

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий інститут педагогіки і психології
Кафедра дошкільної і початкової освіти

Бесага Ірина Русланівна

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО
ВІКУ ЗАСОБАМИ LEGO-ТЕХНОЛОГІЇ**

Спеціальність: 012 Дошкільна освіта

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ В.Г. Бутенко,
кандидат педагогічних наук, старший
викладач кафедри дошкільної і початкової
освіти

« ____ » _____ 2020 року

Виконавець

_____ І.Р. Бесага
« ____ » _____ 2020 року

Суми 2020

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОБЛЕМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ LEGO-ТЕХНОЛОГІЇ	7
1.1. Дефінітивна характеристика поняттєвого апарату дослідження	7
1.2. Сучасний стан інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.....	19
1.3. Використання LEGO-технології як засобу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку	27
Висновки до розділу 1	38
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ LEGO-ТЕХНОЛОГІЇ	40
2.1. Модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології	40
2.2. Комплекс вправ для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.....	47
2.3. Методичні рекомендації для вихователів закладів дошкільної освіти щодо інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології	55
Висновки до розділу 2	61
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	66
ДОДАТКИ	72

ВСТУП

Актуальність теми. Швидкоплинність життя сьогодення постійно висуває нові вимоги до особистості XXI століття. Необхідність оперувати великою кількістю інформації, аналізувати дії, продумувати причинно-наслідкові зв'язки, чітко та коротко викладати інформацію, знаходити в ній основні елементи, швидко придумувати рішення для проблем, що виникають, – це те, без чого неможливо існувати сучасній людині. Вже зрозумілим стає необхідність формування гнучких навичок замість надбання звичних для нас знань та умінь. Науковці разом зі стейкхолдерами намагаються визначити найбільш уніфіковану сукупність якостей та здібностей, якою має володіти професіонал. Серед них і гнучкість мислення, і творчий потенціал, і емоційний інтелект тощо. Зосереджуючи увагу на сучасних тенденціях на другий план відходять вимоги до класичних компетентностей, таких як інтелектуальний розвиток, логічне мислення тощо. Проте не приділяючи відповідної уваги питанню забезпечення сталого інтелектуального розвитку, що є основою формування особистості та запорукою набуття нею інших необхідних компетентностей, неможливим стає досягнення успіху у всіх сферах діяльності.

Сензитивним періодом розвитку особистості є дошкільний вік, тому вважаємо за доцільне зосередити увагу саме на засобах інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Оскільки діти старшого дошкільного віку найкраще сприймають наочні образи, та реальні об'єкти діяльності, актуальним стає використання LEGO-технології, як ефективного засобу інтелектуального розвитку дітей дошкільного віку.

Концептуальні положення, спрямовані на вирішення досліджуваної проблеми визначаються вимогами нормативно-правових документів: законів України «Про освіту» (2017 р.), «Про дошкільну освіту» (2001 р.), «Про інноваційну діяльність» (2002 р.); «Концепції освіти дітей раннього

та дошкільного віку» (2020 р.), Концепції «Нова українська школа (2016 р.), «Базового компонента дошкільної освіти» (2012 р.), програмами розвитку дітей дошкільного віку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні основи вирішення проблеми формування інтелектуальних умінь широко представлені психолого-педагогічними дослідженнями Л. Виготського, Ж. Піаже, П. Гальперіна, К. Кабанова-Меллера, Н. Менчинська, В. Паламарчук, С. Рубінштейна, Т. Шамової, І. Якиманської та ін. Щодо дослідження аспектів інтелектуального розвитку дітей дошкільного віку, то його здійснювали такі науковці, як В. Крутецький, З. Калмикова, А. Хинчин, Ю. Колягін, І. Дубровіна та ін. Своєю чергою, останні дослідження здійснені В. Горяїною, Л. Комаровою, Т. Кузьминим, Т. Лусс, Л. Парамоною, Т. Пеккер, Г. Ульянець, К. Фешиною та ін., у галузі дошкільної педагогіки свідчать про те, що LEGO-технологія є ефективним засобом усебічного розвитку дітей дошкільного віку.

Незважаючи на значну кількість публікацій, проблема інтелектуального розвитку дітей дошкільного віку засобами LEGO-технології висвітлена в науковій літературі недостатньо – це й обумовило вибір теми дослідження: *«Інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології»*.

Мета дослідження полягає в розробці моделі інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології та організаційно-методичних аспектів її впровадження в освітній процес закладу дошкільної освіти.

Відповідно до мети сформульовано *завдання* дослідження:

1. Здійснити дефінітивну характеристику поняттєвого апарату дослідження та виявити сучасний стан інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

2. Проаналізувати можливості використання LEGO-технології як засобу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

3. Розробити та теоретично обґрунтувати модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

4. На основі моделі розробити комплекс вправ та методичні рекомендації для вихователів закладів дошкільної освіти щодо інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

Об'єкт дослідження: інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку.

Предмет дослідження: модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технологій.

Методи дослідження: *теоретичні* – аналіз психолого-педагогічної, методичної літератури з досліджуваної проблеми, проектування результатів і процесів їх досягнення на різних етапах пошукової роботи; *емпіричні* – методи збору інформації: бесіди, анкетування, спостереження, узагальнення передового педагогічного досвіду, вивчення педагогічної документації; *статистичні* – ранжування, математична і статистична обробка отриманих упродовж дослідження результатів констатувального етапу педагогічного експерименту.

Елементи наукової новизни одержаних результатів. Полягають в тому, що *вперше* розроблено, теоретично обґрунтовано модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології; *проаналізовано* можливості використання LEGO-технології як засобу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку; *уточнено* сутність поняття «інтелектуальний розвиток дітей дошкільного віку».

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці комплексу вправ та методичних рекомендацій для вихователів закладів дошкільної освіти щодо інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

Результати педагогічного дослідження можуть бути використані в освітньому процесі закладів дошкільної освіти, у родинному вихованні, а також у процесі написання курсових робіт.

Апробація результатів та публікації. Основні положення та результати кваліфікаційної роботи доповідались та обговорювались на 1-й науково-практичній конференції: «Дошкільна освіта: від традицій до інновацій» (27 листопада 2020 року, м. Суми). За результатами дослідження опубліковано 2 статті.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, висновків, списку використаних джерел (60), додатків та містить 14 рисунків і 1 таблиця. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи 75 сторінок. Основний текст дослідження викладено на 65 сторінках.

РОЗДІЛ 1

СИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ LEGO-ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Дефінітивна характеристика поняттєвого апарату дослідження

Трансформації освіти в Україні створюють нові тренди, провідними з яких є діджиталізація та необхідність формування гнучких навиків. Поряд з цим притуплюється увага до формування базових якостей особистості. Серед яких розвиток пам'яті, уваги, зосередженості тощо. Інтелектуальний розвиток особистості вміщує в себе сучасні та класичні якості, що є віддзеркаленням потреб сучасності та особистісного рівня професіоналізму, рівень його обумовлює затребуваність фахівця 21 століття на ринку стейкхолдерів.

Прогресивним періодом для розвитку загалом, та інтелектуального, зокрема є дошкільний, оскільки в ньому формуються всі базові якості особистості, і саме їх ефективне формування слугує трампліном для подальшого розвитку.

Якість інтелектуального розвитку, як і будь-якого іншого залежить від сформованих механізмів, що його забезпечують, визначення стратегії та алгоритму його формування за сучасних умов. Це і обумовило тему нашого дослідження, де центром наукової розробки було обрано формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Відповідно до визначеної теми здійснимо дефінітивну характеристику поняттєвого апарату дослідження. Дефініціями у межах дослідження були визначенні «інтелект», «інтелектуальні здібності», «розвиток», «інтелектуальний розвиток», «інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку».

Аналізуючи поняття «інтелект», слід зазначити, що воно більше ніж будь-яке інше поняття в психолого-педагогічній сфері, виявилось об'єктом дискусій, суперечностей, критики на сьогодні. Проте, ще й досі науковці не дійшли єдиного уніфікованого визначення щодо нього.

Серед зарубіжних дослідників, які намагалися уніфікувати сутність поняття та структури інтелекту, слід виділити: Г. Айзенка, Ш. Амонашвілі Р. Амтхауера, А. Біне, Д. Векслера, Ф. Вернона, Ф. Гальтона, Г. Гарднера, Дж.П. Гілфорта, Ед. Клапаред, Б. Кларк, Т. Лусс, Дж. Мейера Ч. Спірмена, Л. Термена, Ж. Піаже, Г. Спенсера, Р. Стернберга, К. Хеллер, В. Штерна, та інших. Щодо вітчизняних по цим питанням займаються такі науковці як О. Буров, Н. Вінник, О. Гришко, О. Нагайчук, В. Радула, В. Рибалка, І. Карапузова Г. Силенок, М. Холодна та інші.

Розглянемо дефініції поняття «інтелект», зазначимо, що філософським словником «інтелект» (лат. *Intellectus* – пізнання, розуміння, розум) визначено, як суб'єктивну здатність живих істот здійснювати соціально-орієнтовану діяльність, що виражається у пристосуванні до середовища, його творчій зміні. ... Забезпечує організму прогресуючий життєвий стимул. ... Протиставляється інстинктам і шаблонам. Як здатність, що дозволяє живим істотам активно досягати поставленої мети» [54; 234]. Отже, інтелект – це невід'ємна характерна риса особистості, що виражається по різному у кожній персоналії, оскільки кожен співіснує з навколишнім середовищем за власною парадигмою та реагує на це індивідуально.

У Соціолого-педагогічному словнику за редакцією В. Радула [46; 95] «інтелект» розглядається як здатність до мислення, раціонального пізнання світу, що підтверджує попередню думку.

О. Буров у своєму дослідженні разом зі співавторами надає наступне визначення поняттю «інтелект», визначаючи його як здатність виконувати розумові дії, такі як систематизація, співставлення, виокремлення, формування поняття, порівняння, поєднання, категоризація, організація, математичний розрахунок, з'ясування причин і наслідків, характеризування, моделювання,

пошук варіантів, візуалізація, вербалізація, узагальнення, структурування, розбір, осмислення, позбавлення, регуляція тощо» [17], таке визначення формує поняття «інтелект» з погляду розумових здібностей особистості, тому і його розвиток має також залежати від розвитку кожного з них окремо.

Дещо іншою думки додержується Є. Жариков у своєму дослідженні, розглядаючи інтелект як сукупність пізнавальних процесів, тобто сукупність мислення, логіки та реакція на створені обставини існування [22].

Розглядаючи вищенаведені твердження, можемо дійти висновку, що на сьогодні вчені не дійшли єдиного визначення поняття «інтелект», оскільки воно багатоміське та постійно розширюються аспекти його дослідження. Проте науковці все ж таки намагаються систематизувати ці підходи. Тому вважаємо за доцільне навести основні напрямки визначення поняття «інтелект» на сьогодні. Перший з них – це загальна здатність до пізнання й вирішення проблем, що визначає успішність будь-якої діяльності і лежить в основі інших здібностей, цей підхід був детально досліджений Д. Векслером та С. Дж. Гулдом, який розглядав «інтелект» з боку вирішення проблем незапрограмованим шляхом, тобто з проявом творчості.

Наступне визначення поняття «інтелект» вміщує в себе сукупність системи всіх пізнавальних здібностей особистості (від відчуття до мислення), яскравим представником цього напрямку виступає є Г. Спенсер [51], який наголошував, що за цього погляду інтелект – це вроджена якість, і її майже неможливо придбати чи удосконалити у процесі життя.

Третє визначення поняття «інтелект» розглядає його з боку здатності до вирішення проблем без зовнішніх спроб і помилок (у думці), протилежна здатності до інтуїтивного пізнання, тобто здатність діяти доцільно, думати раціонально й діяти ефективно відносно навколишнього середовища, тобто здатність до абстрактного мислення, прогнозування та передбачення результату, цей аспект було досить ґрунтовно досліджено Л. Терманом [51]).

Розглянувши всі вищенаведені твердження, зазначимо, що відповідно до мети та завдань цього дослідження близьким є визначення поняття

«інтелекту» надане С. Єфименко [20], яка охарактеризувала, це поняття «як складне, багатоаспектне, інтегроване психолого-педагогічне явище, що об'єднує в своїй структурі когнітивні і особистісні властивості особистості та спрямоване на набуття та застосування знань і досвіду у побудові логічних схем та розумових операцій, з подальшим використанням їх у процесі мислення під час знаходження правильних шляхів рішення проблемної ситуації».

Отже, можемо дійти висновку, що інтелект, це інтегроване поняття, що охоплює як розумові властивості (теоретичні знання, досвід), психологічні, когнітивні властивості (мислення, увага, увага тощо), так і вплив навколишнього середовища (чи створені умови для формування самого інтелекту), також зазначимо, що інтелект розглядається нами як здатність, яку можливо розвинути. Тому, вважаємо за доцільне розглянути близьке у цьому контексті поняття до «інтелекту», поняття «інтелектуальні здібності». Н. Завгородня [23]. вважає, що інтелектуальні здібності – це здатність ефективно виконувати інтелектуальну роботу, що вимагає задіяння пізнавальних процесів, які забезпечують максимальну продуктивність при найменших затратах.

Розвиток здібностей під час організації розумової діяльності означає виконання різнопланових завдань із дотриманням умов, що можуть забезпечити максимальну її продуктивність при найменших затратах енергії.

Доцільною є думка є Г. Гарднера [44, 45], який у свої дослідженнях інтелектуальні здібності визначив, як розумові можливості особистості з погляду категорії множинного інтелекту. науковець стверджував, що кожна особистість володіє певним числом відносно автономних інтелектів: лінгвістичним, логічним, просторовим, тілесно-кінестетичним, музичним, інтраперсональним, міжособистісним тощо, слід наголосити на тому, що ступінь їх розвитку може буди кардинально різною і незалежати один від одного.

Згоджуючись з думкою О. Нагайчук [37], зазначимо, що інтелектуальні здібності є результативною характеристикою інтелекту та мають міцний склад, що з погляду М. Холодної [57], включають такі типи:

- конвергентні здібності – обумовлюють швидкість та правильність реакції на ті, чи інші умови діяльності, що дозволяє знайти рішення поставленої проблеми або задачі;
- творчі здібності – можливість доходити креативних ідей або нестандартних шляхів вирішення проблем або поставлених завдань;
- навченість, як виявлення рівня інтелектуального розвитку в контексті «зони найближчого розвитку» за Л. Виготським [13];
- пізнавальні особливості особистості, що характеризують індивідуальність суб'єкту, що проявляє інтелектуальні здібності.

Розглянувши поняття «інтелект», та «інтелектуальні здібності», за логікою дослідження вважаємо за доцільне проаналізувати існуючі структури інтелекту.

Найбільш загальновикористаною вважається структура інтелекту запропонована Р. Стернбергом [47]. (див. рис. 1.1), який розглядав інтелект з точки зору отримання і переробки інформації, виділяючи його трикомпонентну структуру (метакомпоненти, компоненти виконання та компоненти засвоєння).



Рис. 1.1. Структура інтелекту за Р. Стернбергом

Розглянемо кожен з них детальніше. Метакомпоненти – це процеси регуляції інтелектуальної діяльності з планування, слідкування за ходом розв’язування, вибір форми презентації задачі, свідомий розподіл уваги, організація зворотного зв’язку тощо. Компоненти виконання обумовлюють процеси перетворення інформації та створення зворотного зв’язку. У свою чергу компоненти засвоєння та використання знань передбачають процеси набуття знань, починаючи з наслідування, закінчуючи інсайтом, оперативність застосування в необхідний момент.

Проаналізувавши представлену модель можемо дійти висновку, що вона майже повністю співвідноситься із процесом створення проблемної ситуації та пошуку шляхів її вирішення, що є зручною для роботи з дітьми старшого дошкільного віку.

Наступною розглянемо структуру інтелекту запропоновану Д. Векслером [60], яким також було розглянуто інтелект з ієрархічної точки зору, охоплюючи загальний інтелект, специфічні та загальні фактори, так науковець виділяє наступні складові інтелекту: вербальний, що містить у собі поінформованість, тямущість, кмітливність та розуміння, визначення подібності (аналіз, узагальнення, порівняння), «словниковий запас» та повторення цифр. Та іншу складову – невербальний інтелект, що передбачає залучення уваги, перцептивних здібностей, образну пам’ять, логічне мислення та осмислення, наочно-образне мислення, концентрацію, уміння вирішувати перцептивні задачі. Головну думку науковця можна визначити таким чином: рівень та розвиток інтелекту безпосередньо залежить від індивідуальних параметрів особистості. Ця структура інтелекту та система його діагностування є адаптованою для дітей дошкільного віку, тому має переваги для використання у контексті цього дослідження.

Також розглянемо модель структури інтелекту запропоновану Дж.-П. Гілфордом [14], вона є необіхевіористською, тобто ґрунтується на схемі «стимул – латентна операція – реакція» (див. рис. 1.2).



Рис. 1.2. Модель структури інтелекту Дж.-П. Гілфорда

Таке бачення інтелекту дозволило виділити два його основних компоненти мислення: дивергентне (знаходження рішення на основі алгоритму) і конвергентне (знаходження єдиної правильної відповіді).

Наступні моделі спиралися на вищезазначене твердження, тому структура С.-Л. Варта [47] віддзеркалює п'ять рівнів когнітивного процесу (інтелект, концептуальні відношення, асоціації, сприйняття, відчуття) (рис. 1.3).

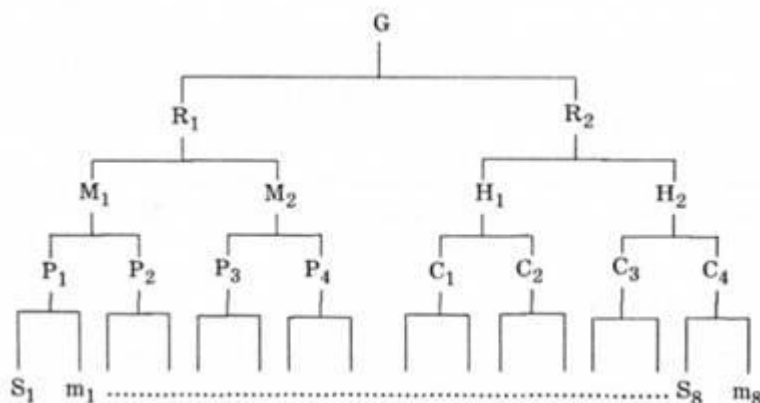


Рис. 1.3. Ієрархічна модель інтелекту С.-Л. Варта

Останньою розглянемо модель Л.-Л. Терстоуна [17], в якій автор доходить думку щодо існування інтелектуальних дій, вважаючи інтелект взаємодією певних факторів. Подібних поглядів дотримувався Т. Келлі,

зараховуючи до основних інтелектуальних факторів просторове мислення, здатність до лічби, вербальні здібності, пам'ять і швидкість.

Можемо зазначити, що в основу моделі Л.-Л. Терстоуна [17] лягли наступні 12 факторів: швидкість вимови, швидкість та точність арифметичних обчислень, асоціативна пам'ять, словесні розуміння, просторовий фактор, швидкість сприйняття, індуктивний фактор. Такі складові інтелекту, із нашого погляду, найбільш піддатливі для розвитку, відповідно до тематики дослідження.

Слід зазначити, що на основі існуючих моделей інтелекту створюють тести для його діагностики та покращення окремих складових.

Проаналізувавши надані вище структури інтелекту, та існуючі визначення цього поняття, сформулюємо бачення поняття «інтелект», відповідно до тематики дослідження. Отже, «інтелект» будемо розглядати, як багатокomпонентні динамічну рису особистості, що виявляється у здатностях індивіда реалізовувати розумові процеси для розв'язання виникаючих проблем.

Відповідно до наданого визначення поняття та проаналізованих структур інтелекту, охарактеризуємо складові інтелекту відповідно до тематики цього дослідження. Ними були визначені:

- здатність до швидкого сприйняття та обробки інформації;
- здатність до логічного, абстрактного та критичного мислення;
- здатність до ефективної пізнавальної діяльності, що включає в себе залучення таких психічних процесів, як увага, увага, мовлення, пам'ять, відчуття, сприймання тощо.

Оскільки складові інтелекту, визначені нами як сукупність здібностей, можемо зробити припущення, що їх можна розвинути та удосконалити. Для цього розглянемо більш детальніше поняття «розвиток» та його зв'язок з інтелектом.

Проаналізувавши психолого-педагогічну літературу, зазначимо, що науковці дотримуються єдиної думки, щодо визначення поняття «розвиток», вважаючи, що це складний процес об'єктивної дійсності

за результатом якого є виникнення якісно нового, поступальний процес сходження від нижчого до вищого, від простого до складного».

Доцільною є також думка Г. Костюка [27], який визначає розвиток, як безперервний процес, що виявляється у кількісних змінах людської істоти, тобто збільшення одних і зменшення інших ознак (фізичних, фізіологічних, психічних тощо). Однак він не зводиться до кількісних змін, до зростання того, що вже є, а включає «перерви безперервності», тобто якісні зміни. Кількісні зміни зумовлюють виникнення нових якостей, тобто ознак, властивостей, що утворюються упродовж самого розвитку і зникнення старих.

Розвиток має наступні характерні риси: процес – рух від простого до складного, від недосконалого до більш досконалого, від старого якісного стану до нового, від простих форм відображення дійсності до духовної досконалості; джерело – боротьба протирич; умови – внутрішні і зовнішні, взяті в єдності; фактори – спадковість, середовище, виховання; діалектика – перехід кількості в якість і навпаки.

Таким чином, можемо дійти висновку, що розвиток – це сталий процес який веде до якісно нових утворень і має відбуватися відповідно до певних умов. Саме розвиток особистості залежить від спадковості, середовища та виховання. Його джерелом і внутрішнім змістом є різноманітні внутрішні та зовнішні суперечності. Вони виявляються у психічних процесах збудження і гальмування, в емоційній сфері – у відчуттях задоволення і незадоволення, радості і горя. Особистість активно розвивається, відчуваючи суперечності між власними прагненнями та можливостями, якщо визначені умови дотримано, то розвиток відбувається впродовж усього життя.

Зазначимо, що розвиток, має свої особливості в кожному віковому періоді, причому різні фактори, що впливають на його динаміку, в тому або іншому періоді, можуть набувати первинного значення, проте період активного розвитку припадає на дошкільля.

Зважаючи на вищезазначене, коло наукових інтересів цього дослідження надамо вікову характеристику дітей старшого дошкільного віку. Вік п'яти

років – останній з дошкільних віків, коли в психіці дитини дошкільного віку з'являються принципово нові утворення. Це довільність психічних процесів – уваги, пам'яті, сприйняття тощо – і здатність, що впливає звідси, керувати своєю поведінкою, а також змінювати уявлення про себе як у самосвідомості, так і в самооцінці.

Розвиток особистості дитини дошкільного віку передбачає появу психічних новоутворень у діяльності суб'єкта. Коли дитина дошкільного віку привласнює психічні новоутворення, то її особистість ускладнюється, відбувається розгортання внутрішнього плану, який має кожна людина. Тільки у дитини дошкільного віку, включеної в соціальні відносини, розвиваються вищі психічні функції. Розвиток їх зумовлюється генезисом, активністю особистості й особливостями навчально-виховного процесу. Завдяки процесу опосередковування відбувається розвиток вищих психічних функцій. Опосередкування передбачає, що дитина дошкільного віку привласнює культурні засоби у власній формі особистісної активності [28].

Слід зазначити, що окреслений період, вважається періодом стрімкого інтелектуального розвитку дитини старшого дошкільного віку, що базується, з одного боку, на яскравих образах, емоційності, імпульсивності й жвавості поведінки дитини, а з іншого – на незнанні законів логіки, загальних закономірностей явищ, відсутності жорстко закріплених правил мислення. Проблема інтелектуального розвитку дітей дошкільного віку ґрунтовно та детально досліджується педагогами сучасності (Л. Виготський, Ж. Піаже, П. Гальперін, Н. Менчинська, В. Паламарчук, Т. Шамова, І. Якиманська та ін.).

У п'ятирічному віці діти можуть довгий час грати в одну гру, неодноразово повертатися до певних її сюжетів. Образи мислення в цьому віці надзвичайно яскраві, живі, тісно пов'язані з почуттями [1]. Оскільки, мислення старших дошкільників наочно-образне, з елементами словесно-логічного на основі яких починає формуватися й образно-схематичне. Розвиватися й категоріальне мислення, встановлюються зв'язки між поняттями «причина-наслідок». Діти старшого дошкільного віку можуть виконувати завдання

на передбачення. Розвивається функція мислення символами, що є підґрунтям для якісного інтелектуального розвитку.

Разом із тим, розвиток більш тісних зав'язків із мовленням, формування доцільності у виникненні продуктів уяви, креативності, прагнення до наслідування інших і нормативності поведінки в дітей 6-ти річного віку створюють умови для інтелектуального розвитку.

Найвіддаленіша схожість між тим, що сприймає дитина дошкільного віку, та її попередніми враженнями викликає бурхливий потік нових асоціацій. На шостому році життя в дітей формуються такі психічні утворення: інтелектуальні (допитливість, цікавість, подив, почуття гумору); естетичні (почуття прекрасного, героїчного); моральні (почуття гордості, сорому, дружби). У дітей цього віку дуже швидко розвивається пізнавальна активність, а це, в свою чергу, і охоплює всі визначені нами складові інтелекту.

Розглянемо особливості пізнавальної активності у дітей старшого дошкільного віку, що спрямована не тільки на пізнання окремого предмета чи явища, а й на розпізнання його устрою, причини, мети, призначення, способу використання тощо (Н. Бібік, Т. Дуткевич, М. Марусинець, Г. Щукіна) [6, 19, 33], тобто проявляються усі складові інтелекту. Це обумовлено тим, що їм уже є чим оперувати у власних роздумах (наявність сформованих знань), цьому сприяє й сприймання, що стає цілеспрямованим, осмисленим, аналітичним. Увага стає стійкою. Запам'ятовування вже свідоме та цілеспрямоване. Образна пам'ять являється чи не головним видом пам'яті в цьому віці. Щодо смислової пам'яті, то її ефективність залежить від правильного розуміння інформації, що дається для запам'ятовування. Неможна оминати увагою й той факт, що це сентизований період для розвитку уяви, дитина старшого дошкільного віку починає створювати власні образи та керувати ними. Діти старшого дошкільного віку здатні вигадувати цікаві історії, оповідання; складати вигадані ними конструкції не звертаючись до зразка. Також, у старшого дошкільника активно розвивається творча уява, дитина накопичує досвід взаємодії з довкіллям у його фізичних та соціальних аспектах.

У цей час стрімко зростає й розумова активність дітей. Дитина починає робити описові розповіді, опираючись на сюжет, що намальований на картинці. Самостійно переказує нею почуте. Відбувається певне переосмислення як спосіб активного втілення «Я» у проблемно-конфліктній ситуації. Це визначає самозміну й саморозвиток суб'єкта, що трактує переосмислення як рефлексію [42].

Отже, беззаперечною стає важливість якісного інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Нажаль, на сьогодні потенційні можливості дітей старшого дошкільного віку часто залишаються нереалізованими, що доводять автори концепції інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку Ш. Амонашвілі, К. Вітте, Н. Лейтес, Л. Лендрет та ін., оскільки більшу увагу зосереджують на психологічній стороні проблеми через стимулювання психо-фізіологічних особливостей дітей старшого дошкільного віку, торкаючись педагогічної опосередковано. Проте, саме якісно організований та впроваджений педагогічний вплив і обумовлює можливість підвищення інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Відомим є той факт, що провідними видами діяльності дітей старшого дошкільного віку є гра, вивчення навколишнього середовища (предметно та емоційно) та спілкування, це обумовлює необхідність включення до структури інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку мотиваційної складової оскільки без мотивації неможлива якісна реалізація жодного з вищезазначених видів діяльності дітей старшого дошкільного віку, що включить в себе такі якості як самостійність, інтерес або зацікавленість тощо.

Підсумовуючи все вищезазначене, визначимо поняття «інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку» як багатокомпонентну динамічну рису особистості, що виявляється у здатностях індивіда реалізовувати розумові процеси для розв'язання виникаючих проблем через задіяння здатності до швидкого сприйняття та обробки інформації; до логічного, абстрактного та критичного мислення; до ефективної пізнавальної діяльності, що включає

в себе залучення таких психічних процесів, як уява, увага, мовлення, пам'ять, відчуття, сприймання, допитливість, активність тощо, до мотиваційного супроводу розумових процесів. Відповідно до наданого визначення складовими інтелектуального розвитку дітей дошкільного віку на яких буде акцентовано увагу в межах цього дослідження є:

- швидкість сприйняття та обробки інформації;
- різноплановість мислення (логічне, абстрактне, критичне);
- компоненти пізнавальної діяльності (уява, увага, мовлення, пам'ять, відчуття, сприймання, допитливість, активність тощо);
- компоненти мотивації (самостійність, інтерес, зацікавленість тощо).

Розглянувши дефініції основних понять дослідження та визначивши на їх основі складові інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку, наступним етапом дослідження здійснимо аналіз сучасного стану формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку за визначеними складовими.

1.2. Сучасний стан формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку

Інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку є актуальною науковою проблемою сьогодення. Одне з першочергових завдань сучасного виховання дітей старшого дошкільного віку є забезпечення їх умовами та засобами для якісного інтелектуального розвитку.

Визначивши складові інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку розглянемо існуючий стан його формування в ЗДО.

Інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку, відбувається, як і будь-який інший розвиток безперервно, та не лише під час освітнього

процесу в ЗДО. Відповідно до положень Базового компонента дошкільної освіти [4] вихователь повинен вміти діагностувати у дітей старшого дошкільного віку уміння міркувати, орієнтуватися в усьому, що їх оточує, належно оцінювати життєві ситуації, приймати самостійні рішення, аргументувати свої міркування, помічати і розкривати причинно-наслідкові зв'язки тощо, тобто вміти оцінювати складники здібностей інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Одним із вирішальних факторів формування інтелектуального розвитку виступає реалізація принципу «зони найближчого розвитку», оскільки саме оточення безпосередньо впливає на якість формування базових здібностей дітей старшого дошкільного віку.

Зазначимо, що питанням дослідження якісного інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку, займалися такі наковці, як Д. Богоявленська, С. Єфіменко, Б. Кларк, О. Матюшкін, А. Павлова, М. Перцев, Г. Силенок, Ф. Монкс, Дж. Фрімен, З. Чернявська В.Шадріков, І. Якімова. Першим експериментальним дослідження у цьому напрямі було розроблена О. Матюшкіним» [34] методика «Читати, писати, рахувати – раніше ніж ходити і говорити.

На початку 21 століття в основі психолого-педагогічних обстежень дітей старшого дошкільного віку покладено концепцію розумового (інтелектуального) розвитку дитини дошкільного віку Л. Венгера [9]. Його послідовниками розроблено завершений діагностичний комплекс для визначення рівня інтелектуального розвитку дітей від 3-х до 7-ми років. До описаної системи діагностики увійшли такі методи як анкетування вихователів та батьків, індивідуальне обстеження дітей через залучення психологічних тестів, серед яких найбільш вживаними є доробки О. Дьяченка та І. Бурлакової [7] та систематичне спостереження за дітьми дошкільного віку.

Слід зазначити, що в усіх дослідженнях інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку, зазначається, що формування інтелектуального розвитку не уніфікованим, як за своїми проявами, так і за особливостями

розвитку. Отже, навіть досконало розроблена система оцінювання інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку не виключає випадків недооцінювання їх потенціалу, це обумовлене існуванням великої кількості чинників, що можуть впливати і маскувати реальні можливості дітей старшого дошкільного віку.

Спираючись на думку І. Карабаєвої [25], зазначимо, що надійне виявлення рівнів інтелектуального розвитку дітей дошкільного віку, можливо лише з кінця 5-го, початку 6-го року життя. Що доводить правильність фокусування цього дослідження на дітях старшого дошкільного віку. Оскільки у дошкільній педагогіці на сьогодні не існує єдиного методу діагностування рівня інтелектуального розвитку, для отримання об'єктивних даних, слід використовувати комплексний підхід, що включатиме широкий спектр різноманітних методів. Серед них провідним методом нами було обрано метод спостереження, та 11 субтестів за методикою Д. Векслера [60] для оцінки інтелектуального розвитку дітей 5-15 років. Відповідно до обраних методів оцінювання нами було проведено констатувальний експеримент з дітьми старшого дошкільного віку Сумського дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 3 «Калинка» м. Суми Сумської області. У експерименті взяли участь 26 вихованці старшого дошкільного віку групи «Ромашка» та 2 вихователі.

Для дослідження сформованості інтелектуального розвитку, нами були встановлені критерії та показники. У Сучасному тлумачному словнику поняття «критерій» – слово грецького походження (*criterion* – «мірило оцінки») – визначено як «підстава для оцінювання або класифікації чогось» [8, с. 211]. У межах досліджуваної проблеми, будемо виходити з того, що критерії – це якості, властивості, ознаки об'єкта, який вивчається, що дають змогу зробити висновки про стан і рівень його сформованості; показник – це ознака, що дає можливість виокремити найбільш суттєві аспекти педагогічної діяльності і дати їм адекватну оцінку.

Встановлені критерії та показники подані в таблиці 1.1.

**Критерії та показники визначення інтелектуального розвитку
дітей старшого дошкільного віку**

Критерії	Показники
Сприймання інформації	швидкості усвідомлення інформації; навички обробки та відтворення отриманої інформації; використання отриманих знань для вирішення поставлених завдань;
Мислення	здатності логічно мислити та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; здатності до створення абстрактних образів; здатності до критичного мислення.
Пізнавальної діяльності	розвитку уваги; розвитку уваги; розвитку зв'язного мовлення; розвитку пам'яті; розвитку активності та допитливості;
Мотивації	наявності інтересу до виконуваної діяльності; здатності до самостійного виконання завдань.

На основі визначених критеріїв та показників упродовж констатувального експерименту було виокремлено рівні сформованості формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Науковець І. Клак визначає рівень як «шкалу вимірювання, ступеня якості або здатності суб'єкта, що визначається набором об'єктивних чинників – критеріїв та показників, які дають змогу комплексно оцінити певне педагогічне явище» [40], тобто формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Рівнями сформованості інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку було визначені: високий, достатній, середній та низький.

Визначимо змістовне наповнення кожного з рівнів. На високому рівні діти старшого дошкільного віку швидко сприймають, обробляють і самостійно відтворюють подану інформацію (невеликий твір, казку, або інструкцію до виконання завдання тощо); використовують отримані дані для знаходження рішень щодо поставлених завдань, та здатні продукувати нові нестандартні

підходи; здатні логічно мислити та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, використовуючи їх в подальшій діяльності; здатні до створення абстрактних образів, що відтворюють реальні об'єкти; виявляють задатки критичного мислення; високі показники розвитку пізнавальних процесів, а саме яви, уваги, зв'язного мовлення, пам'яті, активності та допитливості; виявляють стійкий інтерес при реалізації основних видів діяльності впродовж освітнього процесу ЗДО; спроможні якісно самостійно виконати завдання.

На **достатньому** рівні діти старшого дошкільного віку сприймають, обробляють і за підказками самостійно відтворюють подану інформацію (невеликий твір, казку, або інструкцію до виконання завдання тощо); використовують отримані дані для знаходження рішень щодо поставлених завдань, проте лише інколи продукують нестандартні рішення; здатні логічно мислити та за допомогою опор встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, використовуючи їх в подальшій діяльності; здатні до створення абстрактних образів; показники розвитку пізнавальних процесів (уяви, уваги, зв'язного мовлення, пам'яті, активності та допитливості) знаходяться на достатньому рівні; виявляють інтерес при реалізації основних видів діяльності впродовж освітнього процесу ЗДО; спроможні якісно самостійно виконати деякі етапи завдання.

На **середньому** рівні діти старшого дошкільного віку сприймають і частково відтворюють подану інформацію (невеликий твір, казку або інструкцію до виконання завдання тощо); користуючись підтримкою вихователя використовують отримані дані для знаходження рішень щодо поставлених завдань; проявляють задатки логічного мислення, проте не вміють встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; здатні до створення абстрактних образів на основі реальних об'єктів; показники розвитку пізнавальних процесів знаходяться на середньому рівні, тобто діти старшого дошкільного рівня майже не мріють, тобто не використовують уяву, не здатні довго концентрувати увагу, та зв'язно відтворювати інформацію через мовлення, швидко запам'ятовувати інформацію, частково виявляють допитливість та активність; частково

виявляють інтерес при здійсненні основних видів діяльності впродовж освітнього процесу ЗДО; самостійність проявляють лише частково при виконанні завдань.

На початковому рівні діти старшого дошкільного віку частково сприймають і разом з вихователем відтворюють подану інформацію (невеликий твір, казку, або інструкцію до виконання завдання тощо); не використовують отримані дані для знаходження рішень щодо поставлених завдань; не виявляють задатків логічно мислити та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; не здатні до створення абстрактних образів; не виявляють задатки критичного мислення; показники розвитку пізнавальних процесів знаходяться на низькому рівні, тобто діти старшого дошкільного рівня не здатні концентрувати увагу, та зв'язно відтворювати інформацію через мовлення, не використовують уяву, важко запам'ятовують інформацію, не виявляють допитливість та активність; не виявляють інтересу при реалізації основних видів діяльності впродовж освітнього процесу ЗДО; не здатні до самостійного виконання завдання.

Визначивши критерії, показники та рівні формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку, надамо опис констатувального етапу експерименту.

Метою констатувального етапу експерименту було визначення рівня інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Його було проведено у три етапи. На першому етапі ми провели тестування за шкалами інтелекту Д. Векслером для оцінки інтелектуального розвитку дітей 5-15 років за 11 субтестами невербальної шкали (див. Додаток А) та обробка результатів тестування відбувається вручну: сума балів переводиться в стандартизовані одиниці за допомогою спеціально розроблених таблиць (див. Додаток А).

Отримані дані допомогли визначити рівні інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку за такими показниками як сприймання інформації та мислення. Отримані результати показали, що за критерієм сприйняття інформації високий рівень був наявний у 8%, середній – у 34%,

достатній – у 40%; початковий – у 18%. За критерієм розвитку мислення у дітей старшого дошкільного віку високий рівень було виявлено у 14%; середній – у 38%; достатній – у 33% та низький – у 15%.

На другому етапі констатувального експерименту було реалізовано діагностичний метод педагогічного спостереження. Послугуючись науковим досвідом І. Карабаєвої [25], ми використали протоколи спостереження, за яким описували поведінку дітей старшого дошкільного віку в різних видах діяльності та за визначеними критеріями та показниками. Наголосимо на тому, що ми вели наші спостереження впродовж всього дня, проте акцент робився на спостереження на предметно-орієнтовані заняття та урахувувати думки інших спеціалістів, які працюють з дітьми старшого дошкільного віку. Результати спостережень дозволили сформуванню характеристики кожної дитини старшого дошкільного віку за визначеними критеріями. Далі методом ранжування кожний показник для кожної дитини було оцінено за 4-ох бальною шкалою, тобто інтенсивні прояви того чи іншого критерію отримали 4 бали, а найменші – 1 бал.

Узагальнені результати дозволили стверджувати, що за першим показником – сприймання інформації було отримано наступні результати високий рівень у 12%, середній – у 16%, достатній – у 40%, початковий – у 32%

За показником «мислення» високий рівень отримали 15% дітей старшого дошкільного віку середній – у 18%, достатній – у 31%, початковий – у 36%.

За показником «компонентів пізнавальної діяльності» у 14% дітей старшого дошкільного віку було виявлено високий рівень формування; у 20% – середній рівень; у 32% – достатній рівень та у 34% – початковий рівень.

Щодо показника «мотивація», то високий рівень отримали 12% дітей старшого дошкільного віку середній – у 22%, достатній – у 34%, початковий – у 32%. На основі аналізу результатів щодо виявлення рівнів інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку були встановлені загальні результати дослідження, які подано у діаграмі (див. рис. 1.4.)

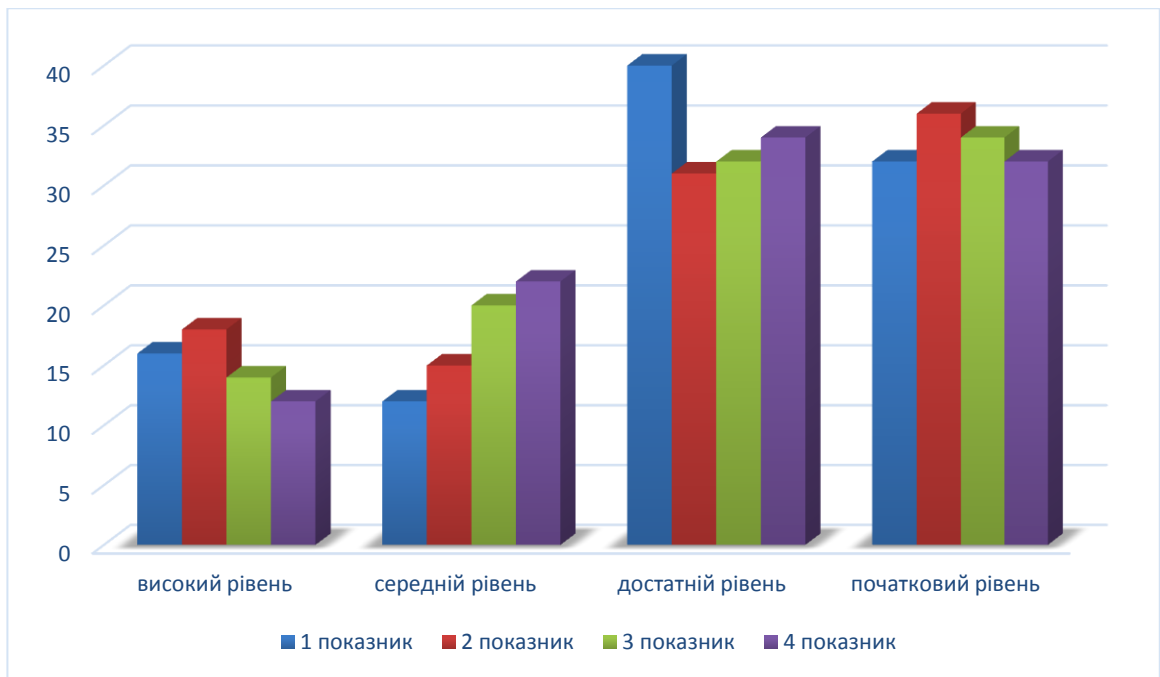


Рис. 1.4. Розподіл дітей старшого дошкільного віку за показниками сформованості інтелектуального розвитку у контрольній групі

Отримані дані свідчать, що у дітей старшого дошкільного віку інтелектуальний розвиток знаходиться здебільшого на достатньому та початковому рівнях (див.рис.1.4). З чого можна зробити висновок, що практично-орієнтовані заняття не реалізують повного потенціалу дітей старшого дошкільного віку щодо розвитку інтелекту. Спираючись на проведені нами педагогічне спостереження вбачаємо проблему в недосконалому обранні технологій розвитку інтелектуальних здібностей. Тому подальшу роботу спрямуємо в цьому напрямі.

1.3. Використання LEGO-технології як засобу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку

Інтелектуальний розвиток, є рушійною силою, що відіграє провідну роль у розвитку науки й техніки, у створенні матеріальних і духовних багатств та суспільному прогресі в цілому. У цьому контексті важливим стає правильно організована робота для його удосконалення, тому, відповідно до тематики дослідження, розглянемо існуючі способи інтелектуального розвитку, що використовуються в освітньому процесі ЗДО при роботі з дітьми старшого дошкільного віку.

Одним з загальноживаних способів розвитку інтелекту дошкільників є використання завдань на кмітливість, що мають на меті розвивати логічність та гнучкість розуму. Зазначимо, що кмітливість це багатокомпонентне поняття, що формується в результаті аналізу, порівнянь, узагальнень, установлення зв'язків, аналогії, висновків. Виявляється кмітливість в умінні через процес обмірковування встановлювати причинно-наслідкові зв'язки та доходити до рішення поставлених проблем, тобто це здатність швидко адоптувати існуючі або отримані знання. Можемо дійти висновку, що розвиваючи кмітливість ми автоматично охоплюємо розвиток певних складових інтелекту (див. п.1.1), проте поза увагою лишають такі компоненти пізнавальної діяльності, як допитливість, уява, мовленнєва діяльність тощо, тому невзможливо повною мірою задовольнити якісний інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку.

Далі розглянемо методичну цінність завдання на сенсорний розвиток. Слід зазначити, що особливості сенсорного розвитку інтелекту в дошкільному віці: зорове сприйняття стає провідним при ознайомленні з навколишнім світом; освоюються сенсорні еталони; зростає цілеспрямованість, планованість, керованість, усвідомленість сприйняття; встановлюються взаємозв'язків з промовою і мисленням сприйняття інтелектуалізується. Такі

завдання спрямовані на розуміння навколишнього світу не тільки з кількістю, але й за якістю, уміти знаходити однакові властивості предметів, шукати відмінності, групувати предмети за певною ознакою. Проте такі завдання лишають поза увагою сприйняття та обробку інформації, що є одним з провідних складників інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку, й тому не може бути використаною у контексті цього дослідження.

Аналізуючи наступну групу завдань на розширення словникового запасу дітей дошкільного віку, зазначимо, що на початку ХХІ століття у світовому освітньому просторі відбулася переорієнтація навчання мови з прагматичної (твори мистецтва, фольклор, дизайн, література) на духовно-творчу діяльність (естетичне споглядання, естетичне сприймання, естетичне міркування тощо), що пов'язана зі сприйманням, відтворенням і власною словесною творчістю. Під мовленнєвою діяльністю дослідники розуміють «наявність навичок усного мовлення, навичок використання одиниць мови для мислення, спілкування; усвідомлення знакової системи мови, спеціальні вміння у галузі читання, письма, вміння аналізувати мовні явища» [16], тобто мовлення є обов'язковою складовою інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку, оскільки передбачає розвиток мовлення, комунікативних здібностей, орієнтації у моральних цінностях, почуттях, елементи самопізнання, рефлексію, толерантність; творчої уяви, фантазії, мислення; допомагає дитині висловити свій внутрішній світ; збагачує емоційно-чуттєвий досвід тощо. Проте охоплюючи такі визначені складові інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку як сприйняття інформації, мислення та мотивація, вона неповною мірою задіює компоненти пізнавальної діяльності, а тому не може бути використана у контексті нашого дослідження.

Останньою розглянемо можливості залучення конструювання для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку в освітньому процесі ЗДО.

Термін «конструювання» означає певне взаєморозташування різних предметів, частин, елементів [36]. Спираючись на думку Н. Торгової «дитяче

конструювання» – це різноманітні споруди з будівельного матеріалу, виготовлення виробів та іграшок із паперу, картону, дерева й інших матеріалів. За своїм характером воно схоже на образотворчу діяльність і гру у ньому також відтворюється навколишня дійсність. Споруди й вироби дітей дошкільного віку необхідні для практичного використання (споруди – для гри, вироби – для прикрашання ялинки, для подарунка мамі тощо), тому повинні відповідати своєму призначенню.

У свою чергу конструктивна діяльність – це практична діяльність, спрямована на отримання певного, заздалегідь задуманого реального продукту, що відповідає його функціональному призначенню [32]. А будь-яка практична діяльність, у свою чергу підвищує активність та мотивацію дітей старшого дошкільного віку до здійснення будь-якої діяльності.

У дослідженнях О.Усової [52] зазначається, що активність дітей на заняттях становить суттєву умову ефективності розвитку [10]. Для підвищення активності дитини, на її думку, важливо зробити освітній процес в ЗДО привабливим, чому і сприятиме конструктивна ігрова діяльність. Доречним є навести думку К. Ушинського [53], який стверджував, що гра для дитини – це дійсність і дійсність набагато цікавіша, ніж та, що її оточує, а цікавіша вона тому, що зрозуміліша і є частиною її власного творіння. Саме гра відкриває дитині шлях до активної діяльності. У концепції дошкільного виховання [12] наголошується на тому, що завдання на безперервний інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку не має бути домінуючою формою організації занять, а має здійснюватися в контексті з ігровою діяльністю.

Базовою програмою розвитку дітей дошкільного віку [4] визначено, що конструювання дає дитині можливість вправлятися в створенні предметів, композицій із будівельного матеріалу, піску, снігу, паперу, природного (насіння, гілочок, жолудів, шишок, камінців, мушлі) та покидькового матеріалів (сірники без сірки, кольоровий папір, картон, фольга, коробочки), саморобок, дрібних іграшок, геометричних фігур, реальних предметів тощо. Зазначимо,

що побудова конструкцій потребує від дитини вміння обстежити об'єкт, оцінити його, розділити на складові частини, уявити в цілому в різних площинах застосувавши абстрактне мислення. Отже, можемо дійти висновку, що конструювання сприяє перш за все розумовому вихованню дітей старшого дошкільного віку.

Завдання з конструюванням розвиваються сенсорні й розумові здібності дітей. Якщо діяльність організована правильно, то діти старшого дошкільного віку здобувають не тільки конструктивно-технічні вміння (спорудження окремих предметів із будівельного матеріалу – будинки, мости тощо.), але й узагальнені вміння – цілеспрямовано розглядати предмети, порівнювати їх між собою й розчленовувати частини, помічати в них спільне й різницю, знаходити основні конструктивні частини, від яких залежить розташування інших частин, робити умовиводи й узагальнення.

Важливо, що мислення дітей старшого дошкільного віку під час конструктивної Діяльності має практичну спрямованість і творчий характер. Коли діти старшого дошкільного віку навчаються конструювати, то у них розвивається планувальна розумова діяльність, що є важливим чинником інтелектуального розвитку.

Однак таке значення у вихованні дітей старшого дошкільного віку конструктивна діяльність здобуває тільки за умови систематичного навчання, використання різноманітних методів, спрямованих на розвиток не тільки конструктивних умінь і навичок, але й певних якостей особистості дитини старшого дошкільного віку, й розумових здібностей.

Беручи до уваги все вищезазначене можемо дійти висновку, що використання конструювання матиме ефективний вплив на інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку.

Сфокусуємо свою увагу на одній з сучасних технологій конструювання – LEGO-технології, що забезпечує всебічний розвиток дитини старшого дошкільного віку, сприяє її інтелектуальному розвитку.

У колі сучасних наукових інтересів використання LEGO-технології є актуальним, що підтверджено численними працями провідних психологів і педагогів. Сучасні дослідження таких авторів як Л. Комарова «Країна з LEGO» [24], Л. Парамонова «Дитяче творче конструювання» [7], Е. Фешина «LEGO-конструювання в дитячому садку» [55], Т. Лусс «Формування навичок конструктивно-ігрової діяльності у дітей за допомогою LEGO» [31] доводять, що використання LEGO-технології розширює можливості звичного нам конструювання.

Так, Ю. Грицкова характеризує LEGO-технології як «універсальний інструмент, який має ряд переваг перед іншими видами конструкторів: унікальна пластмаса, велике різноманіття деталей і можливість їх оригінального використання, яскравість, якість, безпечність, свобода у виборі тематики і матеріалу, що викликає з боку дітей інтерес саме до цього конструктора» [43]. Характерною відмінністю від звичного конструювання є відсутність чіткого алгоритму виконання дій (інструкції), відкриває простір для пошуку, вираження самостійності, індивідуальності, стимулює допитливість дітей старшого дошкільного віку. LEGO можливо швидко адаптувати до нових умов відповідно до поставлених завдань, що, у свою чергу, підвищує інтерес до роботи з LEGO.

LEGO-технологія допомагає дітям старшого дошкільного віку втілювати у життя свої задуми, експериментувати, проявляти творчість, насолоджуючись кінцевим результатом. У контексті інтелектуального розвитку LEGO-технологія допомагає дітям старшого дошкільного віку поглянути на речі з власного погляду, замінюючи звичну форму, колір, розмір об'єкту. Завдяки різноманіттю деталей, конструктори LEGO дозволяють кожному знайти заняття по душі, створити щось необхідне для гри: дівчата з задоволенням будують казкові замки для лялькових принцес, чарівні будиночки для фей, меблюють кімнати для улюблених ляльок; хлопчики будують ціле місто з гаражами та автозаправними станціями, пожежною частиною чи аеродромом або створюють укріплення для захисту міста від нападників. Машинки, літаки,

кораблики, будиночки і замки, всілякі скульптури – і це далеко не повний список того, що можна зібрати з конструкторів LEGO [43,48].

У межах дослідження, вважаємо за доцільне визначити принципи використання LEGO-технологія для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

В основу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технологія покладені наступні принципи:

- принцип мотиваційного забезпечення освітнього процесу, що передбачає формування позитивного ставлення дітей старшого дошкільного віку до розв'язання завдань на інтелектуальний розвиток через опору на сприйняття його необхідності як особистісної життєвої цінності, природну допитливість, емоційність, інтелектуальний потенціал дошкільника, його самооцінку; збалансування системи цінностей, інтересів та прагнень дитини;

- принцип співпраці забезпечує: відкрите, довірливе ставлення вихователів до дітей старшого дошкільного віку, створення сприятливої психологічної атмосфери партнерської взаємодії. Перевагу активних методів навчання, які уможливають формування ефективного інтелектуального розвитку дітей, відчуття позитивного впливу на самопочуття, залучення дошкільників і дорослих до активізації та закріплення життєвих навичок в особистісній, організаційній і предметно-просторовій площинах розвивального середовища закладу дошкільної освіти;

- принцип індивідуалізації та диференціації зобов'язує до вивчення та врахування індивідуальних, психологічних особливостей дитини із метою організації процесу інтелектуального розвитку в дітей старшого дошкільного віку, спираючись на інтелектуальні можливості й життєвий досвід дітей;

- принцип комфортності забезпечує стимулювання та підтримку самостійних, свідомих проявів інтелектуальних здібностей, створення «ситуації успіху», формування образу «Я – сам» на основі позитивного ставлення до себе; оптимальне співвідношення активної діяльності та відпочинку, регламентованого й вільного часу; створення умов для самостійного вибору

дітьми старшого дошкільного віку способів та шляхів виконання завдань, задоволення їхніх соціальних та індивідуальних потреб;

– принцип свідомості та активності визнає виняткову роль власної активності дитини старшого дошкільного віку у процесі інтелектуального розвитку, спрямовує на надання права на свідомий вибір діяльності, прийняття самостійних рішень. Передбачає збалансованість змісту та форм подання інформації та завдань;

– принцип удосконалення життєвих навичок передбачає широке розгортання та збагачення змісту різних видів діяльності дитини старшого дошкільного віку (ігрова, рухова, природнича, предметна, образотворча, музична, театральна, літературна, мовленнєва, соціокультурна тощо) з метою закріплення та вдосконалення життєвих навичок, що сприяють інтелектуальному розвитку дітей старшого дошкільного віку;

– принцип наступності та неперервності передбачає врахування вікових особливостей дітей, безперервний розвиток змістового контексту інтелектуального розвитку через поступове ускладнення та урізноманітнення змісту освітнього процесу; залучення наявного життєвого досвіду дітей старшого дошкільного віку.

Для сприяння самореалізації інтелектуального розвитку кожної дитини дошкільного віку треба розуміти, що кожна дитина – це унікальна й неповторна індивідуальність. Тому пріоритет вільного розвитку особистості є базовим принципом побудови освітнього середовища від простого до складного ЗДО, головна мета якої зрозуміти кожну особистість та виявити до неї повагу.

Щоб мати стрімкий інтелектуальний розвиток дітям старшого дошкільного віку необхідно якнайбільше вражень про навколишній світ, що можливо отримати під час виконання завдань, що їм подобаються найбільше, а потім в усіх провідних видах діяльності дітей старшого дошкільного віку (гра, малювання, конструювання, читання та розігрування сюжетів знайомих літературних творів, складання віршів, казок, робота з геометричним матеріалом, експериментування тощо) [29, 30]. Формуючи в

дітей старшого дошкільного віку інтересу до будь-якого з цих видів діяльності, вдається реалізувати один із складників інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Наступним визначимо принцип взаємозалежності, що відображає взаємозумовленість інтелектуального розвитку суб'єктів взаємодії системи «педагог-учень»; відбиває взаємозалежність і взаємозумовленість творчої педагогічної праці вихователя й інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Це пов'язане з необхідністю створення на занятті, атмосфери (співдружності, співтворчості, співробітництва), яка б сприяла інтелектуальному розвитку мотивів діяльності.

Також до вище охарактеризованих принципів слід залучити принцип «зони найближчого розвитку», що відображає необхідність виявлення можливостей змісту навчального матеріалу для посилення його орієнтації на інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку. При плануванні та організації взаємодії педагога і вихованця в процесі навчання зміст навчального матеріалу повинен максимально використовуватися для розвитку психологічних процесів, мотивів, забезпечувати насамперед розвиток дивергентного мислення, умінь генерувати нові ідеї, знаходити нетрадиційні шляхи вирішення проблемних завдань. Реалізації принципу в практичній діяльності сприяє аналіз змісту навчального матеріалу з метою посилення його впливу на інтелектуальний розвиток, застосування навчальних і навчально-творчих завдань, методів і прийомів стимулювання інтелектуальної діяльності [42].

Поряд з цим, зауважимо, що різноманітність дидактичного матеріалу може викликати і певні труднощі у роботі з ним:

– по-перше, діти старшого дошкільного віку повинні знати, як впізнати та назвати LEGO деталі. Слід враховувати, що діти старшого дошкільного віку працюють переважно у командах, тому для швидшої взаємодії необхідно вільно орієнтуватися в полі LEGO-технології;

– по-друге, діти старшого дошкільного віку мають збирати конструкцію таким чином, щоб вона не розвалювалася, а скріплювала за принципом «цегельної кладки», зі зміщенням після засвоєння найпростішого поєднання, слід ознайомити дітей старшого дошкільного віку з нестандартними кріпленням деталей. Загалом варіантів кріплення між собою LEGO-елементів досить багато. Так, наприклад, дві цеглини 2x4 можна скріпити між собою 24 способами, що створює практично необмежені можливості утворення різних типів будівель та ігрових ситуацій;

– по-третє, діти мають вміти враховувати підбір деталей за формою, кольором, величиною, прораховуючи місце кожної деталі в конструкції [49].

Також доведеним є той факт, що LEGO-технологія сприяє розвитку самостійності діти старшого дошкільного віку. Оскільки алгоритм роботи з LEGO дитина визначає самостійно відповідно до вихідних положень наданих вихователем, створюючи функціональну іграшку, замість статичної, необхідно також проявити творчість, витримку, фантазію. Можливість отримати миттєвий фідбек у вигляді готової багатофункціональної іграшки поглиблює та систематизує уявлення про навколишній світ. Г. Плеханов та Б. Нікітін у власних дослідженнях також відзначали, що готові іграшки позбавляють дитину можливості творити самому. Р. Бартес, зазначав, що упродовж роботи з конструктором дитина старшого дошкільного віку створює предмети, уявляє ігрову ситуацію, проживає її [5].

Спираючись на дослідження Є. Фешиної [56], визначено вплив LEGO-технології на інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку:

– розвиток уваги, пам'яті, мислення. Коли дитина намагається зібрати кубики конструктора в єдине ціле, вона тренує і розвиває моторику рук. Одночасно в роботі задіяні зорові рецептори і координуються рухи. Таким чином відбувається розвиток мозкової діяльності, яка поступово розділяється на конструктивне та образне мислення;

– формування елементарних математичних уявлень дітей старшого дошкільного віку про кількість, форму, пропорції, симетрії. На заняттях

з логіко-математичного розвитку LEGO використовується з метою розвитку та закріплення навичок прямого і зворотного рахунку, порівняння чисел, знання складу числа, геометричних фігур; уміння орієнтуватися на площині, вміння класифікувати за ознаками. Цеглинки можна використовувати як умовну мірку при порівнянні предметів за довжиною, шириною, масою («Знайди відсутню фігуру», «Різнокольорові доріжки», «Продовж числовий ряд», «Де більше?» тощо);

– оволодіння умінням подумки розділити предмет на складові частини та зібрати з частин ціле. Також для успішності конструювання потрібно вміти уявляти майбутній предмет в цілому – з усіх боків, спереду, збоку; особливо уявити невидимі деталі.

Наступним етапом нашого дослідження, вважаємо за доцільне визначити можливості використання LEGO-технології для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку за різними напрямками освітньої діяльності.

Перший напрям – це розвиток дрібної моторики рук, що стимулює в майбутньому загальний мовленнєвий розвиток і розумові здібності. Діяльність мозку безпосередньо пов'язана з дією рук, зі здатністю точного і тонкого маніпулювання ними. Тому ігри з LEGO-конструктором, є саме тією технологією, яка безпосередньо впливає на розвиток мислення дітей старшого дошкільного віку, а отже забезпечує стабільний інтелектуальний розвиток.

Другий напрям включає розвиток уваги, пам'яті, мислення, тобто основних компонентів пізнавальної діяльності. При створенні об'єктів різноманітних розмірів та кольорів за допомогою LEGO, відбувається розвиток мозкової діяльності, яка поступово розділяється на конструктивне та образне мислення.

Наступним розглянемо можливості LEGO-технологія для розвитку уяви та творчого мислення. У межах цього напрямку слід зазначити, що робота з елементами конструктора стимулює і розвиває потенційні творчі здібності дітей старшого дошкільного віку, вчить їх стравлювати й знищувати або перетворювати в щось кардинально нове.

Четвертим напрямом є умінням подумки розділити предмет на складові частини і зібрати з частин ціле, тобто розвиток абстрактно-конструктивного мислення. Зазначимо, що LEGO-технологія чи не єдина сучасна технологія, що обумовлює розвиток абстрактного мислення в цей віковий період.

П'ятим напрямом є навчання орієнтуванню в просторі. Як зазначають Н. Волощенко, та Ю. Коваль «дидактичні ігри-вправи з цеглинками допомагають дошкільникам легко опанувати основні просторові поняття, а ігри з самостійно створеними іграшками спонукають до активного використання в мовленні цих термінів, що сприяє кращому їх усвідомленню» [55, с. 6].

Далі розглянемо можливості LEGO-технології для формування математичних уявлень дітей старшого дошкільного віку про кількість, форму, пропорції, симетрії, прямого і зворотного рахунку, порівняння чисел, знання складу числа, геометричних фігур; уміння орієнтуватися на площині, вміння класифікувати за ознаками. Тощо, тобто у межах занять з логіко-математичного розвитку.

Останнім розглянемо найбільш продуктивний вид роботи з LEGO-технологією – розвиток зв'язного мовлення через продуктивне спілкування в колективі дітей старшого дошкільного віку та формуванні дружніх стосунків, упродовж конструювання та в момент обговорення результатів роботи. З однієї сторони, педагог спонукає дитину до активної позиції, ставить її в умови, які потребують приступити до діяльності. З іншого – виховує толерантність, відповідальність, вміння домовлятися в колективі, бути уважним до товаришів, проявляти взаємодопомогу, знаходити способи самовираження [55, с. 6].

Отже, можемо дійти висновку, що LEGO-технологія, здатна повною мірою забезпечити ефективний інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку, оскільки охоплює всі визначені нами складові компоненти інтелектуального розвитку, для зручною для використання в освітньому процесі ЗДО, та здатна реалізовувати освітній завдання за різноманітними освітніми лініями.

Висновки до розділу 1

У розділі 1 було надано психолого-педагогічне обґрунтування проблеми інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології. Проаналізувавши науково-педагогічну літературу визначено дефінітивну характеристика поняттєвого апарату дослідження, а саме таких понять як «інтелект», «інтелектуальні здібності», «розвиток», «інтелектуальний розвиток», «інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку». Відповідно до тематики дослідження уточнено поняття «інтелект» та визначено поняття «інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку» як багатокомпонентну динамічну рису особистості, що виявляється у здатностях індивіда реалізовувати розумові процеси для розв'язання виникаючих проблем через задіяння здатності до швидкого сприйняття та обробки інформації; до логічного, абстрактного та критичного мислення; до ефективної пізнавальної діяльності, що включає в себе залучення таких психічних процесів, як уява, увага, мовлення, пам'ять, відчуття, сприймання, допитливість, активність тощо, до мотиваційного супроводу розумових процесів.

У межах дослідження було розглянуто існуючі структури інтелекту на основі яких були визначені складові інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку: швидкість сприйняття та обробки інформації; різноплановість мислення (логічне, абстрактне, критичне); компоненти пізнавальної діяльності (уява, увага, мовлення, пам'ять, відчуття, сприймання, допитливість, активність тощо); компоненти мотивації (самостійність, інтерес, зацікавленість тощо).

Відповідно до визначених складових інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку було проаналізовано сучасний стан інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку на прикладі Сумського дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 3 «Калинка» м. Суми Сумської області. Для чого були визначені показники та критерії

вимірювання інтелектуального розвитку, а також охарактеризовані рівні їх розвитку (високий, середній, достатній, початковий). Для отримання об'єктивних даних нами був використане педагогічне спостереження та тестуванням за шкалами інтелекту Д. Векслера.

Результати констатувального етапу експерименту дозволили дійти висновку, що в дітей старшого дошкільного віку інтелектуальний розвиток знаходиться здебільшого на достатньому та початковому рівня. З чого можна зробити висновок, що практично-орієнтовані заняття не реалізують повного потенціалу дітей старшого дошкільного віку щодо розвитку інтелекту.

Нами було обґрунтовано необхідність використання LEGO-технології як засобу ефективного засобу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку для чого розглянуто особливості конструювання загалом та принципи використання LEGO-технології для реалізації завдань за різними напрямками освітньої діяльності в ЗДО, зокрема.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ LEGO-ТЕХНОЛОГІЇ

2.1. Модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології

Доцільність та ефективність модулювання різних проектів освітнього процесу доводять роботи багатьох науковців: С. Коваленю, А. Нсаук, Н. Островерхова, О. Падалка, У. Смолюк та ін. Водночас, на моделюванні процесу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технологій українські вчені широко не акцентували свою увагу.

Моделювання як універсальний метод пізнання є невід'ємною складовою рішення будь-якого педагогічного завдання. Розкриваючи роль методу моделювання в сучасних педагогічних дослідженнях, А. Нісичук, О. Падалка, І. Смолюк та ін. зауважували, що він допомагає унаочнити складові частини моделі, проаналізувати їх функції і визначити дієвість деталей моделі, в також забезпечує можливість ефективної організації та управління освітнім процесом [41]. Моделювання передбачає розробку компонентів педагогічного процесу [18].

Модель необхідна «для оптимального спрощення структурно-логічних зв'язків об'єкта. У дослідженні вона виконує функції схематичного відбитка явища, представляє собою результат абстрактного узагальнення практичного досвіду, співвіднесення теоретичних уявлень про об'єкт та емпіричних знань про них» [39].

У межах дослідження під моделлю ми будемо розуміти поняття надане В. Штоффом: «Модель – це подумки уявлена або матеріально реалізована

система, яка, відбиваючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна його замінити так, що її вивчення дасть нам нову інформацію про цей об'єкт» [58].

При створенні моделі обов'язковим є врахування вимог що висувуються до моделі: 1) адекватність, тобто її відповідність реальній дійсності, за основними, суттєвими властивостями, параметрами [56]; 2) цілеспрямованість, тобто зв'язок параметрів з поставленою метою. Модель повинна бути достатньо гнучкою до перетворення [11]. Моделі дають загальне уявлення про форму, розташування та кількість найбільш важливих частин системи, а також взаємних зв'язків між ними.

За логікою цього дослідження проаналізуємо існуючі моделі інтелектуального розвитку, зазначимо, М. Смульсон, Ю. Лотоцька, М. Назар, П. Дітюк, О. Комісарова та В. Цап [3], визначають такі компоненти моделі інтелектуального розвитку:

- цільовий компонент, що забезпечує відповідність результатів процесу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку поставленим цілям і завданням, а також ефективну діагностику результативності всієї підготовки;
- змістовий компонент передбачає удосконалення змісту освітнього процесу ЗДО ;
- операційно-діяльнісний компонент вміщує різноманітні форми, методи, засоби, прийоми, які спрямовані на реалізацію мети і завдань;
- контрольний-оцінний компонент спрямований на здійснення контролю та оцінки рівня інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку;
- результативний компонент представлений структурою інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Натомість, як модель інтелектуального розвитку розроблена О. Щєблановою [35] вміщує в себе такі блоки, як: методологічно-цільовий, процесуально-змістовий, організаційно-технологічний і оцінно-результативний. Де, у межах методологічно-цільового блоку моделі визначено мету, підходи,

принципи; процесуально-змістовий блок моделі включає етапи (організаційно-мотиваційний, змістово-технологічний, результативно-діяльнісний) та зміст інтелектуального розвитку; організаційно-технологічний блок моделі об'єднує традиційні та інноваційні форми, методи, технології, засоби навчання з метою поетапного формування інтелектуального розвитку; оцінно-результативний блок моделі представлений критеріями (мотиваційно-ціннісним, когнітивно-інформаційним, практично-діяльнісним), що мають відповідні показники і відображаються в рівнях інтелектуального розвитку.

Розглядаючи наступну запропоновану структуру моделі Т. Андрущенко [2], зазначимо, що вона має складатися з мети, принципів, педагогічних умов, змісту, компонентів (мотиваційно-ціннісний, когнітивно-усвідомлюваний, діяльнісно-поведінковий); етапів діяльності (мотиваційний, теоретичний, практичний). дидактичного аспекту (комплекс застосування форм, методів, засобів), моніторингу рівня інтелектуального розвитку, рівні (високий, достатній, середній, низький) та його оцінки.

Проаналізувавши надані вище моделі, для розробки моделі інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного засобами LEGO-технологій ми пропонуємо синтезувати вищенаведені моделі та визначити наступні складники моделі інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного засобами LEGO-технологій: цільовий блок, змістовний блок, підсумково-діагностичний блок.

Цільовий блок вміщує в себе мету та завдання інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

Поняття «мета» в педагогічній літературі досліджували такі науковці, як О. Коваленко, І. Зимня, В. Якунін, А. Мелецінек, І. Харламов, І. Підкасистий та ін. Більшість із вищезгаданих науковців розглядають цілі як передбачений кінцевий результат діяльності, майбутній стан об'єкта або системи, якого прагне особистість [26]. Як зазначає В. Краєвський «цілі є лише своєрідним орієнтиром для діяльності в цілому. Але вони не можуть бути

безпосереднім інструментом організації конкретного процесу навчання, виховання чи розвитку, без застосування їх до конкретного змісту» [38].

Відповідно до цього визначення можемо стверджувати, що метою нашої моделі є реалізація інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технологій.

Відповідно до мети нами були визначені наступні завдання:

– розвиток інтелектуальних складових дітей старшого дошкільного віку (обробка і сприймання інформації, уява, увага, пам'ять, мислення, мовлення тощо (див. п.1.1);

– формування у дітей старшого дошкільного віку стійкої мотивації до здійснення провідних видів діяльності для інтелектуального розвитку;

– підбір та розробка алгоритму використання засобів LEGO-технології для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного.

Наступний змістовний блок складається з принципів та змісту інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

Так, відповідно до здійсненого теоретичного аналізу (див. п. 1.3.) нами були визначені наступні принципи інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку: принцип мотиваційного забезпечення освітнього процесу, принцип співпраці, принцип індивідуалізації та диференціації, принцип комфортності, принцип свідомості та активності, принцип удосконалення життєвих навичок, принцип наступності та неперервності, а також принцип побудови освітнього середовища від простого до складаного, принцип взаємозалежності, принцип «зони найближчого розвитку».

Наступним етапом розробки моделі було визначення її змісту. Зміст – це система наукових знань, умінь і навичок, оволодіння якими забезпечує всебічний розвиток розумових і фізичних здібностей тих, хто навчається, формування їх світогляду, моралі та поведінки, підготовки до спільного життя та праці [50].

Відповідно до наданого визначення та визначених мети та завдань моделі зміст її буде складатися з трьох компонентів, а саме:

- 1) когнітивний компонент (формування визначених складових інтелектуального розвитку особистості (див. п.1.1);
- 2) мотиваційний компонент (створення сприятливого емоційного середовища для безперервної мотивації дітей старшого дошкільного віку до інтелектуального розвитку);
- 3) діяльнісний (володіння та використання засобів LEGO-технології для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку).

Визначивши зміст моделі наступним етапом розглянемо, методи інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку, що мають забезпечувати реалізацію поставлених цілей та змісту. Аналізуючи поняття «методи» [21, 30, 38, 58], нами було визначено, що однією з загально визначених дефініцій цього поняття є наступне: «Педагогічні методи – це упорядковані способи взаємопов'язаної діяльності дитини й вихователя, які спрямовані на досягнення поставленої мети» [30].

Сутність методів навчання найкраще розкриває відомий дослідник М. Скаткін [21], який зазначає, що «... кожен метод є системою цілеспрямованих дій педагога, які організують пізнавальну й практичну діяльність учня, забезпечуючи опанування ним визначеного змісту.... Інакше кажучи, метод передбачає обов'язкову взаємодію вчителя й учня» або вихователя та дітей старшого дошкільного віку.

Керуючись загальноприйнятою класифікацією методів [58] для забезпечення реалізації обраного змісту нами були обрані на наступні методи інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку: евристичні, ігрові, словесні (розповіді, бесіди), наочні.

Визначивши методи, наступним етапом є визначення засобів, що забезпечать реалізацію обраних методів.

Т. Ільїна [21, с. 233] надає таке визначення: «засобами називаються матеріальні об'єкти і продукти матеріалізації ідеальних об'єктів, що необхідні

для досягнення освітніх та виховних цілей і, які використовуються як педагогічні засоби для передачі й оволодіння освітою». Відповідно до проблематики цього дослідження засоби навчання мають забезпечувати отримання практичної реалізації методів. Побудова освітнього процесу ЗДО передбачає залучення дітей до різних видів діяльності, де б вони мали змогу проявляти свою активність. Так, у життєдіяльності дітей старшого дошкільного віку провідною є ігрова діяльність.

Зважаючи на вищенаведене твердження та здійснене нами теоретичне дослідження можливостей використання LEGO-технології в освітньому процесі ЗДО для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку (див.п.1.3). Основним засобом інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку, було обрано LEGO-технологію.

Щодо підсумково-діагностичного блоку, то він включає в себе показники, критерії та рівні перевірки ефективності моделі інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології (див.п.1.2.), відповідно до обраних компонентів змісту показниками та відповідно до них критеріями були обрані сприймання інформації, розвитку мислення, розвитку компонентів пізнавальної діяльності, мотиваційний та визначено рівні їх розвитку (початковий, достатній, середній та високий).

Отже, визначивши всі складові моделі інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології, надамо її ілюстрацію на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології

2.2. Комплекс вправ для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології

Розробивши в п. 2.1. модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології, вважаємо за доцільне створити комплекс інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології. Складність у структуруванні пропонованого комплексу вправ втому, що вони мають охопити всі складові розробленої нами моделі та були уніфікованими для гнучкого використання відповідно до певної мети заняття.

Впровадження та алгоритм виконання кожної вправи є уніфікованою, а їх зміст може змінюватися відповідно до заняття на якому їх використовують. Комплекс вправ має вміщувати завдання на порівняння та відтворення різних об'єктів, їх груп і класів, як визначаються орієнтири для зіставлення об'єктів. Також практикуватися в навичках систематизації та узагальнення об'єктів на основі порівняння, виділяти спільне, вибирати найсуттєвіше [6, с. 6], виявляти складові елементи об'єкту, що вивчається, розкривати внутрішні та встановлювати зовнішні предметно-наслідкові зв'язки.

Зазначимо що розвивальний набір LEGO складається з різноманітних геометричних фігур, що можуть бути як великого так і маленького розміру. На заняттях в ЗДО, як правило використовують набори дрібного LEGO, що легко розміщують на навчальних столиках або килимі.

Усього матеріалу на занятті має бути більше ніж потребується для певної будівлі (і за елементами, і за кількістю), щоб привчати дітей старшого дошкільного віку вирізняти та швидко обирати необхідні деталі, що відповідають їх задуму.

При реалізації вправ на інтелектуальний розвиток в ЗДО необхідно доповнювати композиції різноманітними дрібними іграшками, що зображують людей, тварин, рослин, транспорт тощо.

Розглянемо детальніше алгоритми виконання вправ засобом LEGO-технологія. Ними є:

- створення моделей за зразком – цей підхід передбачає попереднє ілюстрування моделі за допомогою заздалегідь створеного макету вихователем, зображенню, показом фото чи навіть відео тощо;
- за заданою темою. За цим підходом вихователь проводить заняття, нашоухуючи дітей старшого дошкільного віку до створення моделі через евристичну бесіду, обговорення твору тощо;
- за задумом. За таких умов повною мірою розкривається самостійність дітей старшого дошкільного віку, оскільки вони самі вирішують, що і як вони будуть будувати;
- за умовою – вихователем чітко формулюються умови щодо створення моделі засобом LEGO, що повинна відповідати певному розміру, бути визначеного кольору тощо, при цьому зразок і спосіб побудови конструкцій не пропонується;
- за схемою, тобто дітям старшого дошкільного віку пропонуються малюнки-схеми;
- за словесною інструкцією вихователя.

Відповідно до визначених підходів реалізації вправ на інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології, надамо їх приклад.

Вправа «*Вантажівка*» (див. рис. 2.2.)

Матеріал: зразок машини, конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

На чотири циліндри (колеса) покласти пластину (раму машини). Потім на ній попереду розмістити кубик (мотор). Кабіну викласти у формі квадрата з окремих цеглинок будь-якого кольору. Із менших цеглинок зробити фари біля мотору. За бажанням можливо збудувати дорогу, по якій «їхатиме автомобіль».

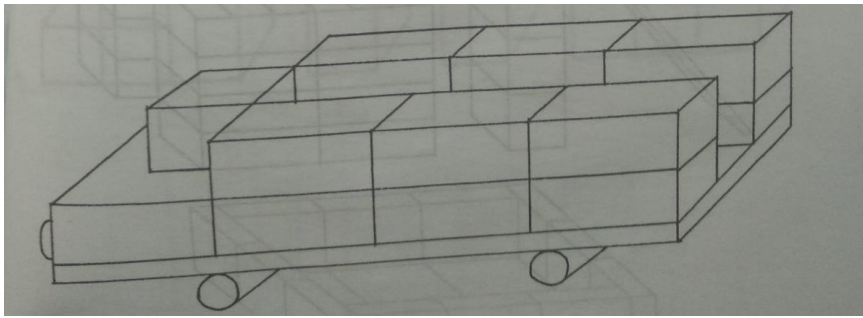


Рис. 2.2. Вправа «Вантажівка»

Вправа «Майданчик мого дитячого садка» (див. рис.2.3.)

Матеріал: зразок будівель, конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

Будуючи гірку, слід поставити чотири кубики один на один. Покласти довгу пластину однією стороною на верхній кубик, другу – на стіл. Біля кубиків поставити цеглинки, короткою стороною на стіл (поручні гірки).

Потім побудувати павільйон. Для цього слід зробити три стіни з цеглинок. Перекрити павільйон пластинами, прикрасивши його за допомогою кубиків, призм. Для виготовлення пісочниці викласти з пластин дно. Потім із цеглинок зробити стінки пісочниці. Поставити по краях пластин.

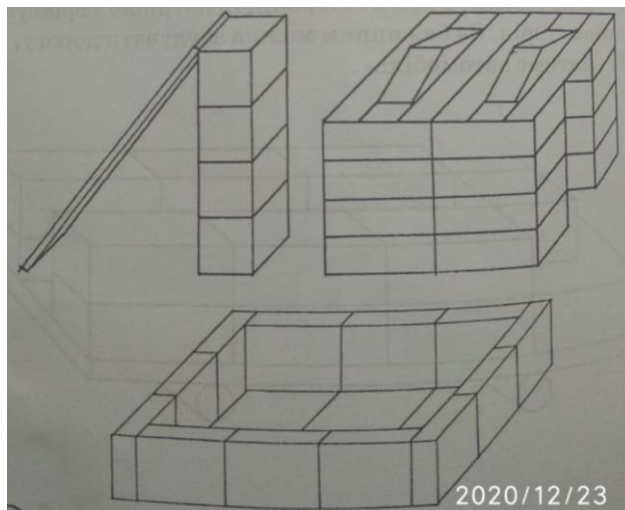


Рис. 2.3. Вправа «Майданчик мого дитячого садка»

Вправа «Місток» (див. рис.2.4.)

Матеріал: конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

Опори містка збудувати з квадратних цеглинок, що розташовані на невеликій відстані один від одного. На опорі покласти спочатку бруски, а потім поверх брусків – довгі пластини. Сходи на місток збудувати з маленьких цеглинок.

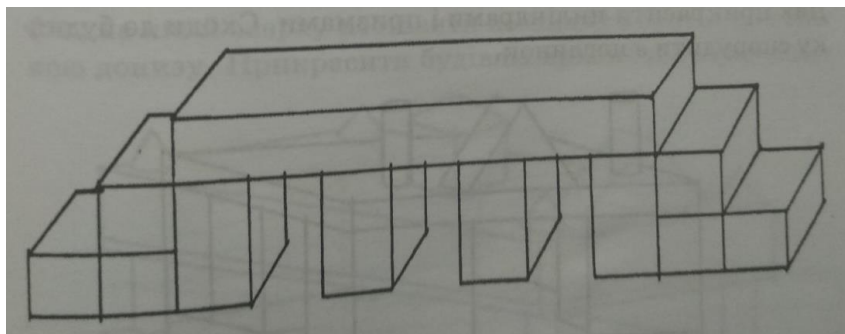


Рис. 2.4. Вправа «Місток»

Вправа «Багатоповерховий будинок» (див. рис. 2.5.)

Матеріал: конструктор LEGO, наліпки для прикрашання

Методика реалізації вправи

Фундамент будинку викласти з кубиків. Поставити по боках будівлі цеглини на коротку сторону, зробити між ними отвір для вікон. На цеглини покласти довгі пластини. Переkritтя між поверхами виготовити з дрібних цеглинок. Аналогічно будуються інші поверхню Дах виготовити з плоских пластинок, прикрасити його самостійно циліндрами і призмами. Сходи до будинку спорудити з цеглинок.

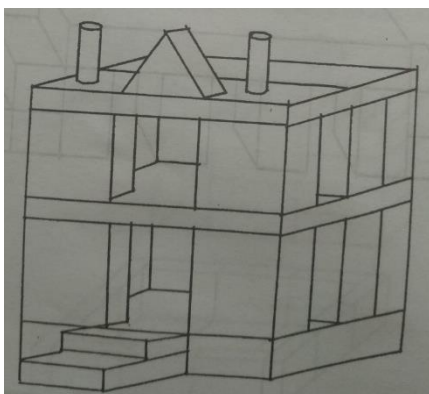


Рис. 2.5. Вправа «Багатоповерховий будинок»

Вправа «Палац» (див. рис.2.6.)

Матеріал: конструктор LEGO, наліпки для прикрашання

Методика реалізації вправи

Фундамент палацу зробити з кубиків,. Перший поверх палацу збудувати з цеглинок, що поставити на коротке ребро по чотири штуки з кожної сторони. Переkritтя викласти довгими пластинами. На цеглини поставити по чотири циліндри з кожної сторони. Переkritтя викласти довгими пластинами. Зверху на пластини поставити по три кубики з кожної сторони. Усередині даху розташувати кубик, на який зверху поставити цеглинку короткою стороною донизу. Прикрасити будівлю призмами, конусами.

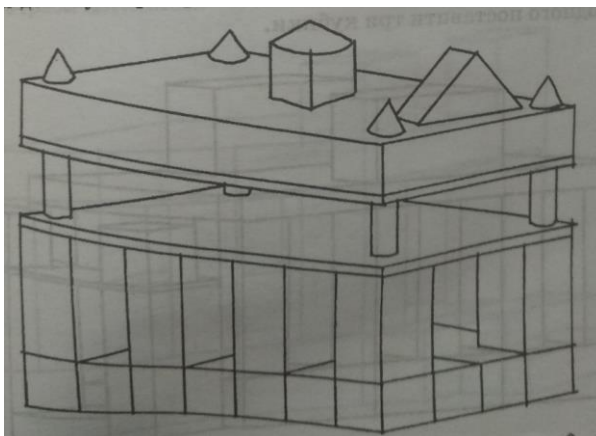


Рис. 2.6. Вправа «Палац»

Вправа «Бібліотека» (див. рис.2.7.)

Матеріал: конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

Фундамент будівлі спорудити з великих цеглин. Стіни будівлі зробили з цеглинок, що поставити на коротке ребро по п'ять штук із двох сторін. Дах будівлі виготовити з фанерної дощечки, що перекривається довгими пластинами. На дах будівлі поставити довге ребро дві цеглинки на відстані одна від одної.

Вхід у будівлю спорудити з бруска, біля якого поставити на коротке ребро дві довгі цеглини. Переkritтя входу зробити з трьох пластинок. На пластинки зверху один біля одного поставити три кубики.

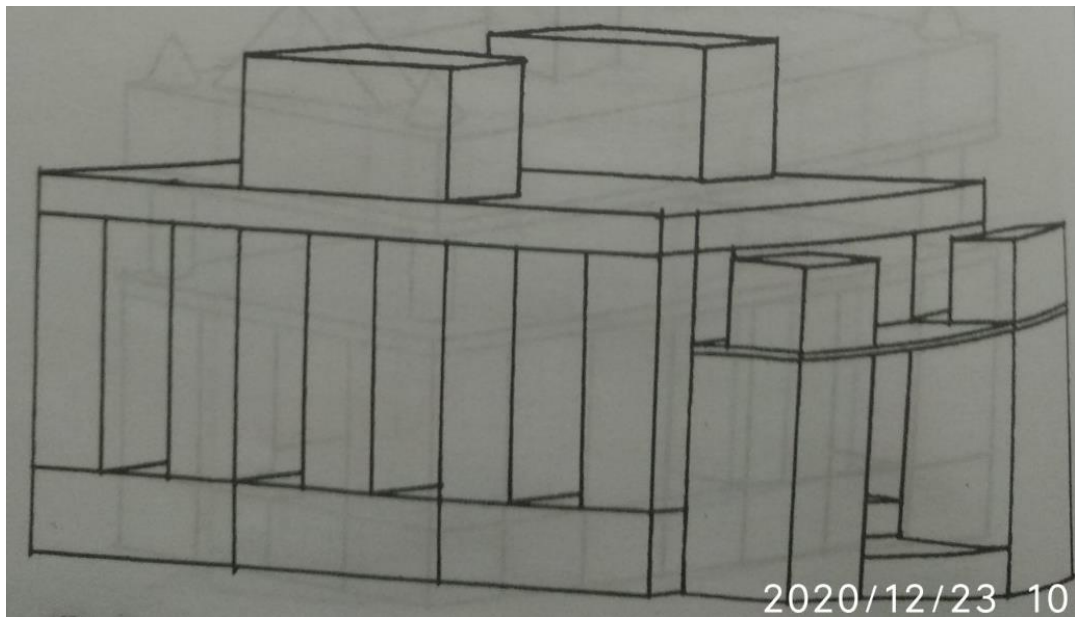


Рис. 2.7. Вправа «Бібліотека»

Вправа «Жирафа» (див. рис.2.8.)

Матеріал: конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

Поставити чотири циліндри (ноги). Покласти на них цеглину. З передньої частини цеглини поставити один на один два циліндри (шия). Зверху покласти пів циліндр (голова).

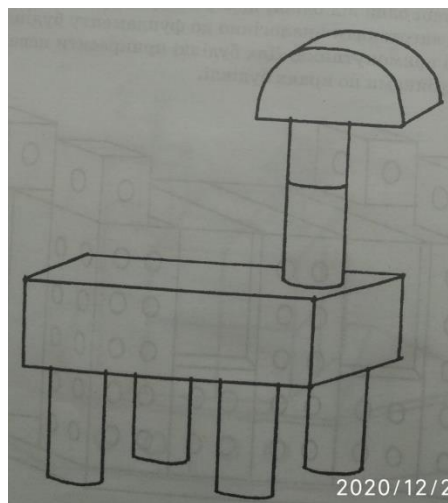


Рис. 2.8. Вправа «Жирафа»

Вправа «Верблюд» (див. рис. 2.9.).

Матеріал: конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

Поставити чотири циліндри (ноги). Покласти на них цеглину (тулуб). Зверху розташувати призму (гроб верблюда). З передньої частини цеглини поставити один на один два циліндри (шия). Зверху покласти пів циліндр (голова).

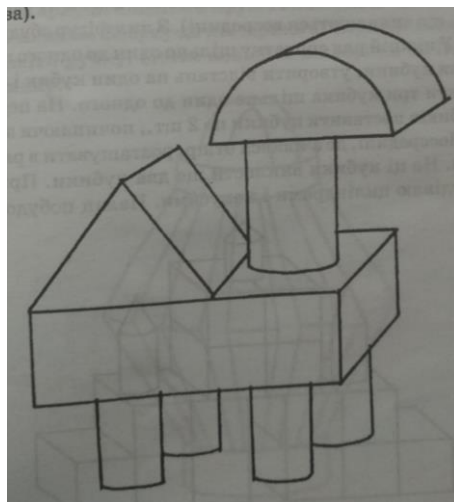


Рис. 2.9. Вправа «Верблюд»

Вправа «Який колір зник?»

Мета: повторити назви кольорів мовою, сприяти розвитку уваги та візуальної пам'яті.

Матеріал: конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

Вихователь відвертається та прибирає з башти цеглинку певного кольору і запитує, який колір зник. Потім просить дітей старшого дошкільного віку знайти цеглинку відповідного кольору в наборах і назвати його.

Вправа «Давайте порахуємо»

Мета: закріпити вміння працювати з цифрами, сприяти розвитку графічного мислення.

Матеріал: конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

Дітям старшого дошкільного віку пропонується розвантажити потяг.

Дітям необхідно порахувати вантаж і викласти цеглинками LEGO відповідну цифру та назвати її.

Вправа «В магазині»

Мета: сприяти розвитку діалогічного мовлення, виховувати ввічливість та привітність.

Матеріал: конструктор LEGO, макети овочів та фруктів.

Методика реалізації вправи

Вихователь виступає у ролі продавця, діти – покупці. Гроші – відповідна кількість цеглинок LEGO. Дітям старшого дошкільного віку необхідно купити продукти, відтворивши сюжетно-рольову гру.

Вправа «Холодні цеглинки»

Мета: сприяти закріпленню назв кольорів, розвитку уваги, оперативної пам'яті, швидкості мислення.

Матеріал: конструктор LEGO.

Методика реалізації вправи

Діти старшого дошкільного віку разом з вихователем стають у коло. Спочатку передають цеглинку червоного кольору і називають її колір, потім педагог додає жовту цеглинку, зелену (білу, блакитну). З кожною цеглинкою швидкість передачі збільшується.

Таким чином, навівши комплекс вправ на розвиток кожної з визначених складових інтелекту відповідно до розробленої моделі інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології сформулюємо методичні рекомендації для вихователів закладів дошкільної освіти щодо інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

2.3. Методичні рекомендації для вихователів закладів дошкільної освіти щодо інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології

Передумовою ефективного інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку є цілеспрямована робота вихователів над добром та реалізацією дидактичного матеріалу. Багато педагогів мають величезний досвід роботи, але оптимізувати навчальний процес, підвищити ефективність обсягу та форм роботи з дошкільниками вже неможливо, керуючись лише традиційними, здебільшого застарілими, методами та прийомами виховання та навчання дітей. Ці методичні рекомендації покликані полегшити роботу вихователів в цьому напрямі.

З метою поглибленого розвитку мислення, виявлення та розвитку потенційних можливостей дітей старшого дошкільного віку необхідно розробити систему навчально-методичного матеріалу, що можна використовувати на різноманітних заняттях в ЗДО (з розвитку мовлення, читання, природознавства, ознайомлення з навколишнім середовищем).

Спираючись на вікові особливості дітей старшого дошкільного віку характерним для них є узгоджена діяльність різних органів чуття, тому важливо намагатися супроводжувати власні дії при роботі з LEGO словесним супроводом.

Вдосконалення механізму узгодженої діяльності двох сигнальних систем є фундаментом для розвитку самостійності дій і мислительних операцій, а отже й інтелекту.

Одна з основних умов створення в закладах дошкільної освіти розвивального середовища для забезпечення інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку є опора на особистісно-орієнтовану модель взаємодії між вихователем та дітьми. Це означає, що:

- пріоритетною метою виховання є формування гармонійної і всебічно розвиненої особистості;

- завдання вихователя полягає в забезпеченні інтересів дитини старшого дошкільного віку, у задоволенні її нахилів і потреб [43].

Для реалізації запропонованої нами моделі інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології в освітньому середовищі ЗДО, слід створити умови для повноцінного інтелектуального та морально-естетичного розвитку особистості, її гуманізації.

Зважаючи на всі особливості розвитку дітей старшого дошкільного віку, можна визначити вимоги до організації для них інтелектуального розвивального середовища.

У ЗДО створюються як у груповій кімнаті, так і на ігровому майданчику функціональні куточки (осередки) з LEGO, в яких розміщується обладнання для стимуляції розвитку дітей з урахуванням їх потреб, інтересів та здібностей. Обладнання має бути розраховане насамперед на практичну діяльність дитини, пов'язану з її побутом, щоб поступово готувати вихованця до життя, а також сприяти його фізичному та психічному розвитку [44].

Для створення такого LEGO-середовища вихователі також мають звернути увагу на відповідність іграшок віковій дитини, характеру їх діяльності та на правильне комплектування ігрових наборів.

Наведемо основні вимоги до обладнання розвивальних LEGO-осередків:

- усі іграшки, матеріали, атрибути, предмети-замінники об'єднуються за функціональними ознаками відповідно до різних видів сюжетно-відображеної, будівельної діяльності дітей;

- більшість дидактичних матеріалів, що доповнюють LEGO-конструювання (іграшки, картинки) мають бути поліфункціональними, тобто мати можливість різноаспектного використання, залежно від мети діяльності;

- усі іграшки, незалежно від їх класифікації, групуються так, щоб вони відповідали за розмірами одна одній, зростові дітей і стаціонарному предметному оточенню, в якому вихованці зазвичай граються;

– розвивальне LEGO-середовище має містити як відомі дитині компоненти, так і нові, незнайомі, які забезпечують її пізнавальний, а, отже, й розумовий розвиток.

Поповнюючи обладнання в ігровому куточку, вихователь має дотримуватись принципу поступового ускладнення, тобто пропонувати дітям старшого дошкільного віку нові іграшки та ігри згідно з вимогами програми та знаннями, яких вони набувають на заняттях. Кожну нову іграшку, слід обов'язково обіграти, зробити дітям сюрприз;

– рівень інформативності розвивального LEGO-середовища досягається урізноманітненням тематики (ігрових вправ та завдань);

– розвивальне LEGO-середовище має бути динамічним і мобільним, щоб діти старшого дошкільного віку вчилися активно ним користуватися, а також щоб забезпечувати їм свободу дій. Усе LEGO-обладнання має постійно поновлюватися, видозмінюватися і легко переноситися з одного осередку до іншого.

Робота з інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології є складним комплексом розумових і практичних дій, як і будь-який розвиток починається з визначення мети діяльності. Мета має формуватися у процесі розумової діяльності дитини старшого дошкільного віку. В основу мети має буди покладено постійне порівняння, аналізування, синтезування відомого і попереднього особистісного досвіду дітей старшого дошкільного віку.

За допомогою LEGO-технології діти здатні відобразити реальний предмет чи його схематичне зображення. При цьому діти старшого дошкільного віку можуть наслідувати у роботі з LEGO реальні предмети дійсності або їх зображення на малюнку, фотографії.

Для формування уявлень про предмет на основі сприйняття зразку дітям старшого дошкільного віку необхідно провести цілу систему складних дій. Передусім вона повинна обстежити якості об'єкту (пропорції, просторове положення) тощо.

При цьому з точки зору LEGO-технології основне значення мають специфічні якості предмета і його частин: стійкість, рівновага, довжина тощо. Під час використання LEGO-технології дітьми старшого дошкільного віку за іншими зразками (реальний предмет чи його зображення) конструктивний задум формується на основі сприйняття тільки зовнішнього вигляду предмета.

При цьому вибір чи пошук можуть бути виконані спочатку розумово, а потім реалізовані шляхом практичних спроб.

У роботі з LEGO-технологією визначається, так назване конструювання «за певними умовами». Характерною особливістю цього виду діяльності є те, що тут діти старшого дошкільного віку не зображують якийсь предмет, а створюють його відповідно до вимог, яким повинен відповідати об'єкт. Ці вимоги відображають функціональне значення реального об'єкту, у такому конструюванні дітям старшого дошкільного віку не розкриваються ані зміст, ані засоби діяльності щодо створення об'єкту. Зважаючи на призначення об'єкту, діти старшого дошкільного віку самостійно визначають конструктивний задум. За умовами вихователів, воші повинні спочатку уявити предмет, а потім знайти засоби його відтворення. Конструктивний задум здійснюється дитиною у різні засоби. Діти старшого дошкільного віку можуть обмежуватися уявленням про об'єкт, що конструювався раніше, які відповідають заданим вимогам. Якщо уявлення не відповідають вимогам, тоді дітям старшого дошкільного віку необхідно розповісти про об'єкт детальніше.

Слід зазначити, що діти старшого дошкільного віку з'єднуючи деталі, знаходять оригінальні засоби конструювання.

Перед тим як пропонувати LEGO матеріал дітям старшого дошкільного віку, вихователь повинен сам ретельно вивчити методичні вказівки щодо відтворення певного об'єкту, що додаються до кожного з них, і продумати, що дітям старшого дошкільного віку, слід докладно пояснити, а що вони робитимуть самотужки. LEGO набори пропонуються не всі відразу, а поступово, по мірі їх освоєння дітьми старшого дошкільного віку. Після того як діти старшого дошкільного віку під керівництвом вихователя освоюють той

або інший елемент, в подальшому починають використовувати його у власній діяльності самостійно.

Слід зазначити, що вихователеві важко відразу правильно навчити дітей дошкільного віку називати елементи LEGO, тому доречним буде спочатку вивчити їх правильні назви самостійно, а вже потім поступово привчати дітей до них, оскільки діти дошкільного віку часто називають одні й ті самі об'єкти різними назвами.

Пропонуємо вам алгоритм аналізу схеми або зразка об'єкту для відтворення засобом LEGO-технології. Дітям старшого дошкільного віку разом з вихователем, слід дійти згоди щодо відповіді на питання.

1. Що Це? (Розглядання об'єкта в цілому)
2. Як використовується? (З'ясування практичного значення об'єкта)
3. Якими є основні деталі? Для чого вони потрібні (Визначення основних елементів об'єкту та їх призначення)
4. Де розташовуються деталі? Якої вони форми, розміру?
5. Яка мета використання тієї чи іншої деталі.

Керівництво іграми за LEGO-технологією передбачає:

- ознайомлення з назвами деталей будівельного матеріалу, необхідно не тільки назвати їх, але й обстежити: позначити контур рукою, порівняти з іншими деталями;
- перед початком роботи з LEGO-технологією провести бесіду, що розширює кругозір дітей старшого дошкільного віку та їх знання про навколишній світ. Розглядання декількох різних ілюстрацій іграшок, розповідь про їх призначення;
- обов'язковими є наявність ігрового мотиву, використання іграшки (у дошкільному віці дитині будувати для когось цікавіше). Заняття повинно бути емоційно насиченим;
- використання художнього слова;
- промовляння дій і назв використаних геометричних фігур (повним реченням);

- використання допоміжного матеріалу для розв'язування ігрового сюжету (дрібних іграшок, іграшок із кіндерів тощо);
- щоб навчити дітей старшого дошкільного віку працювати обдуманно, уважно спостерігайте за нею. Дуже важливо вчасно попередити помилку, допомогти зрозуміти, що зроблене неправильно. Ставте навідні запитання, наприклад: «Чи зможе корабель припливти під твоїм мостом?» Або: «Чи буде в будинку світло без вікон? »;
- заохочення прояву творчості й ініціативи;
- наприкінці роботи провести аналіз виконаної діяльності, що вийшло. Оцінити її від імені героя, для якого вона будувалася, у старшому віці – самооцінювання (відзначити міцність, оригінальність, акуратність, якщо робота колективна — уміння взаємодіяти, домовлятися);
- придумування історій, що можуть відбутися зі створеним об'єктом далі;
- створення умов для збереження створених об'єктів, вони можуть зберігатися 2-3 дні, залежно від інтересу дітей старшого дошкільного віку. За цей час діти можуть вдосконалювати свій доробок, доповнювати деталями, прикрасами, розвивати сюжет гри;
- навчання дітей старшого дошкільного віку акуратного поступового розбирати і складати LEGO матеріал так, щоб він займав мало місця, при цьому бажано закріплювати назви деталей;
- важливо розташувати LEGO матеріал таким чином, щоб він був доступний дитині в будь-який час.

Таким чином, визначивши комплекс прав для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології нами були розроблені методичні рекомендації щодо їх практичного використання вихователями в освітньому процесі ЗДО.

Висновки до розділу 2

У розділі розкрито організаційно-методичні аспекти інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології. відповідно до чого розроблено та теоретично обґрунтовано модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології, що має трикомпонентну структуру (див. рис. 2.1) й складається з цільового, змістовного, підсумково-діагностичного блоків. Цільовий блок вміщує в себе мету та завдання формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології. Змістовний блок складається з принципів, змісту інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку та відповідно методів, засобів LEGO-технології для їх реалізації. Щодо підсумково-діагностичного блоку, то він включає в себе критерії та рівні перевірки ефективності моделі формування основ складових компонентів змісту інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

Розроблено комплекс вправ для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології, що охоплюють всі складові інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Також визначений алгоритм виконання вправ засобом LEGO-технологія.

На основі комплексу вправ описано методичні рекомендації для вихователів закладів дошкільної освіти щодо інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології, в яких наведено основні вимоги до обладнання розвивальних LEGO-осередків, детальний покроковий аналіз схеми або зразка об'єкту для відтворення засобом LEGO-технології та особливості керування іграми вправами за LEGO-технологією для інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційному дослідженні подано теоретичне узагальнення проблеми інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології, що полягало розробці моделі інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології та організаційно-методичних аспектів, які забезпечать ефективне розв'язання означеної проблеми.

Проведене дослідження дала змогу сформулювати наступні висновки:

1. Здійснено дефінітивну характеристику поняттєвого апарату дослідження, в межах якої було проаналізовано категорії «інтелект», «розвиток», «інтелектуальний розвиток». Визначено, що поняття «інтелект» (за С. Єфименко) формулюється як складне, багатоаспектне, інтегроване психологічне явище, що об'єднує в своїй структурі когнітивні і особистісні властивості особистості та спрямоване на набуття та застосування знань і досвіду у побудові логічних схем та розумових операцій, з подальшим використанням їх у процесі мислення під час знаходження правильних шляхів рішення проблемної ситуації. Розкрито термін «розвиток» (за Г. Костюком) як безперервний процес, що виявляється у кількісних змінах людської істоти, тобто збільшення одних і зменшення інших ознак (фізичних, фізіологічних, психічних тощо). Однак він не зводиться до кількісних змін, до зростання того, що вже є, а включає «перерви безперервності», тобто якісні зміни. Кількісні зміни зумовлюють виникнення нових якостей, тобто ознак, властивостей, що формуються упродовж самого розвитку або заміщуючи існуючі.

Встановлено, що інтелектуальний розвиток є розвитком інтелекту особистості. Означений розвиток є стихійним, слабо контрольованим процесом, що потребує високого ступеню організації, підкріплення внутрішньою або зовнішньою мотивацією, в ході якого розумові здібності індивіда, його розумові операції набувають якісно нових властивостей: координованості,

зверненості, автоматизованості, скороченості. Уточнено поняття «інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку» як багатокомпонентну динамічну рису особистості, що виявляється у здатностях індивіда реалізовувати розумові процеси для розв'язання виникаючих проблем через задіяння здатності до швидкого сприйняття та обробки інформації; до логічного, абстрактного та критичного мислення; до ефективної пізнавальної діяльності, що включає в себе залучення таких психічних процесів, як уява, увага, мовлення, пам'ять, відчуття, сприймання, допитливість, активність тощо, до мотиваційного супроводу розумових процесів.

Визначено та охарактеризовано структурні компоненти інтелектуального розвитку особистості, що забезпечують ефективний інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку, ними є: швидкість сприйняття та обробки інформації; різноплановість мислення (логічне, абстрактне, критичне); компоненти пізнавальної діяльності (уява, увага, мовлення, пам'ять, відчуття, сприймання, допитливість, активність тощо); компоненти мотивації (самостійність, інтерес, зацікавленість тощо).

Виявлено сучасний стан інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку на прикладі Сумського дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 3 «Калинка» м. Суми Сумської області. Для чого були визначені критерії та показники вимірювання інтелектуального розвитку (сприймання інформації: швидкості усвідомлення інформації; навички обробки та відтворення отриманої інформації; використання отриманих знань для вирішення поставлених завдань; мислення: здатності логічно мислити та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; здатності до створення абстрактних образів; здатності до критичного мислення; пізнавальної діяльності: розвитку уяви; розвитку уваги; розвитку зв'язного мовлення; розвитку пам'яті; розвитку активності та допитливості; мотивації: наявності інтересу до виконуваної діяльності; здатності до самостійного виконання завдань), а також охарактеризовані рівні їх розвитку (високий, середній,

достатній, початковий). Для отримання об'єктивних даних нами був використане педагогічне спостереження та тестуванням за шкалами інтелекту Д. Векслера.

Проаналізовано можливості використання LEGO-технології як засобу інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку. Досліджено принципи застосування LEGO-технології для реалізації завдань за різними напрямками освітньої діяльності в ЗДО та визначено вплив LEGO-технології на інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку на:

- розвиток уваги, пам'яті, мислення. Коли дитина намагається зібрати кубики конструктора в єдине ціле, вона тренує і розвиває моторику рук. Одночасно в роботі задіяні зорові рецептори і координуються рухи. Таким чином відбувається розвиток мозкової діяльності, яка поступово розділяється на конструктивне та образне мислення;

- формування елементарних математичних уявлень дітей старшого дошкільного віку про кількість, форму, пропорції, симетрії. На заняттях з логіко-математичного розвитку LEGO використовується з метою розвитку та закріплення навичок прямого і зворотного рахунку, порівняння чисел, знання складу числа, геометричних фігур; уміння орієнтуватися на площині, вміння класифікувати за ознаками. Цеглинки можна використовувати як умовну мірку при порівнянні предметів за довжиною, шириною, масою («Знайди відсутню фігуру», «Різнокольорові доріжки», «Продовж числовий ряд», «Де більше?» тощо.);

- оволодіння умінням подумки розділити предмет на складові частини та зібрати з частин ціле. Також для успішності конструювання потрібно вміти уявляти майбутній предмет в цілому – з усіх боків, спереду, збоку; особливо уявити невидимі деталі.

2. Розроблено та теоретично обґрунтувати модель інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології, яка має трикомпонентну структуру й складається з цільового, змістовного, підсумково-діагностичного блоків. Цільовий блок вміщує в себе мету та завдання

формування інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології. Змістовний блок складається з принципів, змісту інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку та відповідно методів, засобів LEGO-технології для їх реалізації. Щодо підсумково-діагностичного блоку, то він включає в себе критерії та рівні перевірки ефективності моделі формування основ складових компонентів змісту інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

3. На основі моделі розроблено комплекс вправ та методичні рекомендації для вихователів закладів дошкільної освіти щодо інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів окресленої проблеми. Інтелектуальний розвиток дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології залишається цікавим та багатоаспектним. Перспективним напрямом для майбутніх наукових розвідок вбачаємо у розробці методичних рекомендацій для батьків щодо інтелектуального розвитку дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-технології.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андриющенко Т.К. Диференціація при здійсненні креативного розвитку дошкільників: досвід, проблеми, перспективи. ОПОПП. Черкаси, 2010. 226 с.
2. Андриющенко Т.К. Експериментальна модель процесу розвитку дітей дошкільного віку *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Вип. 26. Ужгород : Вид-во ДВНЗ Ужгородський національний університет, 2013. С. 15–18.
3. Коваленко-Кобилянська І.Г. Вплив ментальних моделей на розвиток інтелекту в період геронтогенезу проблеми сучасної психології. 2007. Вип 38. С. 227–236.
4. Базовий компонент дошкільної освіти / Науковий керівник: А. М. Богуш, дійсний член НАПН України, проф, д-р пед. наук; Авт. кол-в: Богуш А.М., Беленька Г.В., Богініч О.Л., Гавриш Н.В., Долинна О.П., Ільченко Т.С., Коваленко О.В., Лисенко Г.М., Машовець М.А., Низковська О.В., Панасюк Т.В., Піроженко Т.О., Поніманська Т.І., Сідельнікова О.Д., Шевчук А.С., Якименко Л.Ю. К.: Видавництво, 2012. 26 с
5. Беспала С., Беспала М., Губко М. Розвиток конструкційних здібностей дітей за допомогою конструкторів LEGO Education. Вихователь-методист дошкільного закладу. 2013. № 8. С. 51–56.
6. Бібік Н.М. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті *Український педагогічний журнал*. 2015. № 1. С. 47–58.
7. Бурлакова І. А. Психологія професійного здоров'я фахівців економічної сфери : [монографія]. К. ; Ніжин : ПП Лисенко, 2017. 364 с.
8. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) [укл. і гол. ред. В.Т. Бусел]. К.. Ірпінь:ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.

9. Венгер Л.А. Развитие способности к наглядному пространственному моделированию. *Дошкольное воспитание*. 1982. № 3. С.20–24
10. Відділ ЛЕГО-педагогіки. Конструємо: граємо і вчимося LegoDacta. Матеріали розвиваючого навчання дошкільнят. 2007. М., 37 с.
11. Вільчковський Е.С. Рухливі ігри в дитячому садку. К.: Рад.школа, 1983. 64 с.
12. Волощенко Н.О., Коваль Ю.О. Освітньо-розвивальний потенціал Lego-технологій у розвитку пізнавальної активності дітей старшого дошкільного віку = Educational and developing potential of Lego-technology in the development of cognitive activity of preschool age's children *Освітній дискурс : Педагогічні науки* : зб. наук. праць. Educational discourse : Pedagogical sciences : collection of scientific papers. Київ : «Вид-во «Гілея»», 2019. Вип. 11 (3). С. 88–98.
13. Выготский Л.С. Педагогическая психология [Под ред. В.В. Давыдова]. М.: Педагогика, 1991. 480 с.
14. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта *Психология мышления* : статьи [под. ред. А. М. Матюшкина]. М. : Прогресс, 1965. С. 433–456.
15. Грицкова Ю. В. Розвиток творчих здібностей дітей старшого дошкільного віку засобами LEGO-конструювання. *Інноваційна педагогіка*: зб. наук. праць. Одеса: Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, 2019. Вип. 12. Т.2. С. 106–109
16. Демидова Ю.О. Визначення рівня сформованості пізнавальної самостійності старших дошкільників у конструктивній діяльності. *Педагогічний дискурс*, Хм.: вид-во Національна академія педагогічних наук, Інститут педагогіки, Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія, Вип. 13. 2012. С. 76–79 URL: http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis
17. Динаміка розвитку інтелектуальних здібностей обдарованої особистості

- у підлітковому віці: Монографія. О.Ю. Буров, В.В. Рибалка, Н.Д. Вінник та ін. К. : ТОВ «Інфосистем», 2012. 258 с.
18. Драгнєв Ю.В. Формування культури здоров'я студентів в умовах комп'ютеризації навчання: монографія. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2009. 272 с.
 19. Дуткевич Т.В. Дитяча психологія. навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2012. 424 с. С. 254–255.
 20. Єфіменко С. Визначення поняття інтелекту у різних концепціях психолого-педагогічних досліджень. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка*. Сер.: Педагогічні науки. 2013. Вип. 121 (2). С. 90–95.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2013_121%282%29_24
 21. Жалдак М.І., Лапінський В. В, Шут М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: [посібник для вчителів]. К. : Дініт, 2004. 110 с.
 22. Жариков Е.С. Психологія управління: книга для керівника и менеджера по персоналу. М.: МЦФЭР, 2002. С. 307–361.
 23. Завгородня Н.М. Педагогічні умови соціалізації обдарованих учнів у навчально-виховному середовищі загальноосвітнього навчального закладу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук: 13.00.05 «Соціальна педагогіка» К., 2006. 21 с.
 24. Інтеграція Lego-технологій в освітньо-виховний процес в ДНЗ. Бібліотечка вихователя дитячого садка. 2018. №2. С.87–90.
 25. Карабаєва І.І. Модель психодіагностичного обстеження дітей старшого дошкільного віку. *Дошкільна освіта*. URL: <http://psychology-naes-ua.institute/read/1210/>
 26. Коваленко О.С. Методика навчання комп'ютерних технологій управління проектами майбутніх інженерів педагогів: дис. ... канд. пед. наук : 13. 00. 02 – теорія і методика навчання. Х., 2012. 234 с.

27. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. К., 1989. 608 с.
28. Кульчицька О.І. Дивергентне мислення як умова розвитку творчості дітей молодшого шкільного віку *Обдарована дитина*. 1999. № 1. С. 2–6.
29. Лозова В.І., Троцко Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання: навч. посіб. Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. 2-е вид., випр. і доп. Харків: «ОВС», 2002. 400 с.
30. Лозова В.І., Троцко Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання: навч. посіб. Харк. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. 2-е вид., випр. і доп. Харків: «ОВС», 2002. 400 с.
31. Лусс Т.В. Формування навичок конструктивно-ігрової діяльності у дітей за допомогою ЛЕГО. М. : Гуманітарний видавничий центр ВЛАДОС. 2003. 104 с.
32. Любченко І.І. Педагогічні засади розвитку логічного мислення у старших дошкільників, інноваційні підходи виконання концепції розвитку дошкільної освіти 2010-2016р.: навчально-методичний посібник. Умань : ВПЦ Візаві. 2011. 134 с.
33. Марусинець М., Іванова В. Динаміка розвитку творчого мислення у дошкільному та молодшому шкільному віці. *Вісник післядипломної освіти*. 2010. Вип. 1(2). С. 232–240.
34. Матюшкин А.М. Концепция творческой одаренности. *Вопросы психологии*. 1989. № 6. С. 29–3.
35. Смутьсон М.Л. Інтелект і ментальні моделі світу *Наукові дослідження когнітивної психології*. Острог : Вид-во Національного університету «Острог», 2009. Вип. 12. С. 38–49.
36. Творогова Н.О. Конструктивна творчість дошкільників. Х : Вид. група «Основа», 2011. 160 с.
37. Нагайчук О.В. Інтелектуальний розвиток учнів 5-9 класів засобами проектно-технологічної діяльності у процесі трудового навчання:

- автореф. ... канд. пед. наук : 13.00.02 Київ, 2011. 20 с.
38. Орлинський В.Л. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. [для студ.вищ. навч. закл.]. К. : Центр учбової літератури, 2009. 472 с.
 39. Палянский В.М. Научно-педагогическая информация: словарь-справочник. М. Новая школа, 1995. 147 с.
 40. Педагогічний експеримент [В. І. Євдокимов, Т. П. Агапова, І. В. Гавриш та ін.]. Харків : ОВС, 2001. 148 с.
 41. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Я у Світі» (нова редакція) у 2ч. Ч II Від трьох до шести (семи) років / Аксьонова О.П., Аніщук, А.М, Артемова Л.В. [та ін]; наук. кер О.Л. Кононко. Київ : ТОВ «МЦФЕР Україна», 2014. 452 с.
 42. Рожок Т.Л., Костецька О.А., 2018. Від маленької цеглинки – до розумної дитинки. Дидактично-ігровий посібник. Вінниця : КУ «ММК», 15 с.
 43. Рома О.Ю., Близнюк В.Ю., Борук О.П. Програма розвитку дитини від 2 до 6 років та методичні рекомендації «Безмежний світ гри з Lego». The LEGO Foundation, 2016. 140 с.
 44. Сапрунова О.Г. Адаптація інтелектуально обдарованих учнів початкової школи як інтегрована частина процесу ефективного навчання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. № 44 (97). С. 390–395.
 45. Сапрунова О.Г. Концептуальні моделі інтелектуальної обдарованості особистості Г. Гарднера і Дж. Гілфорда. *Моделювання інноваційних систем навчання й виховання обдарованих дітей: теорія і практика*: зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф., 24 берез. 2015 р. Харків: «Оперативна поліграфія». С. 189–195.
 46. Соціолого-педагогічний словник [за ред. В.В. Радула]. К. : «Екс Об», 2004. 304 с.
 47. Стернберг Р., Григоренко Е. Модель структуры интеллекта Гилфорда : структура без фундамента *Основные современные концепции творчества и одаренности*. М. : Наука, 1997. С. 111–126.

48. Стеценко І. Конструюємо математичні казки. *Дошкільне виховання*. 2015. №9. С. 13–15.
49. Сухенко І. Використання LEGO – конструювання в освітньому процесі ДНЗ. Вихователь-методист дошкільного закладу. 2012. № 3. С. 57–66.
50. Теоретические основы процесса обучения в советской школе / Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. М.: Педагогика, 1989. 316 с.
51. Тименко В.П., Довгий С.О., Мельник М.Ю., Тригуб Т.М., Кузьмінець М.П. Практичний інтелект учнівської молоді: діагностика обдарованості: *монографія*. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2018. 176 с.
52. Усова О. В. Вплив порушень постави на функціональний стан школярів. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2013. Вип. 18. С. 101–104.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vpnu_fiz_kult_2013_18_21
53. Ушинский К. Д. Проблемы педагогики. Львів : Изд-во УРАО, 2002. 592 с.
54. Філософський словник [за ред. В. І. Шинкарука]. 2 вид., перероб. і доп. К. : Голов. Ред. УРЕ, 1986. 800 с.
55. Фешина Є.В. Лего конструювання в дитячому садку : посібник для педагогів. М. : Сфера, 2011. 243 с.
56. Енциклопедія освіти. *Акад. пед наук України*. гол. ред. В.Г. Кремень. К. : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
57. Холодная М.А. Психологические механизмы интеллектуальной одаренности. *Вопросы психологии*. 1993. № 1. С. 32–40.
58. Ягупов В.В. Педагогіка: навчальний посібник. К. : Либідь, 2002. 560 с.
59. Hadjiachilleos S., Avraamidou L., Papastavrou S. The Use of Lego Technologies in Elementary Teacher Preparation *Journal of Science Education and Technology* volume 22, pages 614–629. (2013). URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-012-9418-4>
60. Wechsler D. Wechsler Intelligence Scale for Children. 5th ed. San Antonio : NCS Pearson, 2014.

ДОДАТКИ

Додаток А

ШКАЛА ВИМІРУ ІНТЕЛЕКТУ Д. ВЕКСЛЕРА (WISC).

Шкали інтелекту Векслера – група найбільш відомих та широко застосованих тестів інтелекту. Розроблені американським психологом Дж. Векслером. Перша шкала інтелекту була розроблена в 1939 році (Шкала Векслер-Бельв'ю). Найбільшу відомість отримали шкали інтелекту для дорослих (WAIS, 1955 р.) та для дітей (WISC, 1949 р.). Існують скорочені варіанти шкали (WIP), що складаються з окремих субтестів повної шкали.

Шкала WAIS призначена для дослідження осіб в віці 16-64 рр., та містить 11 субтестів, які складають вербальну (субтести 1-6) та невербальну (7-11) шкали.

Субтест 1 – «Загальна освіченість», виявляє запас відносно простих знань. Складається з ряду питань про предмети та явища оточуючого світу.

Субтест 2 – «Загальна роздумливість», оцінює повноту розуміння сенсу виразів, здатність до суджень, розумінню суспільних норм. Складається із завдань, в яких піддослідному пропонують дати відповідь про свої дії в певних ситуаціях.

Субтест 3 – «Арифметичний субтест», оцінює концентрацію уваги, легкість оперування числами. Піддослідному пропонують вирішити серію математичних задач.

Субтест 4 – «Встановлення схожості», оцінює здатність до формування понять, класифікації, абстрагування, порівняння. Піддослідний повинен встановити та охарактеризувати схожість між парою понять.

Субтест 5 – «Словниковий субтест», спрямований на вивчення вербального досвіду (розуміння та вміння визначати зміст слів). Піддослідному пропонується пояснити значення ряду понять.

Субтест 6 – «Повторення цифрових рядків», направлений на дослідження оперативної пам'яті та уваги. Піддослідному необхідно прослухати і повторити ряд цифр спочатку в прямому, а потім в зворотному порядку.

Субтест 7 – «Завершення картинок», вивчає особливості зорового сприйняття, спостережливості, здатність відрізнити суттєві деталі. Піддослідний повинен відшукати на картинках певну деталь, якої не вистачає.

Субтест 8 – «Субтест послідовності картинок», виявляє здатність до організації фрагментів в логічне ціле, до розуміння ситуації та прогнозування подій. Кожну серію картинок, піддослідний повинен розмістити в певній логічній послідовності.

Субтест 9 – «Субтест кубики Коса», направлений на вивчення сенсомоторної координації, здатності до синтезу цілого з частин. Піддослідному пропонують відтворити декілька зразків малюнків (орнаментів) з червоно-білих кубиків.

Субтест 10 – «Субтест складання фігур», направленість ідентична субтесту 9. Піддослідному пропонують скласти цілісні фігури з їх розрізнених частин, без вказівки на те, що це може бути.

Субтест 11 – «Шифровка», вивчає ступінь засвоєння сенсомоторних навичок, уваги. Піддослідному необхідно вписувати певні символи під відповідні цифри, згідно наведеного ключа.

Шкала інтелекту WISC була запропонована Д. Векслером для оцінки інтелектуального розвитку дітей 5-15 років. На відміну від попередньої шкали, вона містить 12-й субтест невербальної шкали – «Лабіринти», в якому піддослідному потрібно знайти шлях до виходу в намальованих лабіринтах.

Обробка результатів тесту містить вирахування результатів по вербальним та невербальним субтестам, їх переклад (за допомогою спеціальних таблиць) до шкалірованих оцінок, а тих, в свою чергу, до відповідних коефіцієнтів IQ (вербального, невербального та загального).

Обробка і інтерпретація даних

Обробка результатів тестування відбувається вручну: сума балів переводиться в стандартизовані одиниці за допомогою спеціально розроблених таблиць.

IQ-показники по Векслеру:

130 — дуже високі показники IQ

120-129 — високі показники IQ

110-119 — IQ в нормі

90-109 — середні показники IQ

80-89 — низькі показники IQ

70-79 — дуже низькі показники IQ

3369 — дефект інтелектуального розвитку

Время	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Время
0'01"-0'09"	70	66	63	59	56	52	49	45	42	38	35	31	28	24	21	17	14	10	7	3	0	0'01"-0'09"
0'10"-0'19"	68	64	61	57	54	51	47	44	40	37	34	30	27	23	20	17	13	10	6	3	0	0'10"-0'19"
0'20"-0'29"	66	62	59	56	52	49	46	42	39	36	33	29	26	23	19	16	13	9	6	3	0	0'20"-0'29"
0'30"-0'39"	64	60	57	54	51	48	44	41	38	35	32	28	25	22	19	16	12	9	6	3	0	0'30"-0'39"
0'40"-0'49"	62	58	55	52	49	46	43	40	37	34	31	27	24	21	18	15	12	9	6	3	0	0'40"-0'49"
0'50"-0'59"	60	57	54	51	48	45	42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	0	0'50"-0'59"
1'00"-1'09"	58	55	52	49	46	43	40	37	34	31	29	26	23	20	17	14	11	8	5	2	0	1'00"-1'09"
1'10"-1'19"	56	53	50	47	44	42	39	36	33	30	28	25	22	19	16	14	11	8	5	2	0	1'10"-1'19"
1'20"-1'29"	54	51	48	45	43	40	37	35	32	29	27	24	21	18	16	13	10	8	5	2	0	1'20"-1'29"
1'30"-1'39"	52	49	46	44	41	39	36	33	31	28	26	23	20	18	15	13	10	7	5	2	0	1'30"-1'39"
1'40"-1'49"	50	47	45	42	40	37	35	32	30	27	25	22	20	17	15	12	10	7	5	2	0	1'40"-1'49"
1'50"-1'59"	48	45	43	40	38	36	33	31	28	26	24	21	19	16	14	12	9	7	4	2	0	1'50"-1'59"
2'00"-2'09"	46	43	41	39	36	34	32	29	27	25	23	20	18	16	13	11	9	6	4	2	0	2'00"-2'09"
2'10"-2'19"	44	41	39	37	35	33	30	28	26	24	22	19	17	15	13	11	8	6	4	2	0	2'10"-2'19"
2'20"-2'29"	42	39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	2'20"-2'29"

Вербальные показатели				Невербальные показатели			
Сумма оценок	<i>IQ</i>	Сумма оценок	<i>IQ</i>	Сумма оценок	<i>IQ</i>	Сумма оценок	<i>IQ</i>
50	100	73	129	55	107	78	139
51	101	74	130	56	108	79	141
52	103	75	132	57	110	80	142
53	104	76	133	58	111	81	143
54	105	77	134	59	113	82	145
55	106	78	135	60	114	83	146
56	108	79	137	61	115	84	148
57	109	80	138	62	117	85	149
58	110	81	139	63	118	86	150
59	111	82	140	64	120	87	152
60	113	83	142	65	121	88	153
61	114	84	143	66	122	89	155
62	115	85	144	67	124		
63	116	86	145	68	125		
64	118	87	147	69	127		
65	119	88	148	70	128		
66	120	89	149	71	129		
67	121	90	150	72	130		
68	123	91	152	73	132		
69	124	92	153	74	134		
70	125	93	154	75	135		
71	126	94	155	76	136		
72	128			77	138		