдання освітньої діяльності у таких напрямках:

- Навчання правильному та швидкому переміщенню у просторі;
- Розвиток моторики та загального мовленнєвого розвитку учнів;
- Розвиток розумових здібностей у майбутньому;
- Набуття та розширення математичних знань, включаючи лічбу, форми, пропорції та симетрію;
- Розвиток розуміння навколишнього середовища, архітектури, транспорту та ландшафту;
- Розвиток уваги, концентрації, пам'яті та навичок мислення (логічного та критичного);
- Тренування уяви та творчого мислення
- Розвиток здатності подумки ділити об'єкти на частини та конструювати ціле з частин;
- Розвиток комунікативних навичок та поваги до праці інших. (Дятківська, 2012).

Отже, використання технології LEGO на інтерактивних уроках у початковій школі є однією з найпоширеніших освітніх систем, які використовують моделі реального світу та тематичні ігрові середовища для навчання і розвитку дітей молодшого шкільного віку. Використання технології LEGO на інтерактивних уроках підвищує ефективність математичних, сенсорних, когнітивних та логічних навичок молодших школярів, розвиває мовлення та інженерне мислення учнів, забезпечує ефективну реалізацію освітніх завдань НУШ..

Висновки до першого розділу

Описуючи теоретичні засади використання LEGO технологій на інтерактивних уроках у початковій школі нами встановлено, що використання LEGO на уроках сприяє підвищенню якості навчання, ефективності роботи в

класі, активності дітей у навчальному процесі, залученню їх до системного підходу та покращенню успішності. Використання Lego на уроках у початковій школі допомагає створити нове освітнє середовище, мотивує дітей до навчання, сприяє розвитку наукової активності та винахідливості, допомагає реалізувати концептуальні засади нової української школи. Лего-технологія виявилася особливою, оскільки базується на міждисциплінарних зв'язках і поєднує в собі елементи гри та експериментування. LEGO-ігри в початковій школі - це спосіб для молодших школярів досліджувати та орієнтуватися в реальному світі, просторі та часі. Доведено, що використання Lego в освітньому процесі в початковій школі розвиває сенсорні здібності молодших школярів, формує та вдосконалює різні психічні функції, забезпечує командну згуртованість дітей та розвиває мову молодших школярів.

Проаналізовано освітні, розвивальні та виховні цілі. За допомогою цієї методики можна структурувати такі види навчальної діяльності: за заданим зразком, за заданими умовами, на задану тему, за конкретним задумом, за конкретним малюнком або схемою, за моделлю. Проаналізувати основні етапи інтерактивного навчання в початковій школі. Наочні, репродуктивні, практичні, проблемні, ігрові, частково-пошукові та лінгвістичні методи. Розглянути різні напрямки розвитку дітей молодшого шкільного віку в інтерактивному навчанні з використанням технології LEGO: математичний розвиток, соціально-емоційний розвиток, творчо-пізнавальний розвиток, мовленнєвий розвиток, розвиток інженерного мислення у дітей молодшого шкільного віку.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ LEGO ТЕХНОЛОГІЇ НА ІНТЕРАКТИВНИХ УРОКАХ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

2.1. Констатувальне дослідження використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі

Як зазначалося в попередньому розділі, технологія LEGO розуміється як відповідна освітня технологія для розвитку критичного мислення, пізнавальних і творчих навичок у дітей молодшого шкільного віку, які готові і здатні розв'язувати складні проблеми, взаємодіяти та займатися інноваційною діяльністю. Вивчивши теоретичні аспекти проблеми та дійшовши певних висновків з даного питання, було вирішено перевірити практичне використання технології LEGO в освітньому процесі в початковій школі.

Мета констатувального дослідження полягала у емпіричній перевірці використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі.

Учасниками емпіричного дослідження стали 37 вчителів початкових класів закладів загальної середньої освіти Кам'янецької сільської територіальної громади.

Методом опитування було автоматизоване анкетування за допомогою сервісу Google Forms. Посилання на опитування було надіслано на електронні адреси вчителів початкових класів. Таким чином, кожен вчитель міг швидко пройти опитування у зручний для себе час, перейшовши за посиланням, та відредагувати свої відповіді. Впровадження такого типу опитування спрощує етап збору даних, а також етап їх обробки та аналізу. Крім того, інформація про хід заповнення анкети може бути отримана в режимі реального часу, що дозволяє відстежувати ступінь залучення респондентів, а отриману числову інформацію можна візуально представити за допомогою існуючих інструментів.

На основі анкетування було також з'ясовано рівень зацікавленості дітей молодшого шкільного віку у використанні LEGO-технології в освітньому процесі. У процесі моніторингу було використано метод збору інформації - онлайн-анкетування. Анкета запропонована нами у додатку А.

За результатами проведеного анкетування варто зазначити, що робота з використанням LEGO-технології на уроках має високий рівень розвивальних можливостей для психологічного розвитку молодших школярів, про що зазначило 88,6% вчителів початкових класів. 11,4% респондентів зазначили середній рівень освітніх та розвивальних можливостей використання LEGO-технології на уроках (див рис. 2.1.).

Отримані результати засвідчують про неабайдуже ставлення та зацікавленість до цієї технології.

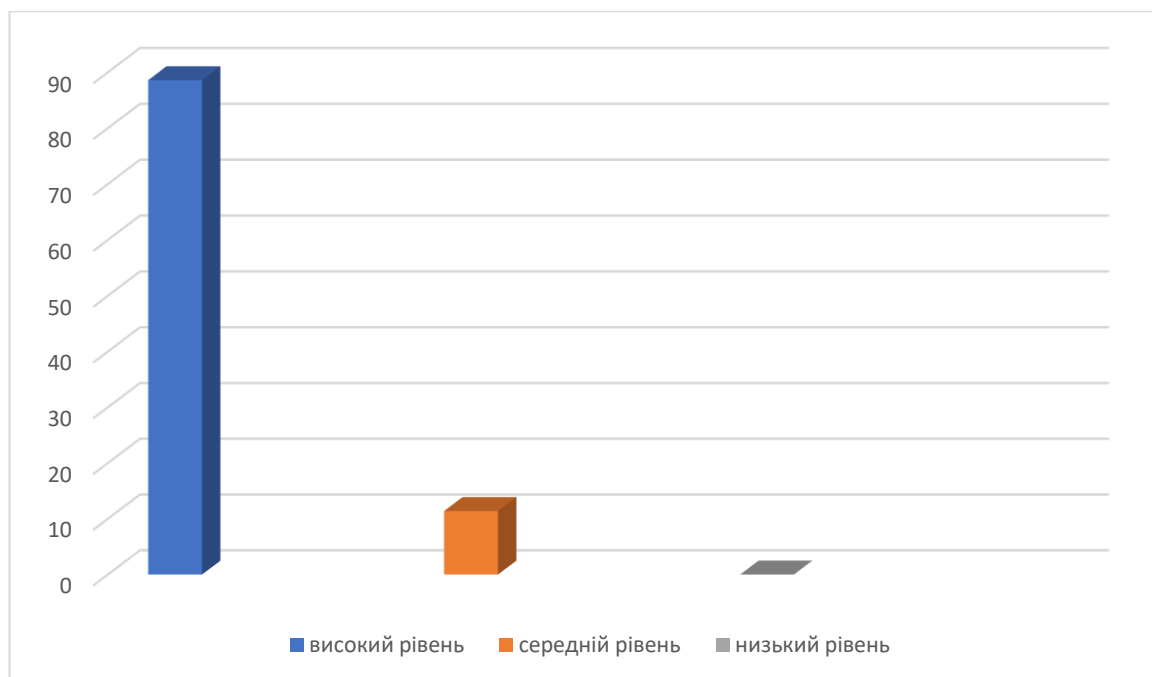


Рис. 2.1. Оцінка вчителями початкових класів потенційного рівня розвивальних можливостей використання LEGO-технології на уроках у початковій школі.

Досліджуючи дидактичні можливості використання LEGO-технології на уроках у початковій школі, то ми отримали такі дані: 36% учителів початкових класів вважають її низьким, 28% - середнім, 21% - достатнім, та 15% - високим (див. рис. 2.2.). Отримані дані свідчать про недовіру учителів

початкових класів до використання сучасних інноваційних освітніх технологій, не розуміння ними їх функцій та ролі в дослідницькій, пізнавальній діяльності молодших школярів. Учителі зазначають про можливе зниження навчальних досягнень при застосуванні ігрової LEGO-технології на уроках у початковій школі.

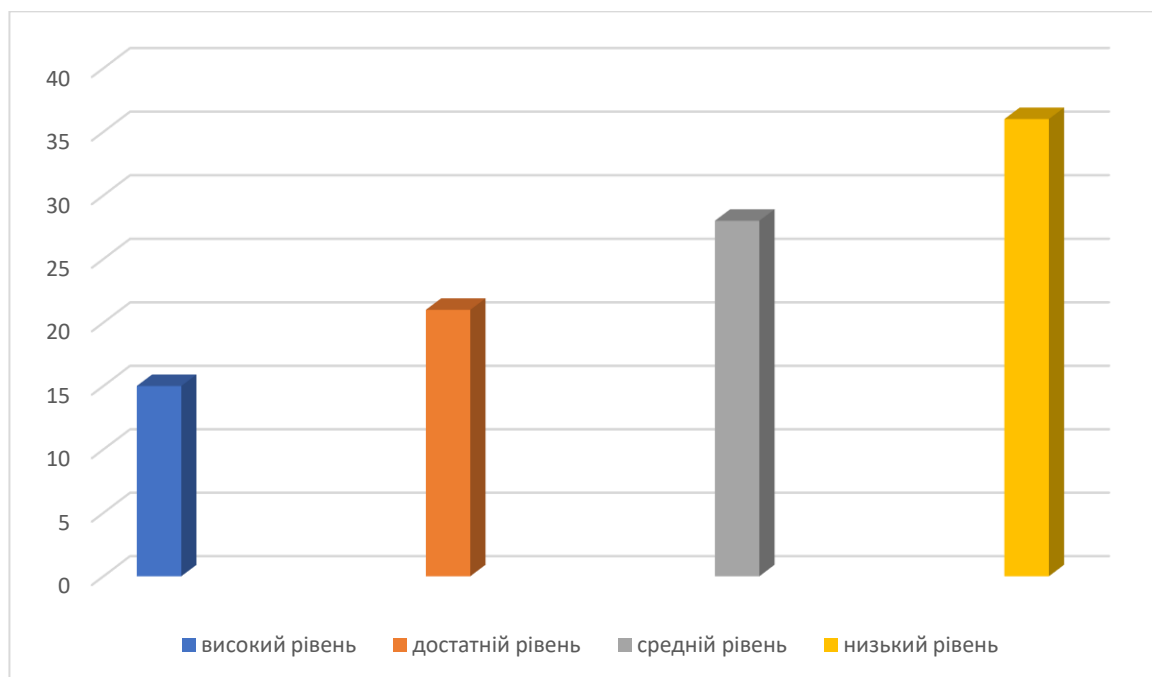


Рис. 2.2. Оцінка вчителями початкових класів дидактичних можливостей використання LEGO-технології на уроках у початковій школі.

Відповідаючи на запитання про основні професійні якості, якими має володіти вчитель початкових класів для ефективного використання LEGO-технології на уроках у початковій школі отримали такі відсоткові дані: 48% учителів зазначили креативність; 9% вказали бажання працювати та мотивацію, 4% натхнення, 3% ініціативність, 2% респондентів зазначили мобільність, врахування вікових особливостей учнів, менше 1% комунікабельність тощо (див. рис. 2.3.)

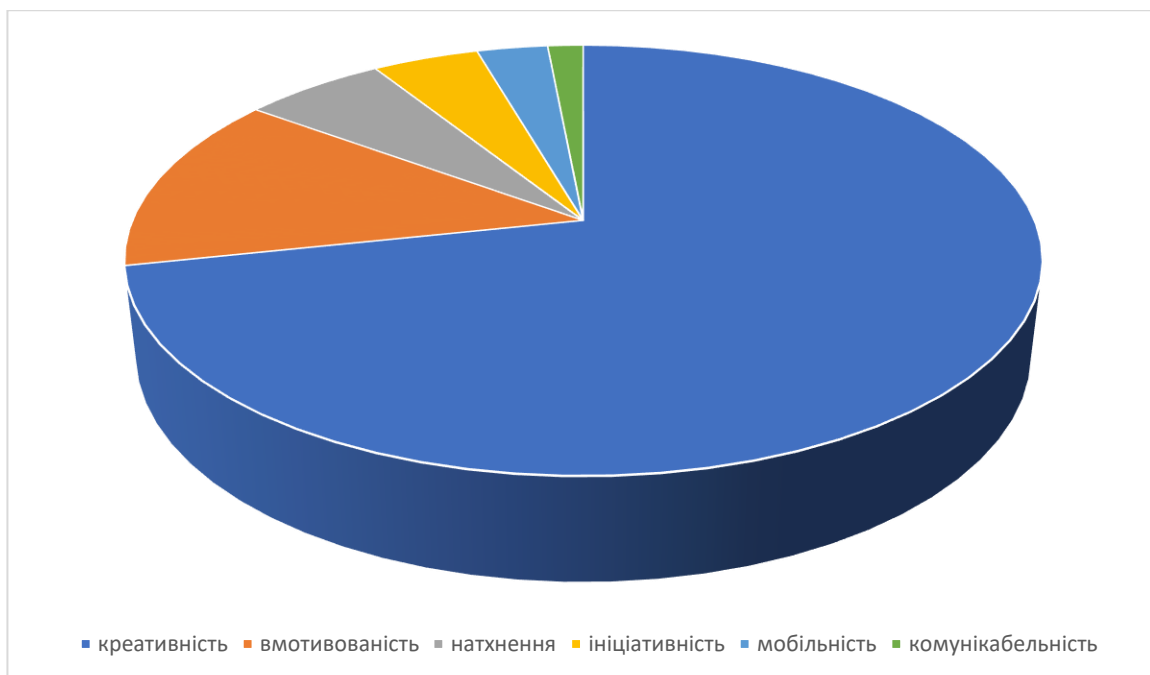


Рис. 2.3. Професійні якості вчителя для ефективного використання LEGO-технології на уроках у початковій школі

Відповідаючи на запитання : «Які труднощі перешкоджають ефективному використанню LEGO-технології на уроках у початковій школі» вчителі дали такі відповіді: 61% учителів зазначили важкокеровану поведінку учнів на уроці з використанням LEGO; 60% опитаних наголошують на недостатньому матеріальному забезпеченні; 32% респондентів стверджують про велику наповненість класу; 23% учителів зафіксували обмеженість часу на уроці.

Отримані результати проілюстровано нами нарис. 2.4. та засвідчують про те, що більшість вчителів початкових класів в цілому усвідомлюють потребу використання LEGO-технології на уроках у початковій школі, однак, вони недостатньо усвідомлюють всю доцільність впровадження LEGO-технології, зокрема для всебічного розвитку молодшого школяра.

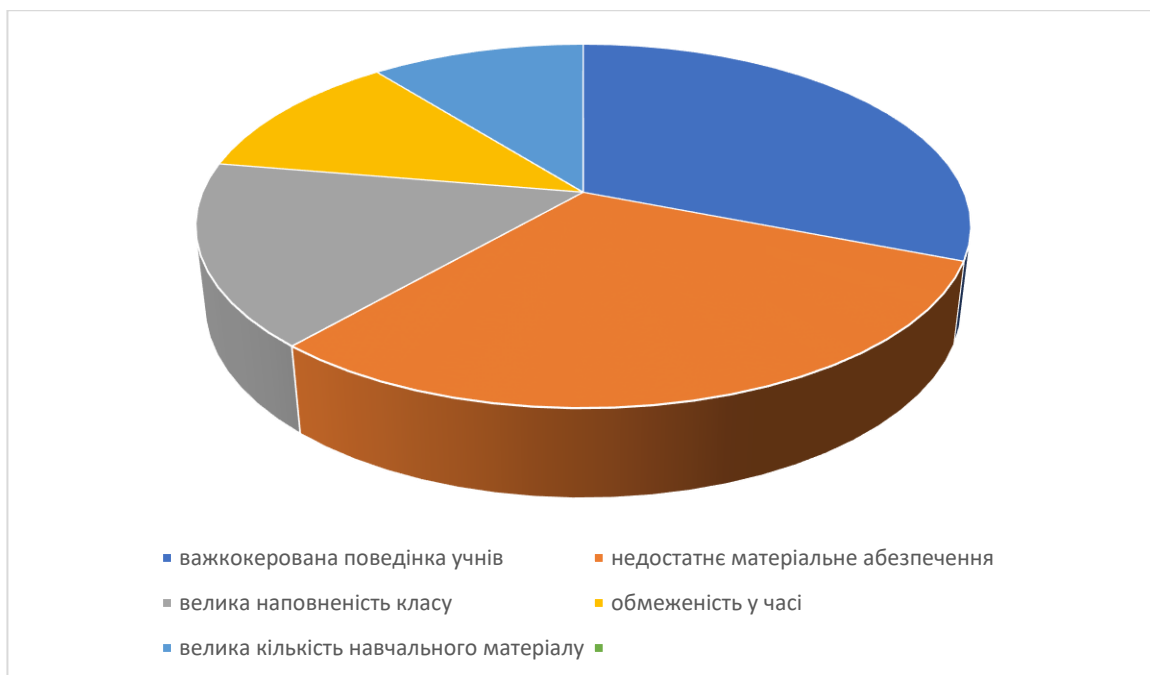


Рис. 2.4. Труднощі при використанню LEGO-технології на уроках у початковій школі

Вивчаючи відповіді на питання: «Якому розвитку молодшого школяра сприяє використання LEGO-технології на уроках у початковій школі» вчителі дали такі відповіді. Перевагу математичному розвитку надають 45% опитаних, соціально-емоційний розвиток – 17%, творчий та пізнавальний розвиток – 37%, розвиток мовлення – 21%, розвиток інженерного мислення молодших школярів відзначила 32% (див. рис. 2.5)

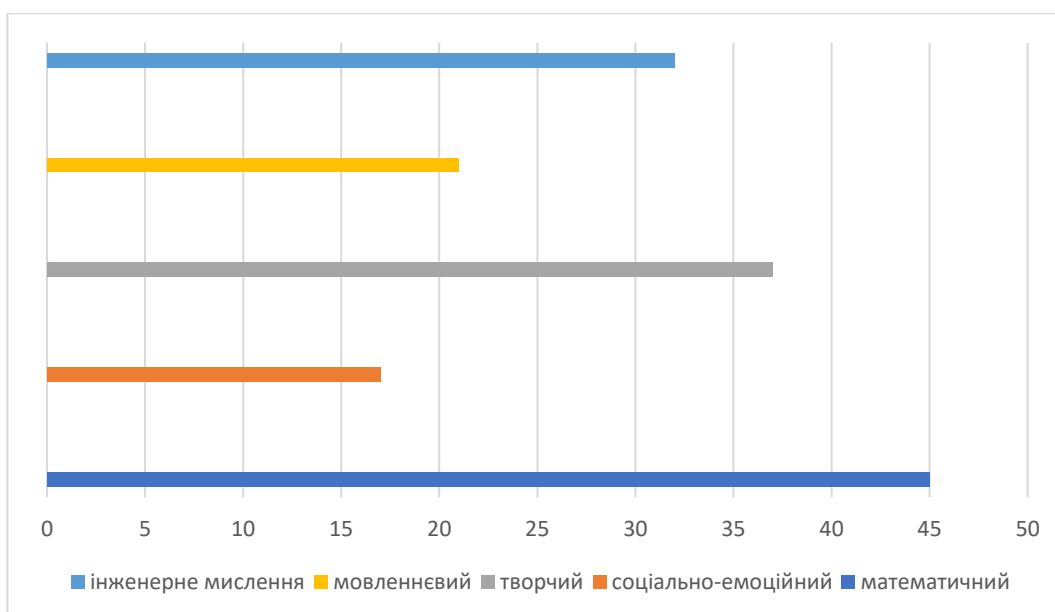


Рис. 2.5. Напрями розвитку школяра при використанні LEGO-технології

Опитуючи вчителів на яких уроках у початковій школі найчастіше використовують LEGO-технологію ми отримали такі результати: математика – 97%; на уроках «Я досліджую світ» - 83%, української мови та читання (53%), рідше учителі обирали дизайн і технології -17% та мистецтво – 15%, що проілюстровано на рис 2.6.

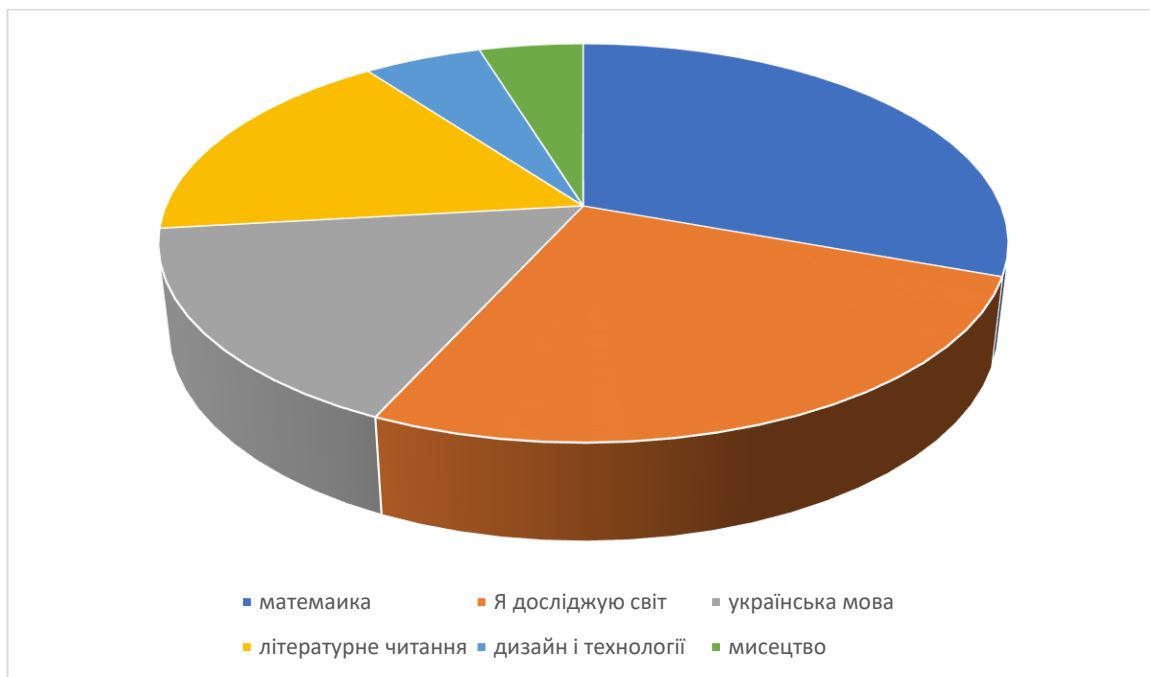


Рис. 2.6. Використання LEGO-технології на уроках у початковій школі

Також цікавило нас чи знайомі вчителі взагалі із технологією LEGO, які інформаційні джерела використовують для ознайомлення із цією технологією, тощо. «Опрацювавши відповіді ми отримали такі дані: 97 % опитаних учителів знають про існування такої технології, 33% вчителів вказали, що були на курсах, семінарах з використання LEGO-технології; 65% респондентів вказали, що вони зацікавлені цією технологією та хотіли б частіше її використовувати на інтерактивних уроках.

Виходячи із отриманих результатів вважаємо їх причинами є недостатня кількість необхідних знань у вчителів про можливості використання LEGO-технології на інтерактивних уроках в початковій школі.

Опитуючи учнів про те чи цікаво їм на уроках коли вчитель використовує LEGO-технології ми хотіли виявити їх інтерес до навчання з

використанням цієї технології. Тому запропонували молодшим школярам дати відповіді на такі запитання:

1. Чи граєтесь ви з конструктором LEGO на уроках?
2. На яких уроках ви найчастіше граєтесь із LEGO ?
3. Чи подобається тобі гратися і навчатися з LEGO на уроці?
4. Чи використовуєш ти цеглинки LEGO для підготовки домашнього завдання?
5. Які завдання найчастіше виконуєте з LEGO?
6. Найчастіше виконуєте завдання з LEGO самостійно чи в групі з однокласниками?

Опрацювавши відповіді учнів ми отримали три рівні узагальнених даних: високий рівень обізнаності щодо роботи з конструкторами LEGO для освітніх цілей - від 5 до 6 балів - зафіксовано у 29% учнів; у 37% молодших школярів рівень виявився середнім та 34% обізнаності з навичками роботи конструктора LEGO виявився низьким що проілюстровано на рис. 2.7.

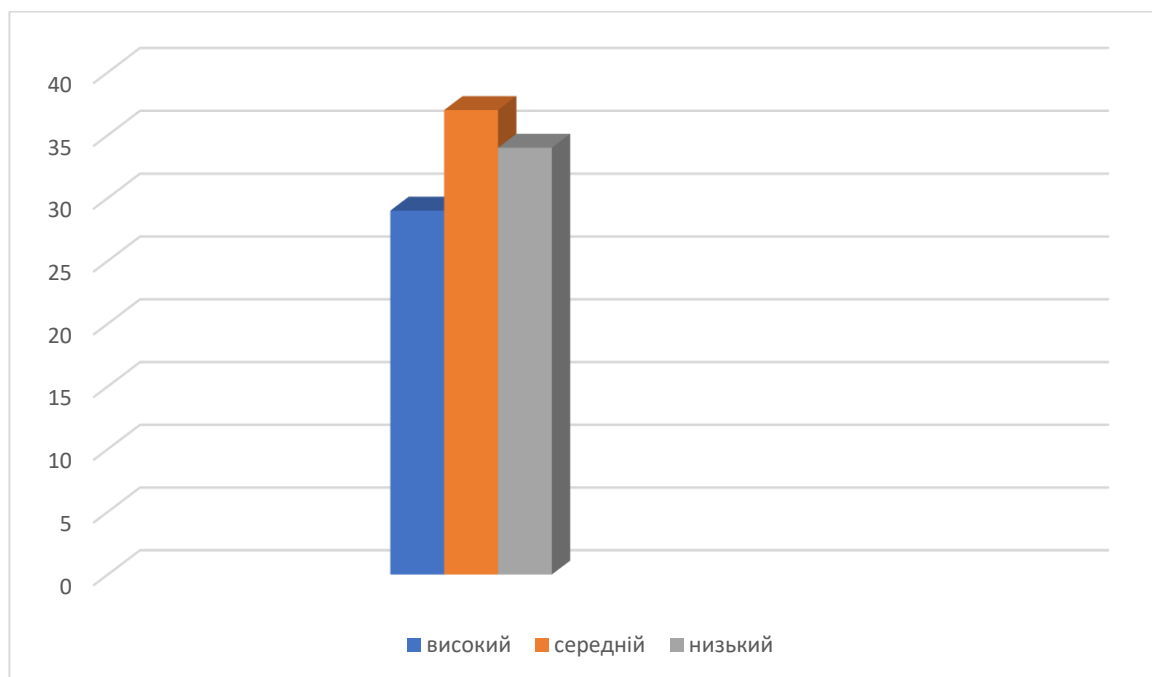


Рис. 2.7 Рівні обізнаності молодших школярів щодо використання LEGO

Отримані результати свідчать про потребу узагальнення та систематизації організаційно-педагогічних умов, які покращать рівень обізнаності та використання цієї технології учителями та учнями при

організації взаємодії на інтерактивних уроках у початковій школі. Тому, у наступних параграфах нашої роботи нам описано такі умови.

2.1. Обґрунтування організаційно-педагогічних умов використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі

Сьогодні у науково-педагогічних дослідженнях та у довідкових джерелах можна знайти тлумачення визначень поняття «умова», які є досить схожими. Філософська енциклопедія стверджує, що «умова» - філософська категорія, що відображає універсальний зв'язок певних речей з факторами, завдяки яким вони виникають та існують. За наявності відповідних умов властивості речей переходять з можливості в дійсність» (Бражнич, 2001). Аналізуючи психолого-педагогічну, філософську та соціологічну літературу, можна пояснити поняття «умови» як частину будь-якого динамічного процесу.

Поняття «педагогічна умова» науковці сьогодні визначають як педагогічні явища, процеси таї системи, а також конкретні обставини, що впливають на формування і розвиток якостей особистості (Гончаренко, 1997).

О.Г. Бражнич вважає, що педагогічні «умови - це сукупність об'єктивних перспектив змісту, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей педагогічного процесу, які гарантують успішне досягнення його цілей» (Бражник, 2001).

Сьогодні науковці характеризують організаційно-педагогічні умови як сукупність об'єктивних можливостей, що гарантують успішне вирішення конкретного завдання або досягнення мети, або як функціональну залежність суттєвих компонентів педагогічного явища від низки об'єктів та їх станів у різних проявах.

Спільною рисою всіх визначень поняття є спрямованість умов на вдосконалення взаємодії суб'єктів освітнього процесу при вирішенні конкретних дидактичних завдань. Тому під організаційно-педагогічними умовами розуміємо сукупність чинників, спрямованих на забезпечення

організації, координації та взаємодії суб'єктів і явищ освітнього процесу для досягнення поставлених цілей.

У нашому дослідженні під організаційно-педагогічними умовами ми розуміємо фактори, які впливають на процес досягнення цілей. Ці фактори можна поділити на зовнішні (наприклад, взаємодія вчителя та учня, об'єктивність оцінювання освітнього процесу) та внутрішні (наприклад, особистісні характеристики дітей молодшого шкільного віку, підхід вчителя). Під організаційно-педагогічними умовами використання технології LEGO на інтерактивних уроках у новій українській школі ми розуміємо сукупність чинників, які впливають на ефективне використання LEGO на уроках у початковій школі.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури та результатів емпіричних досліджень ми визначили та теоретично обґрунтували основні *організаційно-педагогічні умови* використання LEGO-технології на інтерактивних уроках у початковій школі, а саме:

- розвиток готовності вчителя початкових класів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі;
- впровадження сучасних форм та методів використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі.

Розкриємо теоретики-методичні аспекти реалізації кожної умови в професійній діяльності вчителя початкових класів для вдосконалення процесу застосування LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі.

2.2.1 Розвиток готовності вчителя початкових класів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі

Феномен готовності є багатоаспектним і по-різному трактується науковцями з різних галузей знань. Так, у словнику С. Гончаренка готовність визначається як «стан, в якому все зроблено і все готово» (Гончаренко, 1997).

Український педагогічний словник з професійної освіти готовність визначається як «здатність виконувати певне завдання і творчо підходити до його виконання, яка полягає у знаннях і вміннях» (Гончаренко, 1997).

Науковці-педагоги здебільшого зосереджуються на змістовних і практичних аспектах професійної діяльності. З педагогічної точки зору поняття «готовність до професійної діяльності» розглядається як сукупність знань, умінь і навичок, необхідних для успішної професійної роботи. Під час аналізу змістового аспекту цього поняття було виявлено різні підходи та трактування. Узагальнюючи позиції дослідників, можна виділити три основні підходи: готовність як набір певних компетенцій, готовність як особистісна якість та готовність як психологічний стан особистості (Сорочан, 2016).

Сьогодні *готовність вчителя початкових класів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі забезпечується такими шляхами:*

- активним залученням вчителів до участі в різних форм методичної роботи школи з метою формування готовності до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі;
- післядипломна освіта вчителів початкових класів у курсовий та міжкурсний період для формування готовності до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі;

Проаналізуємо вплив цих шляхів на формування готовності вчителя початкових класів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі.

Вважаємо, що активне залучення вчителів до участі в різних формах методичної роботи школи сприятиме формуванню готовності до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі. Однак, важливо підібрати влучні форми та належний зміст методичної роботи яка б сприяла формуванню готовності учителів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі.

Сьогодні методична робота розглядається як система взаємопов'язаних науково-практичних методів, дій і заходів, що спираються на досягнення педагогічної науки та суміжних дисциплін, а також на передовий педагогічний досвід. Вона спрямована на забезпечення якісного особистісного і професійного розвитку педагогів, формування їхніх педагогічних умінь і навичок, а також на розвиток творчих здібностей учнів (Жерносек, 2007).

Для того, щоб правильно організувати сучасну методичну роботу, важливо враховувати такі її характеристики

- Орієнтація на задоволення актуальних професійних потреб педагогів, а також створення умов для передбачення, прогнозування та виявлення потенційних освітніх потреб;

- створення мотивуючого середовища для підвищення освітньої культури, професійної компетентності та особистісного розвитку всіх суб'єктів освітнього процесу

- «підживлення» перспективного досвіду; створення нових моделей педагогічної діяльності та нових методичних продуктів;

- можливість реалізації індивідуальних освітніх маршрутів педагогів через об'єктивацію, індивідуалізацію та диференціацію засобів і методів методичної діяльності; забезпечення права вибору методичних послуг і, відповідно, методичного супроводу професійно-педагогічної діяльності педагогів, що сприяє досягненню нових якостей;

- Інноваційність методичної діяльності полягає в технічному характері її організації, в новому пошуку і використанні гнучких та ефективних механізмів професійно-педагогічної взаємодії, в оптимальному поєднанні форм, методів і процедур, спрямованих на проектування власної діяльності педагогів щодо набуття нових знань шляхом самоосвіти і самоорганізації

Опишемо форми організації методичної роботи, які б сприяли формуванню готовності вчителів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі.

Найбільш ефективними формами методичної роботи для розвитку готовності вчителів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі сьогодні є: майстер-класи, методичні фестивалі, методичні мости, дискусії, методичні мозаїки, методичні ринги, ділові ігри, мозковий штурм, відеотренінги, тренінги, педагогічні читання, фахові виставки, захист проектів, відкриті уроки тощо. Тобто такі, які містять і теоретичні й практичні аспекти для розгляду цілісної проблеми використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі.

Семінари-практикуми. На таких семінарах вчителі презентують колегам свій досвід роботи з використання LEGO. У фокусі воркшопів - не лише теоретичні питання освітнього процесу, а й практичні навички, які мають велику цінність для професійного розвитку вчителів.

Майстер-класи є ефективною формою залучення педагогів до творчої, експериментальної, дослідницької та пошукової діяльності з використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі (Житник, Крижко, Павлютенков, 2008).

Методичні воркшопи - це система практичної роботи з учителями, спрямована на вдосконалення їх навичок щодо використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі, професійно-педагогічної освіти та вироблення більш ефективних методик впровадження LEGO технології в освітній процес. Методологічні воркшопи характеризуються чітко визначеним методологічним фокусом - від цілей до методики (Жерносек. 2007).

Теоретичні семінари - це форма навчання, необхідна для ознайомлення вчителів із сучасними методиками впровадження LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі. На таких семінарах доповідачі зобов'язані у повідомленнях, доповідях, лекціях дохідливо роз'яснювати питання впровадження LEGO технології у навчально-виховний процес, розкривати зміст, методи, прийоми і способів реалізації сучасної педагогічної

LEGO технологій. Такі семінари, на різні теми, слід організовувати не більше двох-трьох разів на рік, щоб уникнути перевантаження вчителів.

Ділові ігри. Їх мета - розвивати важливі професійні вміння та навички вчителів використання різних освітніх технологій, зокрема й LEGO, формувати ціннісні орієнтації та професійну мотивацію. Особливістю таких ігор як форми навчання є їхня гнучкість. У процесі вирішуються питання різної складності. Ігри дають можливість активізувати творчу ініціативу вчителів початкових класів, на високому рівні засвоювати теоретичні знання та формувати професійні навички роботи з LEGO (Житник, Крижко, Павлютенко, 2008).

Тренінг — це формат роботи, спрямований на розвиток певних професійних компетенцій учителя, зокрема через використання LEGO. Він може застосовуватися як самостійна форма методичної роботи або як методичний прийом під час семінарів. У рамках тренінгу активно використовуються різноманітні методичні форми взаємодії з педагогами, технічні матеріали, навчальні ситуації та роздаткові матеріали, такі як конструктор LEGO та набір "шість цеглинок". Тренінг рекомендується проводити в малих групах (5-10 учасників). Основні принципи роботи в тренінгових групах включають відкрите і довірливе спілкування між учасниками, взаємоповагу, чесність, відповідальність у дискусіях та при обговоренні результатів тренінгу.

Вікторини - це цікаві ігри, в яких учасникам ставлять запитання в певному порядку (логічному, хронологічному тощо) і вони відповідають на них усно або письмово. Вікторини розширюють і поглиблюють знання, отримані в процесі самоосвіти та практичної діяльності, вдосконалюють уміння аналізувати та систематизувати інформацію з різних джерел, дають можливість моделювати та прогнозувати дії, спрямовані на творчі зміни в освітній практиці. За допомогою вікторини вчителі можуть попрактикуватися у різних видах використання LEGO. (Жерносек, 2007).

Мозковий штурм є одним з форм організації методичної роботи з учителями або прийомів що використовується на інших формах, він сприяє розвитку креативності, виробленню практичних навичок і правильних поглядів на конкретні питання педагогічної теорії та практики. Цей метод корисний при обговоренні педагогічних методів на певну тему або при прийнятті рішень з конкретного питання (Жерносек, 2007). Відповідно вчителі зможуть обговорити найактуальніші питання використання LEGO на уроках у початковій школі та знайти цікаві, нові підходи використання цієї технології.

Проаналізуємо методи організації методичної роботи з учителями за допомогою яких можна формувати компетенції вчителів щодо використання LEGO-технології на інтерактивних уроках у початковій школі.

«Мозаїка» використовується для перегляду відеозаписів фрагментів викладання предмета з використанням різних технологій та форм роботи, зокрема і LEGO-технології, які потім аналізуються та надаються рекомендації щодо їх використання. Це скорочує час, необхідний для отримання кінцевих результатів, залучає більшу кількість учасників і стимулює пізнавальну активність вчителів початкових класів (Житник, Крижко, Павлютенков, 2008).

«Акваріум». Форма діалогу, в якій вчителя просять обговорити проблему «на публіці». Група обирає особу, якій довіряє, щоб вона вела діалог з цього питання. Це може бути кілька людей. Решта вчителі виступають у ролі глядачів. Саме тому це називається «акваріум». Таким чином можна побачити колег з іншого боку або в процесі використання тієї чи іншої технології. Іншими словами, як вони спілкуються, як реагують на думки інших, як вирішують конфлікти, як аргументують свою точку зору, які докази використовують для доведення своєї точки зору, технологія LEGO в початковій школі побачити, як вони використовують технологію LEGO. (Жерносек, 2007).

«Педагогічний салат» - на столі стоїть салатниця. Вчителі презентують свої ідеї щодо розвитку та навчання дітей за допомогою LEGO-технології і опускають жетони, що символізують їхні ідеї, в салатницю. Потім вони

змішують жетони, готують салат, записують рецепт і обирають найкраще рішення використання LEGO-технології у початковій школі на тому чи іншому уроці.

Коучингова сесія - це двостороння комунікація, розвиток консультування та обговорення (сесії запитань і відповідей). Принцип «зроби за них» на практиці не працює, оскільки вчитель не отримує порад чи рекомендацій, а просто відповідає на запитання консультанта і знаходить шляхи вирішення проблеми використання LEGO-технології у початковій школі (Жерносек, 2007).

Проблемні методи роботи з учителями на думку сучасних науковців, проблемне навчання - це «створення проблемних ситуацій та активна, самостійна робота над їх вирішенням, що призводить до творчого засвоєння знань, умінь і навичок та розвитку розумових здібностей» (Bussel, 2009).

Метод дебатів був розроблений Міжнародним інститутом відкритого суспільства. У перекладі з французької «дебати» означають обмін думками на зборах або засіданні. Суть дебатів полягає в тому, щоб штучно додати досліджуваному явищу емоційного забарвлення та соціального змісту. Вона поєднує в собі соціокультурний, риторичний та емоційний аспекти. У дебатах повідомлення впливає на реципієнта на різних рівнях структури свідомості. Він торкається відмінностей, які існують між індивідом і суспільством, і «зачіпає» питання соціалізації (Житньк, Крижко, Павлютенков, 2008)

Якщо описувати роль *післядипломної освіти вчителів початкових класів* для формування готовності до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі, то вона реалізується у курсовий та міжкурсний період (Протасова, 2002).

За тривалістю навчання курси підвищення кваліфікації вчителів початкових класів організовуються та проводяться в закладах післядипломної педагогічної освіти або закладах, що мають відповідну ліцензію (Сорочан, 2016).

Курси підвищення кваліфікації вчителів початкової школи організовують освітній процес за спеціальною освітньою програмою, спрямованою на розвиток професійної компетентності вчителів через підвищення та поглиблення рівня їхніх знань, умінь і навичок, практичне застосування власного досвіду та опанування нових видів професійної діяльності. Підвищення кваліфікації знайомить педагогів з новітніми науковими розробками, сучасними технологіями та інноваційними формами і методами професійної діяльності у сфері освіти з метою їх саморозвитку, систематичного поглиблення професійних знань, умінь і навичок та розкриття їх особистісного потенціалу (Віднічук, 2011).

Мета курсів підвищення кваліфікації вчителів є приведення професійних компетентностей педагогів у відповідність до потреб і вимог суспільства, історичних етапів соціально-економічного розвитку та інтеграційних процесів світового освітнього простору, використання сучасних освітніх технологій, зокрема й LEGO технології на інтерактивних урках.

У міжкурсовий період вчитель у рамках самоосвітньої діяльності може шляхом здобуття неформальної освіти брати участь у різноманітних семінарах, тренінгах, майстер-класах, вебінарах, які сьогодні пропонуються на різних освітніх платформах для вчителів (Протасова, 2002).

Якщо аналізувати освітню платформу для вчителів *«Всеосвіта»*, то вона пропонує значну кількість різноманітних онлайн семінарів, тренінгів курсів для навчання вчителів роботи з LEGO-технологією на уроках у початковій школі.

Так, *вебінар «Простір освітніх лайфхаків: LEGO – TANGRAM»* розкриває освітні лайфхаки із застосування технології *«Шість цеглинок LEGO»* та китайської головоломки *«Танграм»* під час різних навчальних предметів початкової школи. Розкриває дієву міжпредметну інтеграцію та поєднання TANGRAM-LEGO з гаджетами на інтерактивних уроках для ефективного навчання у початковій школі.

Вебінар *«Мануальні дії в освітньому просторі школи: LEGO – TANGRAM»*. Основна мета цього вебінару для вчителів: знати баланс між сучасним інформаційним суспільством та сучасним уроком; зменшити емоційне напруження – розвивати розумові здібності; ознайомити учителів з цікавим інструментарієм для роботи на уроці.

Семінар *«STEM-хвиля нового навчального року: методичні кейси та перспективи розвитку»*. Мет семінару полягає в обговоренні найактуальніших питань розвитку STEM-освіти в Україні; презентація методичних рекомендацій щодо розвитку STEM-освіти у закладах освіти; ознайомити учителів з ресурсами впровадження STEM-освіти; представити сучасну технологію навчання – LEGO.

Освітня платформа *«На урок»* теж пропонує для вчителів ряд семінарів, вебінарів, курсів підвищення кваліфікації з обраної теми.

(Не)конференція *«Шість цеглинок» LEGO* метою обговорення є освітній тренд «Шість цеглинок», набори кого запропоновані всім учасникам як інноваційний роздатковий матеріал. Учасники діляться прикладами використання таких інструментів на уроках у початковій школі. Обговорення прикладів представлених в офіційному методичному посібнику від LEGO Foundation *«Гра по-новому, навчання по-іншому»*, який розміщений на сайті МОН та *«SixBricks»*.

Вебінар *«Чому LEGO у школі це круто?»* пропонує ряд цікавих інформаційних аспектів використання LEGO на уроках у початковій школі.

Заслуговує на увагу те що на офіційному сайті МОН України у рамках діючої угоди з *LEGO Foundation* сьогодні існує ряд програм які реалізуються у школах та учителям пропонується достатня кількість матеріалів для покращення рівня готовності до роботи з LEGO на уроках у початковій школі.

Такі форми готують вчителів до роботи з LEGO-технологією та зосереджені на детальному практичному ознайомленні з конкретними наборами LEGO і навчальними програмами, плануються з урахуванням потреб і вимог конкретних навчальних закладів та конкретних груп вчителів і

включають теоретичну і практичну підготовку вчителів. Курси які пропонуються різними освітніми платформами забезпечують найбільш повне та ефективне застосування LEGO-технології на уроках у початковій школі та дають можливість вчителям набувати свій досвід або навіть створювати власні курси та окремі уроки з використанням LEGO-технології.

Таким чином, проаналізовані нами різні шляхи підготовки вчителів початкових класів до використання LEGO на інтерактивних уроках у початковій школі дають підстави стверджувати, що на сьогодні існує достатній обсяг інформаційного, теоретичного та методичного забезпечення вчителів початкових класів для використання цієї технології в умовах НУШ.

2.2.2. Впровадження сучасних форм та методів використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі

Для ефективного використання LEGO-технології на інтерактивних уроках у початкових класах вчителю важливо мати добірку сучасних форм та методів використання цієї технології. Саме тому, нами проаналізовано та систематизовано сучасні форми та методи використання LEGO на інтерактивних уроках у початковій школі.

Використання LEGO-технології на інтерактивних уроках української мови. Основним видом діяльності дітей молодшого шкільного віку є гра. Використовуючи цеглинки LEGO, учні засвоюють багато важливих ідей і розвивають навички для подальшого життя у формі пізнавальної діяльності. На кожному уроці вчитель пропонує певну тему, і діти конструюють на задану тему.

На уроках навчання грамоти набір «Шість цеглинок» слугує помічником і наочною ілюстрацією для вивчення звуків і букв. Діти використовують LEGO для створення звукових моделей за допомогою кольорових блоків. Червоний колір - для голосних, синій - для твердих приголосних, зелений - для м'яких

приголосних. Вчителі також можуть попросити дітей вказати, який колір блоків відповідає звуку, який вони вимовляють (Бережко, 2018).

На уроках в третьому класі можна використовувати набір з шести цеглинок у театралізованій грі, де молодші школярі самі визначають зміст, ролі та дії гри, виходячи з сюжету та змісту казки. У багатьох випадках театралізовані ігри базувалися на народних казках: «Ріпка», «Вовк та семеро козенят», «Колобок» тощо. Учні можуть створити казку Колобок на свій лад і наділити персонажа тими якостями, які вони хочуть. Учні починають створювати цікаві будівлі та ландшафти, вкладаючи в них своє ставлення до світу. Школярі обирають певний колір цеглинок, щоб наділити свого персонажа бажаними якостями (Варяхова, 2009).

Окрім вивчення літер у букварях, також можна їх вивчати за допомогою цеглинок. Можна наклеювати літери алфавіту та розділові знаки на набір для творчості. Потім складати слова та речення, одночасно вивчаючи правопис. Використання набору «Шість цеглинок» дозволяє молодшим школярам розвивати творчі здібності, мовну активність та пізнавальні інтереси.

Наведемо кілька варіантів вправ які можна використаовувати на уроках української мови.

Вивчаючи тему «Звуки і букви» можна використати гру «Ділимо на склади». Та попросити учнів показати кількість складів у слові. Також Гра «Склади слово». Також цікаві учням ігри «Знайди звукову модель», «Склади вежу слів за алфавітом» тощо (див. рис. 2.)





Рис. 2.8. Використання LEGO-технологія на інтерактивних уроках української мови

Технологія Lego використовується на уроках математики для ознайомлення учнів з числами та фігурами, математичними діями, одиницями вимірювання різних величин, геометричними фігурами, порівнянням чисел, знанням складу числа та навичками класифікації. Цеглинки Лего можна використовувати для різноманітних завдань і вправ. Наприклад, завдання «Написання рівнянь». З їх допомогою учні вчаться працювати в команді, швидко реагувати та застосовувати вивчене для виконання математичних дій.

Основні завдання, які можна виконати за допомогою Lego, такі:

1. кожен учень пише фломастером на трьох блоках число, а на інших трьох - математичні символи «+», «-» та «=».

2. учні складають рівняння за допомогою чисел і символів, які вони записують і розв'язують. Під час виконання вправи вчитель повідомляє учням про час, що залишився. Запитання:

- Що було легко, а що важко в цьому завданні?
- Скільки виразів ви могли б скласти?

За допомогою LEGO учні люблять «писати» математичні диктанти. Ось приклад такого диктанту: «На першому поверсі чотири цеглинки, на другому - на одну менше, на третьому - на одну менше, ніж на другому і т. д.» (Волянська, 2016).

Цеглинки Lego можуть стати справжнім помічником для молодших школярів, коли вони вчаться розв'язувати задачі. За допомогою цеглинок Lego вони конструюють образ задачі, тобто умови. Розглянемо приклад:

- На галявині росли три ромашки. Метелики прилітали і сідали на одну ромашку за одною. Однак двом метеликам не вистачило квіток. Скільки метеликів було на галявині? Учитель аналізує задачу:

- Кого було більше - ромашок чи метеликів? На скільки їх було більше?

Учні поступово називають кількість ромашок і метеликів та обмірковують свої відповіді. Цей скорочений вираз дозволяє учням швидко з'ясувати, скільки було ромашок і скільки метеликів, і кого було більше. Розв'яжіть інші задачі у такий самий спосіб.

Також, на уроках математики використовують LEGO-технології за допомогою якого учнів навчають ряду математичних навичок, наприклад, побудови чисел, розв'язування простих задач, малювання візерунків, побудови логічних ланцюжків, фігур і математичного письма, вивчення геометричного матеріалу, позначення відповідей під час усного рахунку (діти розташовують блоки LEGO на своїх столах відповідно до змісту завдання) Приклад використання LEGO на уроках математики нами подано на рис. 2.9

Для того, щоб навчання було ефективним, дітей слід навчати працювати з LEGO з першого класу початкової школи. Тому ми підібрали варіації використання лего-моделей на уроках математики з різних тем за принципом «від простого до складного» (Дзятківська, 2014).

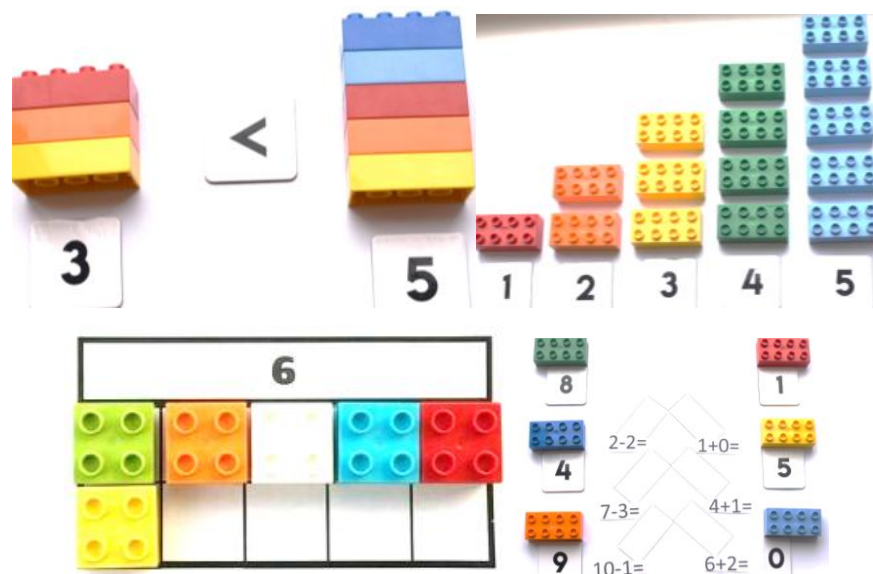


Рис. 2.9. Використання LEGO-технології на інтерактивних уроках математики

Так, у 1 класі вчитель має використовувати такі елементарні моделі: ознайомити учнів з просторовими уявленнями; познайомити з предметами лічби; що таке порядкові та кількісні числа; ввести геометричний матеріал; познайомити та закріпити структуру числа; показати, як утворюються числа та порівнювати їх; формувати вміння зменшувати та збільшувати число на одиницю формувати та розвивати вміння зменшувати та збільшувати числа на кілька одиниць (Дубровський, 2018, с. 90).

У 2 класі вчителі повинні використовувати такі моделі які допоможуть познайомити учнів з арифметичними діями та допоможуть їм розвинути обчислювальні навички; показати, що перестановка доданків не змінює суму; ознайомити з таблицями множення і ділення; ввести поняття «кути» та різні типи кутів; познайомити з розв'язуванням рівнянь та розвивати вміння складати та розв'язувати задачі вивчених типів (Дубровський, 2018, с. 91).

У 3 класі слід використовувати такі елементарні моделі: показати, що добуток не змінюється від перестановки множників; ввести таблиці множення і ділення; показати, як утворюються дробі та сформувати і розвинути вміння утворювати і порівнювати дробі; ввести поняття площі та сформувати і розвинути вміння знаходити площу фігури, периметр; ввести поняття та сформувати і розширити вміння знаходити периметр фігури; сформувати і розширити вміння складати і розв'язувати задачі вивченого типу.

Робота на кожному уроці повинна виконуватися всім класом, а не вчителем і групою успішних учнів. Іншими словами, необхідно створити ситуацію, в якій всі учні відчують себе повноцінними учасниками навчального процесу - ситуацію «успіху». Зрештою, частина роботи вчителя полягає в тому, щоб вселити в дітей віру в те, що вони можуть вчитися краще і що в них це добре виходить. Вони повинні мотивувати учнів до навчання та віри у власні здібності.

У 4 класі використовуючи LEGO-технології можна учнів ознайомлювати із множенням і діленням багатоцифрових чисел, вивчати дробі, продовжувати роботу з геометричним матеріалом у рамках

геометричної пропедевтики та роботу з даними у рамках алгебраїчної пропедевтики (Дубровський, 2018, с. 91).

Уроки математики з використанням технології Lego допомагають розвивати логічне мислення, аналіз, розпізнавання закономірностей, встановлення аналогій, формування правильних суджень, роботу в команді та розвиток моторики.

Використання технології Lego на уроках «Я досліджую світ» у початковій школі. На уроках інтегрованого курсу «Ознайомлення з навколишнім світом» молодших школярів можна навчити використовувати блоки для моделювання прапорів України та інших країн. У 3 класі цеглинки використовуються як матеріал для експериментальної діяльності («З чого вони зроблені?», «Знайди схожі предмети», «Чим вони схожі і чим відрізняються?», «Розкажи про властивості предметів» тощо). Використовуючи набір «Шість блоків», учні конструюють знання та враження, отримані на заняттях, екскурсіях та прогулянках. Отримані конструкції збираються в тематичні будівлі, такі як «Моє село», «Моя дорога» (Ерб, 2018).

Наведемо кілька прикладів завдання з використанням кубиків LEGO на уроках «Я досліджую світ».

Завдання 1: «Намалюй малюнок і опиши його». Учні вчаться: уявляти і творчо мислити, створювати об'єкти з навколишнього світу, обґрунтовувати свій вибір, домовлятися і описувати словами те, що вони собі уявили. Учні працюють над наступними завданнями. Учитель готує аркуш паперу і викладає на ньому сині, жовті, зелені, жовті, блакитні та помаранчеві цеглинки. Потім діти малюють на цеглинках олівцем або маркером, щоб створити картину навколишнього світу. (Іванюк, 2017).

Завдання 2: «Ми всі різні» (робота в групах). Молодші школярі вчаться конструювати, порівнювати, критично мислити, розвивати свою уяву і порівнювати відповідно до власних ідей, як індивідуально, так і в групах. Кожен член групи будує людину з цеглинок Лего. Отримані чоловічки порівнюються. (Карімова, 2018).

Завдання 3: «Вежа здоров'я» Учні вчать логічно мислити, пов'язувати набуті знання, концентруватися під час виконання ігрових завдань, досліджувати та робити висновки. Завдання полягає в наступному. Наклейте на блоки Lego такі слова: синій - загартовування організму, жовтий - правильне харчування, помаранчевий - повсякденне життя, зелений - фізичні вправи, блакитний - свіже повітря, червоний - гарний настрій. Побудуйте «Вежу здоров'я» з цих цеглинок LEGO і перевірте, чи правильно вони стоять. Переконайтеся, що вежа надійна, і поясніть, коли вона може зламатися. (Козира, 2017).

Інші варіанти вправ на уроках Я досліджую світ запропоновані нами на рис. 2.10.

Технологію Lego також використовують у рольових іграх для побудови перехресть, доріг, мостів і пішохідних переходів, а також для навчання правилам дорожнього руху. Не менш важливим є використання блоків у ранкових гуртках. Адже учні завжди хочуть бути в одній команді зі своїми друзями. Тому на ранковому колі кожному учневі дають цеглинку і просять об'єднатися в команду за кольором цеглинки. Таким чином, учні повинні об'єднатися з іншими дітьми для досягнення однієї спільної мети. Таким чином створюється командний дух.



Рис. 2.10 Варіанти використання LEGO-технології на уроках Я досліджую світ

Окрім уроків, набори «Шість цеглинок» можна використовувати для проведення різноманітних заходів у класі. Дидактичні ігри, навчальні бесіди, свята, розваги та святкове оформлення класу - все це потужні інструменти для підвищення інтересу дітей до навчання (Комарова, 2011).

Використання технології Lego в початковій школі - це процес навчання, який допомагає дітям розвивати розумові здібності і розумові процеси, такі як увага, пам'ять, мова і моторика. Діти вчаться використовувати творчі здібності і уяву, взаємодіяти з однолітками, допомагати один одному, обмінюватися інформацією, приймати рішення і розвивати комунікативні навички. Технологія Lego-це одна з сучасних, добре відомих і широко поширених освітніх методик, що використовує реальні 3D-моделі і тематичні ігрові середовища для навчання і розвитку дітей.

Висновки до розділу 2

З метою дослідження використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі нами проведено констатувальне дослідження. Отримані результати свідчать про потребу узагальнення та систематизації організаційно-педагогічних умов, які покращать рівень обізнаності та використання цієї технології учителями та учнями при організації взаємодії на інтерактивних уроках у початковій школі.

Обґрунтовано основні організаційно-педагогічні умови використання LEGO-технології на інтерактивних уроках у початковій школі, такі як: розвиток готовності вчителя початкових класів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі; та впровадження сучасних форм та методів використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі.

З'ясовано, що готовність вчителя початкових класів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі забезпечується такими шляхами: активним залученням вчителів до участі в різних форм методичної роботи школи та участю в післядипломній освіті вчителів

початкових класів у курсовий та міжкурсний період. Описано різноманітні майстер-класи, методичні фестивалі, методичні мости, дискусії, методичні мозаїки, методичні ринги, ділові ігри, для формування готовності вчителів початкових класів використовувати LEGO-технології на інтерактивних уроках.

Описано сучасні способи використання LEGO-технології на інтерактивних уроках початкової школи на різних навчальних предметах: української мови та літературного читання, математики, я досліджую світ тощо.

ВИСНОВКИ

Досліджуючи проблему використання LEGO-технології на інтерактивних уроках початкової школи ми сформулювали наступні висновки.

1. Розкриваючи теоретичні аспекти використання LEGO технологій на інтерактивних уроках у початковій школі нами встановлено, що використання LEGO на уроках сприяє підвищенню якості навчання, ефективності роботи в класі, активності дітей у навчальному процесі, залученню їх до системного підходу та покращенню успішності. Використання LEGO в класі початкової школи створює нове освітнє середовище, мотивує дітей до навчання, заохочує розвиток наукової діяльності та винахідливості, допомагає реалізувати концептуальні засади нової української школи.

Особливістю технології Lego є те, що вона базується на міждисциплінарних зв'язках і поєднує в собі елементи гри та експериментування. Ігри з LEGO в початковій школі - це спосіб для молодших школярів досліджувати та орієнтуватися в реальному світі, просторі та часі.

2. Встановлено, що перевагами використання з LEGO у початковій школі є те, що використання цієї технології у освітньому процесі початкової школи забезпечує: розвиток у молодших школярів сенсорних умінь, формування та вдосконалення різних психічних функцій, забезпечує згуртування дитячого колективу, розвиває мовлення молодших школярів. Реалізовує одночасно навчальні, розвивальні та виховні цілі.

У процесі дослідження охарактеризовано такі види організації освітньої діяльності із використанням цієї технології: за поданим зразком; за заданою умовою; на задану тему; за певним задумом; за певними кресленнями та схемами і за моделлю. Проаналізовано основні етапи на інтерактивних уроках у початковій школі: конструювання, встановлення зв'язків, розвиток, рефлексія. Описано методи та прийоми роботи: наочний, репродуктивний, практичний метод, проблемний, ігровий метод, частково-пошуковий, словесні методи. Розглянуто різні напрями розвитку молодших школярів на

інтерактивних уроках з використанням LEGO-технології: математичний розвиток, соціально-емоційний розвиток, творчий та пізнавальний розвиток, розвиток мовлення, розвиток інженерного мислення молодших школярів.

3.3 метою дослідження використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі нами проведено констатувальне дослідження. Мета констатувального дослідження полягала у емпіричній перевірці використання LEGO технологій на інтерактивних уроках в початковій школі. Учасниками емпіричного дослідження стали 37 вчителів початкових класів закладів загальної середньої освіти Кам'янецької сільської територіальної громади та 50 учнів 3 класів початкової школи. Методика організації констатувального дослідження полягала у створенні автоматизованої анкети за допомогою сервісу Google Forms. Отримані результати свідчать про потребу узагальнення та систематизації організаційно-педагогічних умов, які покращать рівень обізнаності та використання цієї технології учителями та учнями при організації взаємодії на інтерактивних уроках у початковій школі.

4. Обґрунтовано основні організаційно-педагогічні умови використання LEGO-технології на інтерактивних уроках у початковій школі: розвиток готовності вчителя початкових класів до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі; впровадження сучасних форм та методів використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі. Розкрито шляхи реалізації першої умови: активне залученням вчителів до участі в різних форм методичної роботи школи та участю в післядипломній освіті вчителів початкових класів у курсовий та міжкурсний період.

Описано різноманітні форми організації методичної роботи у школі для вдосконалення компетентностей вчителів, такі як: майстер-класи, методичні фестивалі, методичні мости, дискусії, методичні мозаїки, методичні ринги, ділові ігри, які спрямовані на формування готовності вчителів початкових класів використовувати LEGO-технології на інтерактивних уроках. Охарактеризовно післядипломну освіту вчителів початкових класів з метою

формування готовності до використання LEGO технології на інтерактивних уроках в початковій школі, яка реалізується у курсовий та міжкурсний період.

Проаналізовано різноманітні освітні платформи для вчителів «Всеосвіта», яка пропонує різні вебінари: «Простір освітніх лайфхаків: LEGO – TANGRAM», «Мануальні дії в освітньому просторі школи: LEGO – TANGRAM, семінар «STEM-хвиля нового навчального року: методичні кейси та перспективи розвитку». Освітня платформа «На урок» теж пропонує для вчителів ряд семінарів, вебінарів, курсів підвищення кваліфікації з обраної теми: (Не)конференція «Шість цеглинок» LEGO, вебінар «Чому LEGO у школі це круто?». З'ясовного, що на офіційному сайті МОН України у рамках діючої угоди з LEGO Foundation сьогодні існує ряд програм які реалізуються у школах та учителям пропонується достатня кількість матеріалів для покращення рівня готовності до роботи з LEGO на уроках у початковій школі.

Обґрунтовано сучасні способи використання LEGO-технології на інтерактивних уроках початкової школи на різних навчальних предметах: української мови та літературного читання, математики, я досліджую світ тощо та підібрано низку завдань, вправ, ігор з LEGO.

Перспективою подальших досліджень є вивчення зарубіжного досвіду використання LEGO та проведення експериментальної перевірки ефективності запропонованих організаційно-педагогічних умов.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бережко. Ю. (2018). 5 речей, яким діти навчаться граючи LEGO АБЕТКАland. Режим доступу : <https://abetkaland.in.ua/5-rechej-yakym-dity-navchatsya-grayuchy-LEGO/>
2. Бібік, Н. М. (2014). Формування предметних компетентностей в учнів початкової школи: монографія. К. : Педагогічна думка, 346 с.
3. Буссел, В. Т. (Ред). (2009). *Великий тлумачний словник сучасної української мови*. Київ, Ірпінь: Перун.
4. Варяхова, Т. (2009). Зразкові конспекти з конструювання з використанням конструктора ЛЕГО. Дошкільне виховання. № 2. 48-50 с.
5. Вольянська, С.Є. (2016). STEM-освіта. Довідник сучасного педагога. Х.: Вид. група «Основа», 124-125 с.
6. Гончаренко, С. (1995). Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям. К. 45с.
7. Гончаренко, С. У. (1997). *Український педагогічний словник*. Київ: Либідь.
8. Дзятківська, Г. Ігрові технології навчання в початковій школі: особливості використання. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/13013/1/9Dzyatkivska.pdf>
9. Дубровський, В. Л. (2018). Технологія організації і проведення дидактичної гри на уроках математики у початковій школі. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки № 2. С. 90-94.
10. Дяченко, Л. М., Постригач, Н. О. (2016). Особливості професійного розвитку вчителів в країнах ЄС: метод. рекомендації. К.: Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України, 134 с.
11. Енциклопедія освіти (2008). Акад.пед.наук України; К.: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с. 36.

12. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. Автор-укладач Н.П. Наволокова. Х.: Основа, 2010. 176.
13. Ерб, О. В. (2018). Робота з Лего. Методична розробка. Режим доступу: <https://ru.calameo.com/read/00553023401984935c1fa>
14. Жерносек, І. П. (2007). *Організація науково-методичної роботи в школі* (2-ге вид.). Харків: Основа; Тріада+.
15. Житник, Б. О., Крижко, В. В. & Павлютенков, Є. М. (2008). *Методична робота в школі*. Харків: Основа.
16. Іванюк, Т. (2017). STEM як освітній ресурс ХХІ століття. STEM-освіта та шляхи її впровадження в навчально-виховний процес. Тернопіль, С. 14–18.
17. Кадемія, М. Ю. (2009). Інформаційно-комунікаційні технології навчання: термінологічний словник. Л. : Сполом, 260 с.
18. Карімова, Б. Т. (2018). STEM-освіта – інноваційний підхід в сучасній освіті. Innovation Management And Technology In The Era Of Globalization : Materials of the Intern. Conf., Alexandria – Sharm El Sheikh, Egypt, 8–11 Jan., Alexandria, P. 107–110.
19. Катющева, Ю. (2019). Діагностика ставлення вчителів початкової школи до використання ЛЕГО-конструктора у професійній діяльності. Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії. ПереяславХмельницький, С. 56-58.
20. Козира, В. М. (2017). Технологія розвитку критичного мислення у навчальному процесі: навчально-методичний посібник для вчителів. Тернопіль: ТОКІППО, 60 с.
21. Колесникова, С.І. Використання кубиків LEGO на уроках математики: дидактичні матеріали Режим доступу: <https://naurok.com.ua/didaktichni-materiali-vikoristannya-kubikiv-LEGO-naurokahmatematiki-32344.html>
22. Комарова, Л.Г. (2011). Будемо з LEGO (моделювання логічних співвідношень і об'єктів реального світу засобами конструктора LEGO). К.: ЛИНКАПРЕСС, 80 с.

23. Комарова, Л.Г. (2015). Будуємо з LEGO (моделювання логічних відносин і об'єктів реального світу засобами конструктора LEGO).
24. Конструктори Лего (LEGO) як освітнє середовище в початковій школі
Режим доступу: <https://naurok.com.ua/vikoristannya-LEGO--tehnologiy-v-osvitnomu-prostori-novoukra-nsko-shkoli-123419.html>
25. Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір (2014). Затверджено наказом МОН № 998 від 31.12.2014 р. Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/education/averade/topic/rozv/knc.doc>
26. Концепція «Нова українська школа». Інформаційний збірник МОН України (2016) URL: <http://mon.gov.ua>.
27. Коротун, І. В. (2018). ЛЕГО-система в освітньому просторі нової початкової школи. Шкільне життя. К. Режим доступу : <https://www.schoollife.org.ua/586-2018/>
28. Кудикіна, Н. В. (2003). Ігрова діяльність молодших школярів у позаурочному навчально-виховному процесі: Монографія. К.: КМПУ, 272 с.
29. Кудикіна, Н. В. (2006). Ігрова діяльність у початковій. Відкритий урок: Розробки. Технології, Досвід: Освітнянський науково-методичний журнал. №5/6. С. 27-32.
30. ЛЕГО-система в освітньому просторі нової початкової школи Режим доступу: <https://www.schoollife.org.ua/5862018/>
31. Ліненко, А.Ф. (2005). Педагогічна діяльність і готовність до неї: [монографія]. Одеса: ОКФА, 80 с.
32. Лурія, А. Р. (2005). Розвиток конструктивної діяльності дошкільника. Питання психології. №7. 27–32 с.
33. Луєс, Т.В. (2013). Формування навичок конструктивно-ігрової діяльності у дітей за допомогою ЛЕГО. 96 с.
34. Максєва, Ю.А. (2012). Легоконструювання як фактор розвитку обдарованості. Початкова школа плюс. № 9. С.66-69.

- 35.Максименко, С. Д. (2015). Загальна психологія: навч. посіб. Київ: МАУП, 256 с. 20
- 36.Масловська, Т.А. (2016). Дидактичні ігри на уроках математики. Початкова школа. К.,
- 37.Мельничук, А.П. (2010). Лего-технології. Чи грати в кубики? Комп'ютерні інструменти в освіті. №2. 48 с.
- 38.Міхєєва, О.В. (2016). LEGO: середовище, іграшка, інструмент. Інформатика і освіта. № 6. С. 54-56.
- 39.Міхєєва, О.В. (2016). Набори LEGO в освіті, або LEGO + педагогіка = LEGO DACTA. Інформатика і освіта. N 3. С.137-140.
- 40.Мукий, Т. (2018). Вивчаємо математику за допомогою LEGO. ОСВІТА НОВА. URL: <https://osvitanova.com.ua/posts/1711-vyvchaiemomatematyku-za-dopomohoiu-LEGO>.
- 41.Мукий, Т. (2018). Вивчаємо математику за допомогою LEGO. ОСВІТА НОВА. Режим доступу: [https:// osvitanova.com.ua/posts/1711-vyvchaiemomatematyku-za-dopomohoiu-LEGO](https://osvitanova.com.ua/posts/1711-vyvchaiemomatematyku-za-dopomohoiu-LEGO)
- 42.Муковій, Т. (2018). Вивчаємо математику за допомогою LEGO®. Освіта нова. Х. : Альтернативна освіта. Режим доступу : <https://cutt.ly/AgOda4A>
- 43.Ночевчук, М. Впровадження елементів STEM-освіти у навчання математики та фізики. URL: <https://vseosvita.ua/library/statta-na-temuvprovadzenna-elementiv-stem-osviti-u-navcanna-matematiki-ta-fiziki84380.html>.
- 44.Олішевська, В. Б. (2016). Вправи, ігри, творчі завдання. Розвиток творчих здібностей. Початкова школа. К.
- 45.Офіційний сайт LEGO. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.LEGO.com/en-us/>
- 46.Палазова, І.М. (2019). Використання LEGO-технологій в освітньому просторі Нової Української Школи. На Урок. URL: <https://naurok.com.ua/vikoristannya-LEGO--tehnologiy-v-osvitnomuprostori-novo-ukra-nskoshkoli123419.html>.

- 47.Палазова, І.М. (2019). Використання LEGO-технологій в освітньому просторі Нової Української Школи. На Урок. Режим доступу: <https://naurok.com.ua/vikoristannya-LEGO--tehnologiy-vosvitnomuprostori-novo-ukra-nsko-shkoli-123419.html>
- 48.Парамонова, Л.А. (2008). Конструювання як засіб розвитку творчих здібностей молодших школярів. Навчальний посібник. К. Педагог. 54 с.
- 49.Пеккер, Т. В. (2010). Програма розвитку конструктивних здібностей дітей дошкільного віку «ЛЕГО-конструювання. 52 с.
- 50.Пеккер, Т. В. (2010). Програма розвитку конструктивних здібностей дітей дошкільного віку «ЛЕГО-конструювання. 2010. 52 с.
- 51.Петегірич, О.М. (2016). Використання LEGOтехнології у вихованні учнів початкової школи. Освіта.ua. URL: https://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/51011/77
- 52.Петегірич, О.М. (2016). Використання LEGOтехнології у вихованні учнів початкової школи. Освіта.ua. Режим доступу: https://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/51011/
- 53.Протасова, Н. Г. (2002). Післядипломна освіта педагогів: зміст, структура, тенденції розвитку: монографія. К.: Міленіум, 216 с.
- 54.Рожок, Т.Л., Костецька, О.А. (2018). Від маленької цеглинки – до розумної дитинки : дидактично-ігровий посібник. Вінниця : КУ «ММК», 15с.
- 55.Рома, О. (2018). Гра по-новому, навчання по-іншому. Методичний посібник. The LEGO Foundation, 44с.
- 56.Рома, О. (2018). ШІСТЬ ЦЕГЛИНОК в освітньому просторі школи. Методичний посібник. The LEGO® Foundation, 32 с.
- 57.Рома, О. Ю. (2020). Гра по-новому, навчання по-іншому: підготовка вчителів початкової школи до роботи в Новій українській школі. Педагогічна наука і освіта у сучасному вимірі: проблеми та перспективи розвитку : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. (14 травня 2020 р.) Одеса : Видавець Букаєв В. В., С. 100–102.

- 58.Рома, О. Ю., Гура, Т. Є. (2018). Розвиток ігрової компетентності вчителів початкових класів в умовах післядипломної освіти. Педагогічні науки та освіта : зб. наук. пр. Запорізького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. Запоріжжя : СТАТУС, Вип. XXIV–XXV. С. 31–37.
- 59.Сорочан, Т. М. (2016). Методологія змін у системі післядипломної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія. Вісник Національної академії педагогічних наук України. Київ: Педагогічна преса, № 4 (93). С. 2431.
60. Сорочук, І. І. (2018). Роль діяльнісного підходу у процесі становлення педагога нового покоління. Young Scientist. №12.1 (64.1). С. 63-67.
- 61.Стахова, О. О. (2020). Психолого-педагогічні особливості професійної діяльності вчителя початкових класів. <http://eprints.zu.edu.ua/>
- 62.Федець, О. В. (2018). Завдання з використанням кубиків LEGO на уроках математики 1 клас. Шкільне життя. Режим доступу : <https://www.schoollife.org.ua/945-2018/>
- 63.Шалда, Н.В. (2018). Інтеграція LEGO-конструювання в освітній процес. Палітра педагога. №6. 7-10 с.
- 64.Шатохіна, О. (1999). Навчальна гра. Початкова освіта. № 18. С.1- 4.
- 65.Шевалдіна, С.Г. (2011). Уроки Лего-конструювання в школі: методичний посібник. К.: Лабораторія знань, 19-43с.
- 66.Юрченко, О. (2018). 11 ігор у парах з набором LEGO «6 цеглинок» для 1-го класу. Освіторія. К. Режим доступу : <https://cutt.ly/ogOdMjV>
- 67.Юрченко, О. (2018). 6 індивідуальних ігор для 1 класу з набором LEGO «6 цеглинок». Освіторія. К. Режим доступу : <https://cutt.ly/UgOdPx2>
- 68.Як використовувати ЛЕГО для вивчення математики. Режим доступу: <https://osvitanova.com.ua/posts/1711vyvchaemo-matematyku-zadopomohoiu-LEGO>
- 69.Якін, П.А. (2017). Конструювання з ЛЕГО в початковій школі. Початкова освіта. К.

- 70.LEGO Education «Побудуй свою історію»: з досвіду апробації. Режим доступу: <http://isomz.blogspot.ru/2014/02/LEGOeducation.html>
- 71.LEGO Education. Початкова школа. Режим доступа : <https://education.LEGO.com/ua> 55

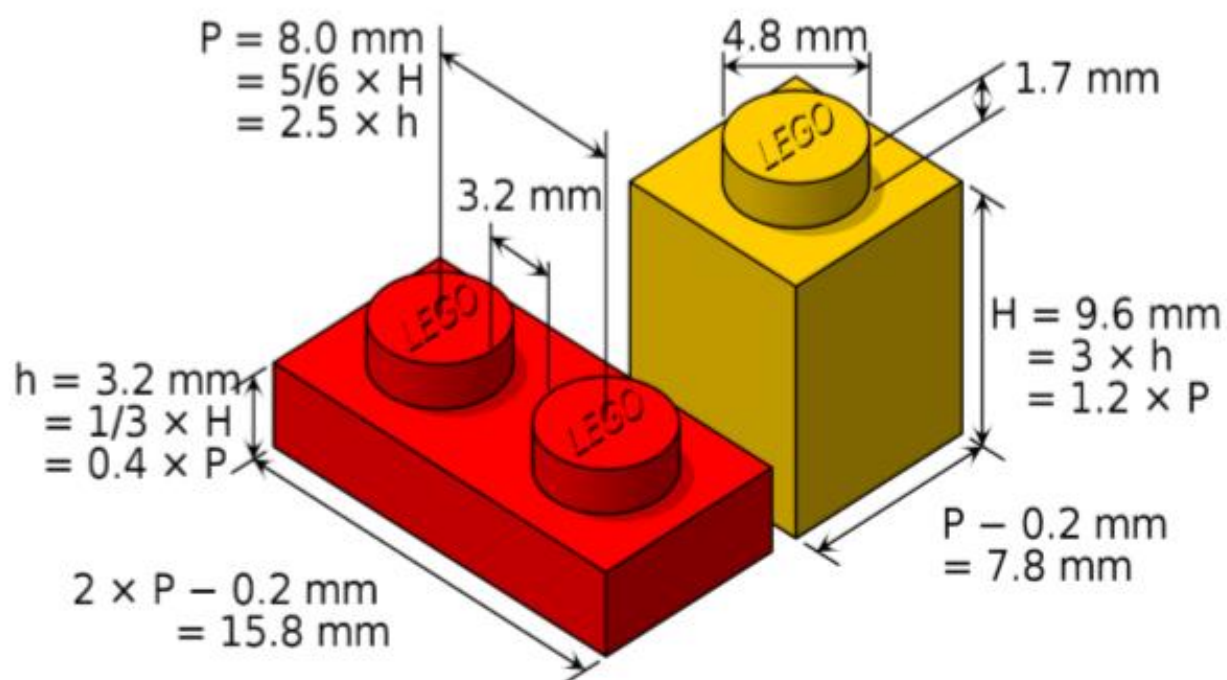
ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета-опитування вчителів початкових класів щодо використання LEGO-технологій

1. Чи знайомі ви з конструктором LEGO?
2. З яких джерел ви черпаєте інформацію про LEGO? (тренінги, навчальні онлайн платформи, самостійне вивчення методичної літератури, інші джерела)
3. Чи знаєте ви що означає слово «LEGO» в перекладі з латинської мови?
4. Який вплив конструктора LEGO на розвиток дітей молодшого шкільного віку? Оберіть із запропонованих відповідей (може обрати декілька варіантів) (соціальний розвиток, креативний розвиток, когнітивний розвиток, емоційний розвиток, сенсорно-моторний розвиток)
5. Які умови потрібні для конструкторської діяльності з LEGO?
6. В яких видах діяльності можна використовувати конструктор LEGO?
7. З якою метою ви використовуєте конструктор LEGO? (освітньою, розвивальною, розважальною)
8. Чи володієте ви методикою організації занять з LEGO–конструктором з дітьми молодшого шкільного віку?
9. Які види конструктора ви частіше всього використовуєте на уроках? (шість цеглинок, набір «Наука і технологія з LEGO», «Робототехніка WeDo з LEGO», «Цікаві наукові експерименти з LEGO», «Навчання з LEGO WeDo 2.0», «Наука і технологія, відновлювальні джерела енергії, пневматика»)
10. На яких уроках найчастіше користуєтеся конструктором LEGO? («ЯДС», математика, українська мова та читання, дизайн і технології, мистецтво, в позаурочній діяльності)
11. Які види вправ з LEGO–конструктором знаєте? 12. Яка ваша особиста позиція щодо LEGO-конструювання?

Будова цеглинки LEGO



ВПРАВИ З LEGO

на інтерактивних уроках у почakovій школі

Відкриваємо таємниці цеглинок DUPLO

Мета: вправляти дітей у вмінні розрізняти деталі за формою, кольором, кількістю штирів; формувати сенсорні основи сприймання; розвивати візуальну пам'ять, координацію «окорука»; розвивати дрібну моторику рук, уміння розв'язувати проблемні ситуації. Обладнання: цеглинки LEGO DUPLO. Ключові слова: квадрат, прямокутник, колір, лічба, спостережливість.

Хід вправи

Запросіть дітей сісти півколом на килимку. Розмістіть усередині кола набір цеглинок LEGO DUPLO, різних за формою та кольором. Продемонструйте дітям цеглинку 2x2 червоного кольору. Попросіть їх уважно подивитися на неї та підняти таку саму. Далі запропонуйте дітям заплющити очі й спробувати знайти перед собою цеглинку, схожу на ту, що вони щойно бачили, а саме цеглинку 2x2.

Варіант 1 Педагог звертається до дітей з такими запитаннями:

- Це така сама цеглинка, яку я тримаю?
- Чим наші цеглинки схожі, а чим відрізняються?
- Якого кольору ваша цеглинка?
- Спробуйте знайти в кімнаті предмети такого самого кольору. (Пригадайте, де такий колір зустрічається у природі?)
- Чи є предмети такого самого кольору у вас удома?)
- Якої форми ваша цеглинка?
- Чи можете ви знайти предмети такої самої форми у кімнаті (за вікном тощо)?

Варіант 2

- Опишіть цеглинку, яку ви тримаєте в руці.
- На яку геометричну фігуру схожа ваша цеглинка? (Поняття «квадрат»)

- Покладіть вашу цеглинку поруч із цеглинкою сусіда справа (зліва).
- Яку геометричну фігуру нагадують ці дві цеглинки разом? (Поняття «прямокутник»)
- А чи зможете ви тепер у наборі цеглинок всередині кола знайти одну цеглинку, яка має так саму форму, як ці дві разом?
- Скільки цеглинок розміром 2x2 можна поставити зверху на цеглинку 2x4? Перевірте це, використовуючи цеглинки 2x2 такого самого кольору, як і ваша прямокутна цеглинка. Нумо спробуймо ще раз, використовуючи цеглинки різних кольорів.
- Чим відрізняється прямокутник від квадрата?
- Подумайте, як можна назвати виступи на цеглинці? (Вводимо поняття «штирі»)
- Полічіть штирі на квадратній цеглинці, а тепер – на прямокутній.
- Скільки штирів всього разом на прямокутній і на квадратній цеглинках?

Запам'ятайко

Мета: вправляти дітей у вмінні розрізняти деталі за формою, кольором, кількістю штирів, формувати вміння виконувати завдання відповідно до поставленої мети, аналізувати задані умови та оцінювати результат своєї роботи, розвивати пам'ять і мислення. Обладнання: цеглинки LEGO DUPLO, прищіпки. Ключові слова: форма, колір, відтворення, пам'ять, порівняння.

Хід вправи

Об'єднайте дітей у підгрупи по 4-6 осіб та запросіть їх сісти на килимку. Розмістіть у колі набір з різних за кольором і формою цеглинок та набір прищіпок. Запропонуйте дітям взяти по одній прищіпці для одягу. Зверніться до дітей:

«Використовуючи прищіпки, візьміть одну цеглинку зеленого кольору 2x4, одну червоного 2x4, одну жовтого 2x4 і одну блакитного 2x2. Розкладіть цеглинки зліванаправо у такому самому порядку, у якому ви їх брали:

спочатку цеглинку зеленого кольору 2x4, тоді червоного 2x4, потім жовтого 2x4 і блакитного 2x2».

Сконструуйте модель, використовуючи такі самі цеглинки, як у дітей, і демонструйте її дітям упродовж певного часу. Після цього зверніться до дітей: «Подивіться уважно, запам'ятайте і зробіть таку саму». При цьому сховайте з поля зору дітей побудовану вами модель. Після того, як діти побудували, попросіть дітей порівняти їхню модель з вашою, запитайте «Вони однакові чи відрізняються? Чим саме?». Якщо моделі відрізняються, попросіть дітей ще раз уважно подивитися на вашу модель і сконструювати таку саму. Щоразу, коли ви виконуєте такі вправи, ускладнюйте моделі, додаючи нові цеглинки або змінюючи їх розташування у просторі.

Квітуча галявина

Мета: розвивати спритність, увагу, координацію рухів, інтерес до участі в грі, збагачувати руховий досвід. *Обладнання:* цеглинки LEGO DUPLO, кошики. *Ключові слова:* швидкість, орієнтація, рухлива гра, колір.

Хід вправи

Розкладіть різні за кольором та формою цеглинки на підлозі. Роздайте дітям кошики і скажіть, що зараз ви вирушите на галявину, де квітне багато яскравих квітів, і вам треба буде зібрати чудовий букет. Для цього необхідно тримати кошик у лівій руці, а квіти збирати правою рукою. По команді «почали» діти збирають цеглинки-квіти правою рукою у свої кошики (завдання можна супроводжувати музикою). У кінці можна запропонувати дітям назвати кольори квітів, які вони зібрали у кошик.

Розширення:

запропонуйте дітям розставити цеглинки-квіти у вазі, розсортували їх за кольорами;

запропонуйте дітям відібрати окремо маленькі та великі цеглинки-квіти;

запропонуйте дітям пригадати назви квітів, які можуть бути такого самого кольору, як зібрані ними цеглинки.

Кольорова розвага

Мета: розвивати вміння порівнювати, узагальнювати; удосконалювати вміння лічити, співвідносити кількість з відповідною цифрою; розвивати увагу, мислення; виховувати самостійність, наполегливість, зосередженість. Обладнання: моделі із цеглинок LEGO DUPLO відповідно до кількості дітей у групі, картки із зображенням цеглинок та відповідної цифри. Ключові слова: кількість, порівняння, висота.

Хід вправи

Заздалегідь підготуйте картки, де буде вказано кількість цеглинок певних кольорів. Запропонуйте дітям створити моделі з 10 цеглинок і виставити їх на столі. Зверніться до дітей:

Варіант 1 Діти, виберіть 3 картки і знайдіть модель, яка містить таку саму кількість цеглинок певного кольору, як вказано на картках, покладіть їх біля цих моделей. Після того, як завдання виконане, разом з дітьми перевірте, чи правильно розкладені картки.

Варіант 2 Діти, виберіть будь-яку картку і побудуйте споруду, у якій буде використана така сама кількість цеглинок певного кольору, яка вказана на картці.

Веселі фігурки

Мета: закріпити знання про геометричні фігури, вправляти у зіставлення геометричних фігур з формами реальних предметів; розвивати спритність, увагу, координацію рухів; виховувати інтерес до рухової діяльності з цеглинками. Обладнання: цеглинки LEGO DUPLO.

Ключові слова: трикутник, прямокутник, ромб, квадрат, увага, рух.

Хід вправи

Запропонуйте дітям викласти великі геометричні фігури (трикутник, прямокутник, ромб, квадрат) на підлозі чи килимку, використовуючи цеглинки LEGO DUPLO. Попросіть дітей назвати фігуру, яку вони виклали.

Запропонуйте знайти в приміщенні предмети, схожі на геометричну фігуру, яку вони виклали (педагог називає фігури по черзі).

Розширення «Гра на уважність»

Ви називаєте фігуру, а дитина, яка її виклала, має виконати певну дію (застрибнути всередину фігури на одній нозі, двома ногами; присісти всередині; обійти навколо фігури тощо).

Кмітливі дітлахи

Мета: вправляти у розрізнення цеглинок LEGO DUPLO за кольором, формою, формувати навички чіткого виконання словесної інструкції; розвивати просторову орієнтацію, увагу; виховувати вміння координувати свої рухи з рухами однолітків.

Обладнання: цеглинки LEGO DUPLO. Ключові слова: колір, увага, рух, спритність.

Хід вправи

Розкладіть декілька цеглинок, різних за кольором та формою, на підлозі по всій кімнаті. Попросіть дітей виконати такі дії:

присісти біля червоної цеглинки 2х2;

підняти правою (лівою) рукою зелену цеглинку 2х2;

присісти біля синьої цеглинки 2х4;

наступити правою (лівою) ногою на оранжеву цеглинку 2х2. Вправу можна ускладнювати, пропонуючи дітям виконати декілька дій підряд.

Наприклад, перескочити через зелену цеглинку 2х2, потім підняти її лівою рукою.

Ласкаво просимо в чарівний світ LEGO

Мета: вправляти дітей у вмінні розрізняти деталі за формою, кольором, кількістю штирів; формувати сенсорні основи сприймання, розвивати візуальну пам'ять, координацію «око - рука», дрібну моторику рук; виховувати вміння вирішувати проблемні ситуації.

Обладнання: цеглинки LEGO DUPLO, ілюстрація до казки «Троє поросят».

Ключові слова: геометричні фігури, рахунок, кольори, спостережливість.

Хід вправи

Поділіть дітей на підгрупи по 4 – 6 осіб.

Розташуйте в колі для кожної підгрупи набір із різних за кольором і формою цеглинок.

-Діти, сьогодні ми з вами відправимось в чарівний світ LEGO, в якому ми будемо вчитись будувати та конструювати. А нам допоможе наша подружка, її звати Цеглинка. Подивіться, ось вона (підняти та показати цеглинку 2x2).

На яку геометричну фігуру вона схожа? (квадрат)

-Що вона вам нагадує? (відповіді дітей)

-В нашої цеглинки є сестрички.

Спробуйте їх знайти на своїх столах (діти знаходять цеглинку 2*2 різних кольорів).

-Чому ви обрали саме ці цеглинки?

-Чи схожа ваша цеглинка на мою, а чим відрізняються? -Подивіться, у наших цеглинок є виступи. Вони називаються штирі.

-Як ви гадаєте, для чого потрібні штирі? (для з'єднання цеглинок)

-Давайте спробуємо з'єднати дві цеглинки разом (діти з'єднують цеглинки)

-Як ви вважаєте, що можна побудувати з цеглинок такого розміру? (вежа, паличка...)

-А в нашої цеглинки є подружка, ось вона. (підняти і показати цеглинку 2x4)

-На яку геометричну фігуру вона схожа?(прямокутник)

-Чим прямокутна цеглинка схожа на квадратну цеглинку, а чим відрізняється?

-Подивіться, на прямокутній цеглинці також є штирі.

-Порівняйте, на якій цеглинці більше штирів. Чому? (на прямокутній, тому що вона більша за розміром)

-Як ви вважаєте, де люди використовують справжні цеглинки? (у будівництві)

-Будинки будують не лише люди, а й тварини. Давайте пригадаємо, в якій казці тварини будували собі будинки? («Троє поросят»)

-Які будинки побудували поросята?(із соломи, із гілок, із цегли)

-Що сталось із будинками Нуф – нуфа та Ніф – ніфа?

-Чому вовк не зміг потрапити до будинку Наф – нафа? -Нуф – нуф та Ніф – ніф не змогли побудувати міцні будинки, тому що не вміли. Давайте допоможемо поросятam побудувати будинки із цеглинок. Діти самостійно будують будинки, підбирають деталі за формою та розміром.

Веселі башти

Мета: закріпити уявлення дітей про форму, колір, розмір; розвивати мислення, уяву, мовлення вихованців, дрібну моторику рук, зорову увагу та просторові уявлення; виховувати самостійність, наполегливість, зосередженість.

Обладнання: набір цеглинок LEGO DUPLO. Ключові слова: колір, розмір, рахунок, просторові уявлення.

Хід вправи

Гра проводиться з підгрупою дітей (4-6 осіб). Діти сідають на килим, перед ними цеглинки LEGO DUPLO. Діти правою, а потім лівою рукою дістають цеглинки з сухого басейна та називають їх кольори. З обраних цеглинок діти будують башти і описують їх. Завдання і запитання (ускладнення):

З яких деталей складається башта?

Якого кольору цеглинки?

Скільки цеглинок у кожного з вас?

У кого цеглинок більше (менше)?

У кого башта нижча (вища)?

Побудуйте башти однакові за розміром.

Побудуйте башти з однакових за кольором цеглинок.

Розташуйте LEGO-чоловічків біля (на, позаду, попереду, праворуч, ліворуч) башти.

Доберіть LEGO-чоловічка в одязі такого ж кольору, як колір башти.

Залатай ковдру

Мета: розвивати просторову уяву, уміння зосереджувати увагу; розвивати дрібну моторику рук, рухову пам'ять; виховувати співчуття, бажання допомагати.

Обладнання: цеглинки та пластинки LEGO DUPLO. Ключові слова: квадрат, прямокутник.

Хід вправи

-Діти, у нашої ляльки порвалася ковдра. Як ви гадаєте, ми можемо їй чимось допомогти? Давайτε разом залатаємо ковдру!

- З яких геометричних фігур складається ковдра? Яких не вистачає? Діти латають дірки в ковдрі конструктором LEGO, вставляючи його в потрібний отвір.

Будь уважним, подивись, так, як я, робити вчись

Мета: розвивати у дітей увагу, пам'ять; закріплювати знання про кольори; навчати кількісній і порядковій лічбі.

Обладнання: комплект цеглинок 2х2 – червоного, синього, зеленого, жовтого, салатового, помаранчевого кольорів для кожної дитини; непрозора тканина.

Ключові слова: кольори, скільки, по порядку.

Хід вправи

Діти сидять півколом на килимі. Педагог демонструє цеглинки різних кольорів, викладені у рядок. Після слів «Будь уважним, подивись, так, як я, робити вчись» вихователь пропонує дітям запам'ятати розміщення цеглинок за кольором. Після цього педагог накриває цеглинки непрозорою тканиною і просить кожну дитину відтворити порядок розташування цеглинок за відповідним кольором. Можна ускладнити завдання, запропонувавши дітям цеглинки різних кольорів і різних форм.

Веселі геометричні фігурки DUPLO

Мета: вчити дітей створювати геометричні фігури за допомогою LEGO DUPLO; формувати сенсорні основи сприйняття, розвивати координацію

«око-рука», вчити розрізняти кольори, розвивати дрібну моторику рук, виховувати уважність, терплячість, наполегливість.

Обладнання: цеглинки LEGO DUPLO, пластинки 8x16. *Ключові слова:* геометричні фігури, рахунок, кольори, спостережливість.

Хід вправи

Кожна дитина має пластинку та набір цеглинок, необхідних для виконання завдання. Вихователь показує дітям картинку із зображенням геометричної фігури, діти будують, намагаючись відтворити фігуру якомога точніше. Запитання для дітей:

Якого кольору ви використовували цеглинки, будуючи трикутник (ромб, квадрат, прямокутник)? Це така ж цеглинка, яку тримає вихователь?

Скільки цеглинок ви використали, будуючи цю фігурку?

Чим ваші цеглинки схожі, а чим відрізняються?

Що потрібно зробити для того, щоб з квадрата зробити прямокутник?

Опишіть свою фігуру.

Скільки фігурок ви збудували?

Барви осені

Мета: вправляти дітей у вмінні розрізняти деталі за кольором, формою, кількістю штирів; формувати сенсорні основи сприйняття; розвивати візуальну пам'ять, дрібну моторику рук; розвивати уміння вирішувати проблемні ситуації, збагатити словниковий запас дітей складними словами.

Обладнання: цеглинки LEGO DUPLO, зразок вихователя – «осінній кущ».

Ключові слова: геометричні фігури, рахунок, кольори, спостережливість. *Хід вправи*

Поділіть дітей на підгрупи (4-6 дітей). Розташуйте в колі для кожної підгрупи набір із різних за кольором і формою цеглинок. Підніміть цеглинку 2x4 жовтого кольору, попросіть дітей знайти таку ж саму. Таку ж вправу виконати із цеглинками червоного і зеленого кольору.

Завдання і запитання:

Якого кольору цеглинки лежать перед вами?

Які предмети навколо вас мають жовтий колір?

Які предмети мають червоний колір?

Що є зеленим у природі?

Якщо ми подивимося на осіннє дерево, то якого воно кольору?

Як це можна сказати одним словом? (зелено-жовте або жовто-зелене) Які ще кольори принесла нам осінь?

Візьміть дві цеглинки будь-яких кольорів і назвіть одним словом колір, який у вас утворився (червоно-жовтий, зелено-червоний і т.д.).

Подивіться який кущик я зробила. Якого він кольору? (різнокольоровий, барвистий)

Які цеглинки я використала для роботи? (прямокутні і квадратні) Порахуйте, скільки штирів на прямокутній цеглинці? Візьміть квадратну цеглинку і порахуйте штирі. Скільки їх? Спробуйте кожен зробити свій кущик.

Завдання з використанням кубиків LEGO на уроках «Я досліджую світ»**1. «Створюю картину, описую» (робота в парах)**

Діти вчаться: уявляти і творчо мислити, створюючи об'єкти навколишнього світу, обґрунтовувати свій вибір, домовлятися, описувати уявлене словами.

Основні завдання

1. Взяти аркуш паперу і розкласти по ньому цеглинки: вгорі голубі, жовті, внизу - зелені, жовті, сині, оранжеві.
2. Створити картину навколишнього світу, домальовуючи до цеглинок олівцями чи фломастерами так, щоб утворились об'єкти.

2. «Ми - всі різні» (робота в групі)

Діти вчаться: працювати індивідуально і в групі, конструювати за власним задумом, порівнювати, критично мислити, розвивати уяву, співставляти.

Основні завдання

1. Кожному учаснику групи скласти з цеглинок «LEGO» чоловічка.
2. Порівняти своїх чоловічків.

3. «Вежа здоров'я»

Діти вчаться: логічно мислити, пов'язувати воєдино набуті знання, зосереджуватись під час виконання ігрових завдань, досліджувати і робити висновки.

Основні завдання

1. На цеглинки «LEGO» наклеїти слова: на синю - загартовування, на жовту - правильне харчування, на оранжеву - розпорядок дня, на зелену - фізичні вправи, на голубу - свіже повітря, на червону - гарний настрій.
2. З даних цеглинок побудувати «Вежу здоров'я», обґрунтувати послідовність вибору цеглинок.
3. Перевірити, чи міцно тримається вежа?
4. Пояснити, коли вежа може зламатися.

4. «Відповідаємо цеглинками»

Діти вчаться: слухати і відповідати на запитання, швидко реагувати на виклики, використовувати на практиці набуті знання, вміти керувати емоціями.

Основні завдання

1. До цеглинок «LEGO» прикріпити слова - назви органів чуттів: до голубої - орган зору, до зеленої - орган слуху, до жовтої - орган нюху, до червоної - орган смаку, до оранжевої - орган дотику.
2. Вчитель показує малюнки, а діти сигналізують цеглинками, яким органом чуття це можна дослідити. (Малюнки: чашка кави; пташка, що співає; їжачок; кіт; морозиво; лілія; мед; лимон; ...)

5. «Вивчаємо символи України»

Діти вчаться: працювати в групі, домовлятися, поступатися, поважати один одного, висловлювати відповідно до ситуації.

Основні завдання

1. З цеглинок жовтого та синього кольорів побудувати полотнище прапора.
2. З інших цеглинок добудувати древко.

6. «Моя мрія»

Діти вчаться: творчо мислити, фантазувати, конструювати, пов'язувати предмети з майбутньою діяльністю, пояснювати призначення виготовлених предметів.

Основні завдання

1. З набору цеглинок «LEGO» сконструювати предмет, пов'язаний з вашою мрією.
2. Презентувати створений предмет, пояснити, що він собою уособлює.

7. «Моя квітка»

Діти вчаться: працювати в групі, домовлятися, поступатися, поважати один одного, передавати форму об'єкта, творчо мислити, застосовувати набуті знання на практиці.

Основні завдання

1. Із цеглинок «LEGO» скласти свою квітку.

2. Назвати частини-органи, які є в побудованій квітці.
3. Назвати частини-органи, яких не вистачає в побудованій квітці.

8. «Вивчаємо ґрунт»

Діти вчаться: працювати індивідуально і в групах, використовувати набуті знання для виконання завдання, логічно мислити, аналізувати

Основні завдання

1. На цеглинках «LEGO» створити відповідність щодо складу ґрунту: жовта цеглинка - пісок, синя - вода, оранжева - глина, голуба - каміння, червона - перегній.
2. Скласти ланцюжок «ґрунт».
3. Поставити зверху зелену цеглинку.
4. Зайву цеглинку, якщо є, відкласти.

9. «Відгадай рослину»

Діти вчаться: концентрувати увагу, швидко реагувати, використовувати вивчений матеріал під час гри.

Основні завдання

1. Використати дві цеглинки: зелена - дикорослі рослини; червона - культурні рослини.
2. Сигналізувати кольором, до якої групи належить названа вчителем рослина.

Запитання до дітей

10. «Впізнай тварину»

Діти вчаться: конструювати, працювати в групах, домовлятися, шукати спільні рішення, доповнювати одне одного під час практичної діяльності та під час презентації

Основні завдання

1. Із цеглинок «LEGO» сконструювати тварину. Презентувати її класу.
2. Скласти розповідь про неї за планом:
 1. Де живе тварина?
 2. До якої групи відноситься?

3. Які характерні ознаки цієї групи тварин?
4. Яку користь приносять ці тварини?
5. Як же ця тварина називається?

Завдання з Лего на уроках у початковій школі

1. Маленькі фантазери.

Мета: розвивати мовленнєву ініціативу, образне мислення, творчу уяву, зв'язне мовлення, стимулювати креативність дітей, розвивати дрібну моторику рук, уміння розв'язувати проблемні ситуації.

Хід вправи: запрошую дітей сісти півколом на килимку. Розміщую у середині кола цеглинки різні за формою та кольором. Заздалегідь буду певного персонажа і починаю розповідати дітям історію або казку про нього. Завершую розповідь якоюсь проблемною ситуацією.

Пропоную дітям також побудувати казкового персонажа. По завершенні побудови моделі прошу дітей спробувати придумати закінчення історії. Даю можливість кожній дитині розповісти власну кінцівку історії.

2. Виклади моделі слів.

Мета: навчити визначити послідовність звуків у словах, робити звуковий аналіз слів, виховувати спостережливість, увагу та самостійність.

Хід вправи: запрошую дітей сісти півколом на підлозі. Розміщую у середині кола цеглинки різні за формою та кольором. Заздалегідь готую картки зі словами, надрукованими великим, напівжирним шрифтом (КІТ, МИША, ЛІС тощо).

Прочитав дітям викласти із цеглинок форми надрукованих слів. А дітям, які вміють вже читати, пропоную спочатку прочитати надруковані слова, а потім викласти їх із цеглинок.

3. "Звукова схема слова".

Мета: вчитися визначати звуки у словах, будувати модель, виховувати вміння працювати індивідуально та в парах, розвивати дрібну моторику рук, увагу.

Хід вправи: заздалегідь готую слова. Наприклад, "Риба", вимовлю це слово, а діти викладають на плато кількість голосних звуків (червоним) та приголосних твердих (синім) чи м'яких (зеленим) звуків у слові.

4. Тематичне конструювання

Мета: розвивати вміння працювати разом (робота в парах), узгоджувати свої дії з діями товаришів. Формувати вміння виконувати завдання відповідно до поставленої мети. Розвивати мислення, творчу уяву. Сприяти розвитку мовлення.

Хід вправи: розташовую велику кількість цеглинок різного кольору (зеленого, синього, червоного, жовтого) серед кімнати.

Об'єдную дітей у пари. Прошу дітей разом в парах побудувати, щось/ якийсь предмет, який стосується теми «День народження»/ «Зоопарк»/ «Наш клас». Після того, як модель побудована, прошу їх описати, що вони побудували (питань може бути безліч. У тому числі відкритих залежно від теми і сконструйованої моделі).

5. Вивчаємо великі та маленькі букви.

Мета: засвоєння та вміння відрізняти та знаходити великі та маленькі літери, виховувати спостережливість і увагу.

Хід вправи: у кожної букви є її великий та маленький варіант. Для того щоб дитина вміла знаходити велику та малу букву, беру по дві цеглинки одного кольору для кожної букви. В окрему корзину кладу всі цеглинки LEGO з написаними на них буквами. Дитина повинна знайти дві однакові цеглинки з великою і маленькою буквою та з'єднати їх. Кольори для кожної букви потрібні бути однакові.

6. Вивчаємо порядок букв в алфавіті.

Мета: розвивати пам'ять, розвивати дрібну моторику, увагу.

Хід вправи: вивчаючи порядок букв в алфавіті, дитина може будувати "змійку" з цеглинок LEGO, приєднуючи букви. Спочатку це можна робити, тримаючи азбуку. Пізніше, коли дитина вже знає алфавіт, складає "змійку" з букв, не зазираючи до алфавіту.

7. Складаємо слова з цеглинок LEGO.

Мета: виховувати спостережливість, увагу, вміння з'єднувати букви у слова.

Хід вправи: роздруковую на листі слова, де буква співпадає з маленькою цеглинкою LEGO. Дитина повинна відтворити кожне слово, шукаючи цеглинку з потрібною буквою та з'єднуючи їх разом.

8. Вчимося рахувати кількість букв в словах.

Мета: закріплювати навички читання, розвивати мислення, вміння виконувати завдання відповідно до поставленої мети.

Хід вправи: пишу слово на довгій цеглинці LEGO, де кожна буква співпадає з однією маленькою цеглинкою LEGO. Дитина повинна підібрати такі ж самі літери на маленьких цеглинках LEGO та зробити слово, як на довгій цеглинці.

9. Вивчати склади у словах.

Мета: вчити дитину ділити слово за складами, розвивати мислення, вдосконалювати навички читання.

Хід вправи: пишу слово на довгій цеглинці LEGO, де кожний склад співпадає з однією маленькою цеглинкою LEGO. Дитина повинна підібрати такі ж самі склади на маленьких цеглинках LEGO та зробити слово, яке на довгій цеглинці.

10. Вчимо члени речення з цеглинками LEGO.

Мета: вивчати та закріплювати поняття про члени речення, розвивати дрібну моторику .

Хід вправи: найдовші цеглинки підписую назвою кожної частини мови: іменник, прикметник, дієслово, займенник, числівник і прислівник. На інших цеглинках, менших, пишу різні слова. Дитина повинна розібрати слова до належної частини мови, роблячи вежі із конструктор LEGO.

11. Художники

Мета: уявляти і творчо мислити, вигадувати та описувати, експериментувати, генерувати оригінальні ідеї.

Хід вправи: діти розкладають цеглинки на аркуші паперу.

Використовуючи олівці, фломастери, фарби, діти домальовують до цеглинок різні деталі, перетворюючи їх на частину малюнка.

12.Відповідаємо цеглинками

Мета: слухати і відповідати на запитання, швидко реагувати на виклики, використовувати на практиці набуті знання, вміти керувати емоціями.

Хід вправи: 1. Дітям пропоную будь-яку тему (континенти, тварини, рослини, частини мови тощо). За кожним поняттям закріплена цеглинка певного кольору. Відповідають на запитання діти лише за допомогою цеглинок. 2. Наприклад: «Водний світ»– Якщо дитина чує назву річки, вона піднімає правою рукою синю цеглинку. (Називаю будь-які назви, дітям потрібно реагувати тільки на назву річки в зазначений спосіб. Наприклад, Боржомі, Дніпро, леопард, Амазонка тощо) – Якщо дитина чує назву озера, вона піднімає лівою рукою блакитну цеглинку. (Називаю будь-які назви, дітям потрібно реагувати тільки на назву озера в зазначений спосіб).

13. Літературні скарбнички

Мета: розуміти художні твори, виділяти основну проблему, аналізувати її, пропонувати свій варіант вирішення, письмово, стисло викладати думки, розкладати текст на важливі складові, розуміти композицію і знаходити літературні прийоми, використані автором, усно і письмово висловлювати свої думки.

Хід вправи: 1. На аркуші паперу діти обводять цеглинки відповідними кольорами. Отримані кольорові прямокутники і будуть «скарбничками».

2. Дітям пропонується згадати літературний твір, який вони читали напередодні. Отриману інформацію і знання пропоную розкласти по скарбничках: в червону скарбничку записати імена головних героїв твору, в жовту — записати, які чарівні, незвичайні речі були використані, в зелену — записати основну проблему твору, в синю — який варіант вирішення був запропонований автором, в блакитну — записати власний варіант вирішення проблеми.

Ігри з цеглинками

Гра «Нова споруда»

Мета: Розвивати увагу, пам'ять.

Матеріал: набір конструктора ЛЕГО, плати за кількістю гравців.

Хід гри:

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

Гра «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 ЛЕГО.

Хід гри:

Вчитель пропонує об'єднатися у групи і кожній обрати цифру від 1 до 10. Учасникам необхідно завантажити машину відповідною кількістю цеглинок, в залежності від обраної цифри.

Гра «Чарівні цеглинки»

Мета: Вчити порівнювати величину предметів за допомогою «мірки», вимірювати споруду шляхом збільшення кількості деталей. Розвивати конструктивні навички.

Матеріал: цеглинки конструктора ЛЕГО, макет багатоповерхівки.

Хід вправи:

Діти об'єднуються у групи і створюють макет багатоповерхівки. Кожна група готує запитання або завдання. Вчитель пропонує групам обмінятися макетами і відповісти на запитання, перевіряючи свою відповідь. Наприклад:
– *Скільки кубиків потрібно, щоб побудувати таку саму багатоповерхівку як задана?*

– Скільки кубиків потрібно, щоб побудувати багатопверхівку на 2 кубики вище (нижче), ніж задана?

22.Руханки з цеглинками

Руханка

Діти беруть одну цеглинку.

1. Знайди дитину з цеглинкою такого саме кольору, як у тебе, і стань поруч із нею.
2. «Сині», поміняйтеся місцями із «жовтими», а «зелені» — із «червоними».

Діти беруть кілька цеглинок.

3. Підійміть руку вгору із зеленою (червоною, ...) цеглинкою!
4. Хто швидше перенесе та збере цеглинки?

Пальчикова гімнастика «Веселі цеглинки»

Ми цеглинки в руки взяли

(Беруть у кожену руку по одній цеглинці (2 × 4).)

І місцями поміняли.

(Перекладають цеглинки з однієї руки в другу.)

Потім міцно їх з'єднали,

(Скріплюють дві цеглинки разом.)

Вгору високо кидали.

(Підкидають цю цеглинку вгору і ловлять.)

Раз-два, не роняй,

(Ховають цеглинку у долонях або за спину.)

А швиденько заховай!

Пальчикова гімнастика «Музиканти»

Нам сопілочки заграли:

«Ду-ду-ду!»

Барабани застучали:

«Ту-ту-ту!»

Ніжно скрипочки заграли:

«Ті-ті-ті!»

Піаніно зазвучали:

«Ді-ді-ді!»

На гітарі ми заграли:

«Да-да-да!»

І в долоні заплескали: «Та-та-та!»

(Беуть одну цеглинку (2 × 4), підносять до губ, імітують рухи пальцями, чітко промовляючи звуки.)

(Цеглинка у правій руці, ударяють нею по лівій долоні.)

(Цеглинку тримають на плечі, як скрипку, пальцем другої руки імітують рухи смичка.)

(Цеглинка лежить на столі, пальцями імітують гру на піаніно.)

(Цеглинка у лівій руці, імітують на ній гру на гітарі.)

(Цеглинка у лівій руці, ударяють нею по правій долоні.)

Самомасаж рук «Гусінь»

На маленьке деревце

(Беруть одну цеглинку (2 × 2), проводять штирями по тильній стороні долоні спочатку однієї руки, потім другої.)

Вгору гусінька повзла.

(Проводять штирями по кожному пальчику спочатку однієї руки, потім другої.)

Гілочки всі проповзала,

І листочки не минала...

(Крутять цеглинку між долонями по колу.)

Потім раптом покотилась,

Завертілась, закрутилась,

(Підкидають цеглинку догори.)

Застрибала, заскакала,

Вниз упала і пропала!

(Міцно затискають цеглинку між долонями.)

Цікаві факти про ЛЕГО

Не менш пізнавальним для дітей буде дізнатися цікаві факти про ЛЕГО:

- ✓ Випущених кубиків ЛЕГО вистачило б, щоб кожен, хто живе на планеті отримав 64 деталі.
- ✓ Діти всього світу проводять приблизно п'ять мільйонів годин на рік, граючи з кубиками ЛЕГО.
- ✓ З шести кубиків ЛЕГО 2x4 можна зібрати 915 мільйонів різних комбінацій.
- ✓ Близько 7 коробок ЛЕГО продається кожну секунду.
- ✓ Щорічне виробництво цеглинок ЛЕГО сягає 20 мільярдів цегли в рік, тобто кожну секунду виробляється близько 600 цеглинок ЛЕГО.
- ✓ В світі знаходиться 4 мільярди фігурок ЛЕГО.
- ✓ Якщо скласти всі елементи ЛЕГО, які продавалися протягом року, один до одного, то цей ланцюжок 10 разів обігне планету Земля
- ✓ З 40 мільярдів поставлених один на одного кубиків ЛЕГО можна зібрати вежу, яка дотягнеться до Місяця.
- ✓ Найвища вежа з ЛЕГО в Бразилії.. У ході будівництва знадобилося більше 5 млн. деталей і чотири дні роботи. Основна маса учасників проекту – діти. Для зведення вежі був задіяний баштовий кран і кілька тисяч людей.