


**Міністерство освіти і науки України**  
Бердянський державний педагогічний університет  
кафедра прикладної психології та логопедії

Допущено до захисту

Завідувач кафедру

 Олена СТАРИНСЬКА

«20» листопада 2025 року

**ВИКОРИСТАННЯ STEM, STEAM, STREAM-ПРОЄКТІВ У  
ЛОГОПЕДИЧНІЙ РОБОТІ З ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З  
ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ**

Кваліфікаційна робота магістра

Виконавець: здобувач другого  
(магістерського) рівня вищої освіти,  
групи м26СО-з

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка

Спеціальність: 016 Спеціальна освіта

Спеціалізація: 016.01 Логопедія

Освітньо-професійна програма:

Спеціальна освіта

**ГАЛУЗИНСЬКА Ганна Анатоліївна**

Керівник: к. психол. н., доц. **Наталя**

**ЦИБУЛЯК/** канд. пед. н, доцент

кафедри прикладної психології та

логопедії **Ганна МИЦИК**

Рецензент: д.пед.н, проф. кафедри

прикладної психології та логопедії

Світлана ФЕДОРЕНКО

Запоріжжя – 2025

**ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ STEM, STEAM, STREAM-ПІДХОДІВ У ЛОГОПЕДИЧНІЙ РОБОТІ</b> .....	8
1.1. Особливості професійної діяльності вчителя-логопеда в умовах інформаційного суспільства .....	8
1.2. Сучасні інноваційні педагогічні технології та підходи в логопедичній роботі .....	11
1.3. STEM, STEAM, STREAM як міждисциплінарні підходи в галузі освіти .....	19
1.4. Перспективи використання STEM, STEAM, STREAM проєктів у логопедичній роботі з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення .....	29
<b>Висновки до розділу 1</b> .....	40
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM, STEAM, STREAM-ПРОЄКТІВ У РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА</b> .....	42
2.1. Сучасний стан впровадження STEM-освіти у логопедичній роботі з дітьми з порушеннями мовлення ...	42
2.2. Методичні рекомендації щодо розробки та реалізації проєктної діяльності у логопедичній роботі з дітьми старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення .....	55
2.3. Приклади готових варіативних сценаріїв використання проєктної діяльності у логопедичній роботі	67
<b>Висновки до розділу 2</b> .....	83
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	85
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	89

## ДОДАТКИ

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Зростання кількості дітей з порушеннями мовлення вимагає розширення арсеналу підходів, методів та засобів логопедичної роботи, оскільки традиційні її варіанти вже є не завжди ефективними в умовах сучасного інформаційного суспільства, де діти зазнають значного впливу цифрових технологій [26-27]. Традиційні форми логопедичної роботи не завжди забезпечують достатню мотивацію та залученість дітей до мовленнєвої діяльності, що ускладнює процес корекції мовленнєвих порушень.

У зв'язку з цим виникає необхідність інтеграції мікроінновацій у логопедичну роботу, зокрема STEM, STEAM, STREAM-підходів, які наразі вже успішно застосовуються в галузі освіти. Вони передбачають інтеграцію природничих наук, технологій, інженерії, математики, мистецтва та читання, що створює унікальні можливості для розвитку мовлення у дітей через активне пізнання, експериментування та творчу діяльність. Використання цих підходів у логопедичній роботі дозволить не лише розвивати мовленнєві навички, але й здійснювати когнітивний розвиток дитини, покращувати комунікаційні здібності та підвищувати мотивацію до мовленнєвої активності.

Нейропсихологічні дослідження підтверджують, що мозок за своєю природою є гедоністичним, тобто він прагне отримувати задоволення від пізнавальної активності. Задоволенням для мозку є активний та збуджений стан, який дозволяє отримувати інформацію через різні аналізатори (науковці налічують від п'яти до тридцяти трьох) [34]. Дитині необхідно не тільки сприйняти інформацію з довкілля, але й переробити її, а також неодмінно відреагувати на сприйняте. Це узгоджується з принципами STEM, STEAM, STREAM, які передбачають створення таких умов, за яких дитина не лише отримує інформацію, а й активно її використовує, експериментує, аналізує та формулює власні висновки. Саме завдяки цьому проектна діяльність у межах STEM, STEAM, STREAM сприяє усвідомленню мовлення як необхідного

інструменту для взаємодії, допомагає дітям у доступній формі освоювати мовленнєві конструкції, розширювати словниковий запас та тренувати навички зв'язного мовлення через опис досліджень, визначення причинно-наслідкових зв'язків та співпрацю з іншими дітьми.

Окрім цього, у педагогічній та науковій літературі бракує систематизованих матеріалів щодо використання STEM, STEAM, STREAM саме у логопедичній роботі, що робить тему дослідження особливо цінною. Актуальність дослідження також визначається його практичною спрямованістю. Запропоновані у роботі методичні рекомендації дозволять визначити конкретні кроки впровадження STEM, STEAM, STREAM-підходів для вчителів-логопедів у логопедичну роботу, що сприятиме покращенню її якості, розширенню можливостей для розвитку мовлення у дітей з порушеннями мовлення, підвищенню їхньої зацікавленості та ефективнішій підготовці до подальшого навчання в закладах загальної середньої освіти.

Таким чином, тема магістерської роботи **«Використання STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення»** є актуальною не лише з наукової точки зору, але й має важливе значення для практичної діяльності вчителів-логопедів, що робить її розгляд своєчасним та важливим у сучасних умовах спеціальної освіти.

**Об'єкт дослідження** – розвиток мовлення дітей дошкільного віку з порушеннями мовлення.

**Предмет дослідження** – STEM, STEAM, STREAM-проекти як інноваційний допоміжний метод в роботі з дітьми старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення.

**Мета** полягає у науковому обґрунтуванні доцільності використання STEM, STEAM, STREAM-проектів в логопедичній роботі та розробці методичних рекомендацій щодо реалізації проектної діяльності з дітьми старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення.

Відповідно до мети дослідження визначено наступні **завдання**:

~ Проаналізувати теоретико-методологічні засади використання STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі з дітьми старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення, визначити їхні особливості, потенційні переваги та обмеження.

~ Обґрунтувати доцільність впровадження STEM, STEAM, STREAM-підходів у логопедичну роботу на основі аналізу сучасних досліджень.

~ Розробити методичні рекомендації щодо реалізації STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі, зокрема визначити ефективні форми, методи та засоби проектної діяльності для дітей з порушеннями мовлення.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети й розв'язання завдань використано такі наукові методи:

~ *теоретичні:* аналіз, синтез і узагальнення науково-методичних джерел, нормативно-правових документів, наукових статей, монографій та дисертаційних досліджень, що дозволяє виявити основні концептуальні засади, потенційні переваги та обмеження застосування STEM, STEAM, STREAM-підходів в освіті; метод порівняльного аналізу використовується для порівняння особливостей традиційних і інноваційних методів та технологій логопедичної роботи; класифікація та систематизація застосовуються для впорядкування різних методів, технологій та інструментів STEM, STEAM, STREAM-освіти відповідно до логопедичних завдань; моделювання змісту STEM, STEAM, STREAM-проектів передбачає розробку варіативних сценаріїв використання проектної діяльності у логопедичній роботі, що дозволяє адаптувати ці підходи до особливостей дітей із порушеннями мовлення.

~ *емпіричні:* анкетування вчителів-логопедів для з'ясування рівня їхньої обізнаності, готовності до впровадження STEM, STEAM, STREAM-підходів у логопедичну діяльність, а також виявлення потенційних труднощів і потреб у методичному забезпеченні. Отримані дані були піддані контент-аналізу, що дозволило виокремити основні тенденції та проблеми, узагальнити

емпіричний матеріал та визначити напрями вдосконалення логопедичної практики з використанням STEM, STEAM, STREAM-підходів.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає в розробці методичних рекомендацій щодо реалізації STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі. Вони є практичним посібником із чіткими вказівками щодо використання STEM, STEAM, STREAM-підходів у логопедичній роботі, містять доступні та структуровані рекомендації щодо вибору ефективних форм, методів і засобів проектної діяльності, що сприятиме розвитку мовлення у дітей з порушеннями мовлення. Запропоновані матеріали є інструментом для вдосконалення логопедичної практики, що дозволяє урізноманітнити форми взаємодії, зробити її більш інтерактивною та ефективною.

Впровадження розроблених рекомендацій сприятиме підвищенню якості логопедичної роботи, оскільки інтеграція STEM, STEAM, STREAM-проектів не лише розширює можливості для розвитку мовленнєвих навичок, а й позитивно впливає на когнітивний, сенсорно-перцептивний, емоційно-особистісний розвиток дітей. Включення дослідницьких, творчих і практико-орієнтованих завдань сприяє формуванню в дітей критичного мислення, навичок вирішення проблем, збагаченню словникового запасу, покращенню комунікативних умінь та розвитку міждисциплінарних зв'язків у навчанні.

Окрім того, матеріали роботи розраховані на широке коло фахівців галузі освіти. Вони будуть корисними не лише для вчителів-логопедів із різним рівнем професійного досвіду, а й для педагогів, які працюють у сфері інклюзивної та спеціальної освіти. Запропоновані рекомендації можуть бути використані в спеціальних та інклюзивних закладах дошкільної освіти, інклюзивно-ресурсних центрах, а також у підготовці майбутніх вчителів-логопедів у закладах вищої освіти. Це сприятиме підвищенню професійної компетентності фахівців та впровадженню інноваційних освітніх технологій у спеціальну освіту.

Окрім практичної цінності, проведене дослідження має й наукову значущість, оскільки в педагогічній та науковій літературі бракує

систематизованих матеріалів щодо використання STEM, STEAM, STREAM-проектів саме у логопедичній роботі. Таким чином, отримані результати можуть стати основою для подальших наукових досліджень у цьому напрямі та сприяти розвитку спеціальної освіти в контексті інтеграції інноваційних освітніх технологій у логопедичну практику.

**Структура магістерської роботи:** робота складається зі вступу, двох розділів, висновків і списку використаних джерел. Виклад матеріалу проілюстровано трьома таблицями та двома малюнками. Список літератури містить 36 джерел.

## РОЗДІЛ 1.

### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ STEM, STEAM, STREAM-ПІДХОДІВ У ЛОГОПЕДИЧНІЙ РОБОТІ

#### **1.1. Особливості професійної діяльності вчителя-логопеда в умовах інформаційного суспільства**

Сучасна професійна діяльність вчителя-логопеда регламентується відповідними професійними стандартами, які визначають основні вимоги до компетентностей працівників, що слугують основою для формування професійних кваліфікацій. На сьогодні чинним є Професійний стандарт на групу професій «Вчитель-логопед», «Логопед», затверджений Наказом Українського державного університету імені Михайла Драгоманова від 17 вересня 2024 року № 401 та Наказом Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка від 18 вересня 2024 року № 104-0Д [14].

У цьому стандарті подано опис трудових функцій, компетентностей і результатів навчання. Трудові функції визначають, які обов'язки виконує вчитель-логопед у своїй роботі. Тобто, по-перше, цей стандарт дає чітке уявлення про те, яку саме роботу, визначену трудовим договором, з урахуванням спеціальності, кваліфікації, спеціалізації та посади працівника, слід виконувати вчителю-логопеду. По-друге, характеризує компетентності, якими повинен володіти фахівець. І насамкінець результати навчання – це ті знання, уміння, навички, здібності, які вчитель-логопед повинен демонструвати після завершення професійної підготовки. Таким чином, Професійний стандарт забезпечує єдиний підхід до підготовки фахівців та слугує орієнтиром у їхній подальшій професійній діяльності.

Серед основних трудових функцій вчителя-логопеда є організація процесу надання логопедичних послуг особам із порушеннями мовленнєвого

розвитку. Це передбачає здатність планувати та організовувати професійну діяльність, враховуючи структуру порушень мовлення, актуальний стан дітей та їхні потенційні можливості. Для цього фахівець повинен володіти знаннями про принципи, методи, засоби та форми організації логопедичного процесу, сучасний професійний термінологічний апарат, порядок комплектування груп для проведення логопедичної роботи, методи збору та аналізу інформації про поширеність і складність мовленнєвих порушень, а також нормативно-правове забезпечення цієї діяльності.

На рівні практичних умінь вчитель-логопед має бути здатним планувати освітньо-корекційну роботу на основі диференційної психолого-педагогічної діагностики, аналізувати та узагальнювати інформацію щодо мовленнєвих порушень, оцінювати ефективність логопедичної роботи, складати розклад занять і організовувати логопедичний процес з урахуванням рівня підтримки дітей з особливими освітніми потребами.

Комунікативна складова професійної діяльності передбачає співпрацю з фахівцями закладів освіти, інклюзивно-ресурсних центрів, органами управління освітою та використання коректної професійної термінології.

Відповідальність і автономія вчителя-логопеда проявляється у розробці та погодженні планів логопедичної роботи, дотриманні правил безпеки, інформуванні керівництва про труднощі у логопедичній роботі та пошуку шляхів їх подолання, а також керуванні нормативно-правовими документами у сфері організації логопедичного процесу [14].

Серед важливих аспектів професійної діяльності вчителя-логопеда є здатність до організації безпечного і здоров'язберезувального освітнього середовища, зокрема інклюзивного. Це вимагає знань у сфері нормативно-правового регулювання організації безпечного навчального простору, методичних рекомендацій щодо його облаштування, а також правил обробки та використання спеціального обладнання й інструментарію. Практичне втілення цієї компетентності передбачає забезпечення безпечного освітнього

середовища відповідно до посадових інструкцій, уміння правильно обробляти, зберігати та використовувати спеціальні засоби і логопедичне обладнання.

На рівні комунікації вчитель-логопед має бути спроможним взаємодіяти з адміністрацією та іншими фахівцями закладу освіти для координації заходів зі створення здоров'язбережувального середовища, а також ознайомлювати осіб з порушеннями мовлення та їхніх батьків зі специфікою організації безпечного середовища як у закладах освіти, так і в домашніх умовах.

Щодо відповідальності, фахівець повинен дотримуватись правил техніки безпеки, норм охорони здоров'я, зберігання дезінфекційних засобів, спеціального обладнання та інструментарію, а також керуватися нормативними документами у сфері забезпечення здоров'язбережувального освітнього простору [14].

Окрім цього, професійна діяльність вчителя-логопеда включає здатність володіти українською мовою на професійному рівні, що передбачає правильне використання мовних норм, комунікативних моделей та мовленнєвих зразків під час освітнього процесу. Для цього необхідні знання про сучасну українську мову відповідно до державних стандартів. На практичному рівні це виражається в умінні вести ділову документацію та спілкуватися на професійному рівні, дотримуючись норм сучасної української мови. Комунікація з колегами, фахівцями інших галузей знань, батьками та зацікавленими сторонами має здійснюватися відповідно до мовних стандартів.

Крім того, важливим є вміння спілкуватися з особами з порушеннями мовлення, застосовуючи доступні засоби альтернативної та допоміжної комунікації, що сприяє ефективному навчанню та соціальній адаптації дітей.

Щодо відповідальності, вчитель-логопед повинен вільно володіти сучасною українською мовою та використовувати її у професійному спілкуванні, забезпечуючи якісне ведення документації та реалізацію освітнього процесу відповідно до державних вимог [14].

Серед ключових компетентностей вчителя-логопеда є здатність до організації логопедичного процесу в різних типах закладів освіти та установ з

використанням інноваційних технологій, методів, прийомів, засобів та з урахуванням різних форм організації роботи (офлайн, онлайн, змішаної). Реалізація цієї функції вимагає відповідних знань, що включають розуміння принципів і методів логопедичної роботи, інноваційних технологій, а також вміння добирати та адаптовувати ці технології до потреб дітей з порушеннями мовлення [14].

Постає питання про те, що сьогодні визначають як «інноваційне», зокрема у логопедичній роботі. Це потребує детального розгляду в наступному параграфі цієї роботи.

## **1.2. Сучасні інноваційні педагогічні технології та підходи в логопедичній роботі**

Сучасна освіта перебуває в процесі постійних змін, зумовлених низкою глобальних викликів. Одним із ключових чинників трансформації освітнього процесу є стрімка цифровізація, що активізувалася під впливом пандемії COVID-19 [16; 15]. Вимушене впровадження дистанційного та гібридного навчання стало каталізатором для перегляду традиційних підходів до викладання та організації освітнього процесу. Окрім того, тривала дія воєнного стану в Україні (з 24 лютого 2022 р.) створила додаткові виклики для системи освіти, які вимагають адаптивності, мобільності та нових підходів до навчання [10; 29]. Водночас ці зміни сприяли пошуку ефективних рішень у сфері освітніх технологій та методик викладання, що забезпечують сталість освітнього процесу за умов нестабільності.

Актуальність інноваційних педагогічних технологій також обумовлена необхідністю формування у здобувачів освіти нових компетентностей, що відповідають вимогам сучасного ринку праці та глобалізованого суспільства. Освітні підходи все більше спрямовуються на розвиток креативного мислення,

цифрової грамотності, здатності до самостійного навчання та ефективної комунікації в умовах невизначеності. Відповідно, виникає питання: що саме визначається як «інновація» в освіті? Які характеристики відрізняють її від традиційних підходів? Чи є інновації суто технологічним явищем, чи вони можуть проявлятися у методичних і концептуальних змінах?

Щоб зрозуміти, як інноваційні технології впливають на освітній процес та які саме підходи можна вважати перспективними для впровадження, необхідно більш детально розглянути сутність поняття «інновація в освіті».

Інновація передбачає запровадження нових ідей, методів чи технологій, які покликані підвищити ефективність процесів, тоді як нововведення є конкретним результатом впровадження інновації в практику [1]. Останнє часто включає застосування нових методів, дій, інструментів, концепцій, а також впровадження нових підходів до навчання, виховання, використання нової навчальної літератури та програм. У різних визначеннях терміну «нововведення» підкреслюється, що це пов'язано зі змінами, причому деякі вчені розглядають їх як нові кількісні та якісні зміни. Так, є три категорії педагогічних нововведень, де:

~ Перша категорія охоплює ідеї та практичні дії, які є абсолютно новими і раніше не відомими. Це дуже рідкісні та оригінальні концепції.

~ Друга категорія охоплює ідеї та практичні дії, які були адаптовані, розширені або переформульовані і стали особливо актуальними в певному середовищі та на певний час. Це найбільш поширені види нововведень.

~ Третя категорія включає в себе нововведення, що виникають через переосмислення завдань, коли в нових умовах використовуються відомі раніше дії, які сприяють успішному вирішенню цих завдань [4].

Інноваційні технології в освіті можуть бути як абсолютно новими, так і адаптованими з міжнародного досвіду або вже відомими, але застосованими в нових освітніх умовах [1].

Інновації в освіті мають певні ключові характеристики, які визначають їхню ефективність та вплив на систему навчання [5]. Перш за все, вони

передбачають цілеспрямовані зміни, що сприяють переходу освітньої системи на якісно новий рівень. Це може проявлятися, наприклад, у впровадженні адаптивного навчання, коли алгоритми штучного інтелекту аналізують прогрес учнів і формують персоналізовані траєкторії навчання, що замінює традиційну одноманітну подачу матеріалу.

Освітні інновації також мають соціально-психологічні особливості, оскільки безпосередньо впливають на педагогічну діяльність та освітній процес. Впровадження нових технологій, таких як інтерактивні платформи для дистанційного навчання, потребує адаптації педагогів та учнів до нових форматів взаємодії, а також формування навичок цифрової грамотності. Наприклад, використання технології доповненої реальності у процесі вивчення природничих наук дозволяє учням досліджувати молекулярні структури чи історичні події у форматі 3D, що значно покращує розуміння матеріалу та мотивацію до навчання.

Інноваційні зміни можуть бути ініційовані на будь-якому рівні освітньої системи – від окремого вчителя, який розробляє новаторські методики роботи з дітьми, до глобальних реформ у галузі освіти. Ключовим фактором є також участь усіх суб'єктів освітнього процесу у впровадженні інновацій. Ефективне нововведення вимагає не лише технічної чи методичної адаптації, а й зміни підходів до мислення педагогів, учнів і навіть батьків. Наприклад, впровадження методики перевернутого класу вимагає від учнів відповідальності за самостійне вивчення матеріалу, а від педагогів – перегляду ролі вчителя, який перетворюється з лектора на фасилітатора навчального процесу.

Інноваційний розвиток освіти повинен бути безперервним, адже суспільство та технології змінюються, що вимагає постійного оновлення навчальних методик. Наприклад, якщо кілька років тому цифрові технології розглядалися як додатковий засіб навчання, то сьогодні вони є основою дистанційної та змішаної освіти, що стало особливо актуальним у період пандемії та воєнного стану.

Для забезпечення стійкості інноваційних процесів важливо впроваджувати механізми управління якістю освіти. Це включає оцінку ефективності нововведень, моніторинг навчальних результатів і впровадження зворотного зв'язку від учасників освітнього процесу.

Останнім важливим фактором є рівень сприйнятливості освітньої системи до інновацій. Навіть найефективніші нововведення не принесуть очікуваних результатів, якщо вони не підтримуються відповідною інфраструктурою чи ставленням учасників освітнього процесу. Наприклад, впровадження адаптивних платформ штучного інтелекту буде неефективним, якщо у закладах загальної середньої освіти за відсутності належного доступу до Інтернету або компетентних педагогів, здатних використовувати ці інструменти в освітньому процесі.

Таким чином, освітні інновації є багатовимірним явищем, що охоплює як технологічні, так і соціально-педагогічні аспекти. Їхній успіх залежить від здатності освітньої системи інтегрувати нові підходи, сприйнятливості до змін та ефективного управління процесом трансформації навчального середовища [2].

Інновації в освіті можна розглядати за різними критеріями, що дозволяє систематизувати їх вплив та ефективність. Одним із ключових підходів до класифікації є поділ інновацій на матеріально-технічні та соціальні [13]. Матеріально-технічні інновації стосуються модернізації інфраструктури навчальних закладів, запровадження нових технологій, обладнання та цифрових рішень. Наприклад, використання інтерактивних дошок, мобільних додатків для навчання або системи штучного інтелекту для персоналізації навчального процесу є яскравими прикладами таких інновацій.

Соціальні інновації, у свою чергу, охоплюють економічні, організаційно-управлінські, правові та педагогічні аспекти. Як-от запровадження дуальної освіти як моделі співпраці між навчальними закладами та роботодавцями є прикладом економічної інновації, що сприяє підготовці учнів до реального ринку праці. Організаційно-управлінські інновації можуть включати зміну

моделі управління закладом освіти, наприклад, перехід до автономного адміністрування шкіл. Педагогічні інновації проявляються у зміні методик навчання, таких як проєктне навчання або STEM-підхід, який інтегрує природничі науки, технології, інженерію та математику.

Комплексний характер інновацій визначається тим, що вони можуть одночасно охоплювати декілька аспектів освітньої системи. Наприклад, впровадження змішаного навчання є не лише педагогічною, а й організаційною інновацією, оскільки потребує змін у структурі освітнього процесу та використання нових цифрових інструментів.

Ще одним важливим критерієм класифікації є спрямованість інновацій, що поділяються на продуктні та забезпечувальні [2]. Продуктні інновації передбачають створення нового навчального матеріалу, наприклад, розробку інтерактивних освітніх платформ або нових підручників, які враховують сучасні підходи до викладання. Забезпечуючі інновації стосуються змін у процесах навчання, наприклад, використання технологій адаптивного навчання, що підлаштовують програму під індивідуальні потреби учнів.

За рівнем інноваційного потенціалу розрізняють радикальні, комбінаторні та модифіковані інновації [2]. Радикальні інновації створюють принципово нові підходи в освіті, наприклад, концепція позашкільного навчання або масові відкриті онлайн-курси (МООС), які змінюють традиційний підхід до здобуття знань. Комбінаторні інновації передбачають інтеграцію існуючих методів у нові формати, наприклад, STEM-підхід, який поєднує дисципліни для розв'язання реальних проблем. Модифіковані інновації покращують уже наявні методики, наприклад, оновлення традиційної методики навчання читанню за рахунок інтеграції мультимедійних елементів.

Наступність інновацій є ще одним важливим аспектом, що визначає їхній вплив [2]. Наприклад, заміщувальні інновації впроваджуються на зміну застарілим підходам, як-от заміна друкованих підручників на інтерактивні платформи. Заміщувальні інновації означають повну відмову від попередніх

моделей, наприклад, коли традиційні лекції замінюються на активні форми навчання, такі як дебати чи групові проекти. Зворотні інновації можуть відновлювати старі методи у новій інтерпретації, як це сталося з використанням ментальних карт і асоціативного навчання. Ретроінновації – це повернення до попередніх концепцій, які набувають нової актуальності, наприклад, повернення до мікронавчання у форматі мобільних додатків.

Ще одним важливим аспектом класифікації освітніх інновацій є їхній обсяг та масштаб впровадження. За цим критерієм виділяють точкові, системні та стратегічні нововведення [11]. Точкові інновації впроваджуються у межах окремого закладу освіти чи навіть конкретного класу. Вони можуть включати нову методику викладання, використання інтерактивних технологій або експериментальну зміну формату занять. Наприклад, у певній школі може бути запроваджено інтегроване навчання через об'єднання предметів у міждисциплінарні блоки. Системні інновації охоплюють ширші рівні освітньої системи, наприклад, впровадження нових підходів у межах міста, регіону або всієї країни. Вони можуть стосуватися змін у навчальних програмах, реформування системи оцінювання. Стратегічні нововведення мають найбільший масштаб і передбачають не лише зміну окремих компонентів освітнього процесу, а й системне реформування освіти. Це довгострокові зміни, що впливають на освітню політику та передбачають прогнозування розвитку галузі.

За діапазоном реалізації освітні інновації поділяються на одиничні та дифузні [11]. Одиничні інновації застосовуються локально та розв'язують окремі проблеми, наприклад, впровадження унікальної методики викладання іноземної мови в одному навчальному закладі. Дифузні інновації мають ширший розмах і поступово поширюються на значні територіальні масштаби – від окремих закладів освіти до всієї державної освітньої системи. Наприклад, концепція інклюзивної освіти, яка спочатку впроваджувалася у пілотних проєктах, а згодом стала частиною загальної освітньої політики.

Таким чином, обсяг та масштаб освітніх інновацій визначають рівень їхнього впливу та швидкість поширення. Чим ширшим є впровадження, тим складнішим стає управління інноваційним процесом, оскільки необхідно враховувати особливості різних рівнів освітньої системи, підготовку педагогів та адаптацію до нових умов.

В спеціальній освіті, зокрема корекційно-розвиткової роботі, за визначенням Л. А. Черніченко, використовують такі інноваційні технології як: інноваційні психокорекційні технології (арт-терапія, ізотерапія, казкотерапія, психосоматична гімнастика, хромотерапія, тощо); здоров'язберезувальні технології (кріотерапія, організація харчування, режиму дня, «Су-джок»-терапія); інформаційно-комунікаційні (цифрові) технології; змішані технології – традиційні логопедичні технології з використанням нововведень (логопедичний масаж, дихальні гімнастики тощо) [18]. Проте, цей перелік не є вичерпний. До нього можна, на наше переконання, додати і такі як: виготовлення різних предметів власноруч (мейкерство), розповідання історій (storytelling), технології інклюзивної освіти, формування критичного мислення; мікронавчання (microlearning), технологія використання власних гаджетів (BYOD – Bring Your Own Device – концепція «принеси свій власний пристрій»), гейміфікація, використання е-навчальних ігрових середовищ; віртуальна, змішана та доповнена реальність та ін. [3]. І забігаючи наперед, варто сказати, що кількість інновацій із розвитком технологій у світі продовжуватиме зростати.

Використання інноваційних технологій такого типу у логопедичній роботі ми схильні розглядати як «мікроінновації». Ці інновації мають обмежений або малий масштаб впровадження та впливу порівняно з більшими інноваціями, які можуть мати системний чи стратегічний характер. У контексті логопедичної роботи «мікроінновації» означають локальні нововведення, які можуть бути представлені новими підходами, методами, техніками або технологіями, що застосовуються на рівні конкретної корекційно-розвиткової роботи з окремими дітьми або групами дітей.

Наприклад, впровадження гейміфікації у логопедичні заняття через дидактичні ігри на цифрових платформах чи використання мультисенсорних технологій (доповненої реальності, тактильних карток, інтерактивних панелей) є типовими прикладами мікроінновацій.

Використання STEM, STEAM, STREAM-підходів у логопедичній роботі слід теж вважати мікроінновацією, оскільки їх використання не змінює усталену систему організації корекційно-розвиткової допомоги, а лише модифікує її методичну сторону. Вони впроваджуються точково, здебільшого в рамках окремих занять або в межах роботи конкретного вчителя-логопеда, проте їх масштабність поки що не є системною або стратегічною на рівні всієї галузі спеціальної освіти.

Однак, такі мікроінновації можуть поступово набувати більшого масштабу за умови підтвердження їх ефективності та поширення у різних закладах освіти. Наприклад, використання LEGO-конструювання або 3D-моделювання в логопедичній роботі, коли діти створюють моделі та вербалізують свої дії, на даному етапі є локальним нововведенням. Проте, якщо цей підхід отримає науково-методичне обґрунтування, буде апробований у практиці різних закладів спеціальної освіти та включений до навчально-корекційних програм, він може набути статусу системної інновації, інтегрованої у логопедичний процес на більш високому рівні.

Таким чином, хоча STEM, STEAM, STREAM-підходи у логопедичній роботі наразі є мікроінновацією, вони мають значний потенціал до масштабування та інтеграції у системну корекційно-розвиткову роботу, що може забезпечити новий рівень ефективності в навчанні та розвитку дітей з порушеннями мовлення.

### **1.3. STEM, STEAM, STREAM як міждисциплінарні підходи в галузі освіти**

Сучасна освітня практика все частіше звертається до міждисциплінарного навчання, що дозволяє формувати у здобувачів освіти цілісне сприйняття наукових знань та їх практичне застосування. У цьому контексті особливої уваги набувають поняття STEM та STEM-освіта, які, хоча й здаються схожими, мають принципові відмінності як у теоретичному, так і в прикладному аспектах.

Термін STEM є узагальненою назвою чотирьох наукових напрямів: науки (Science), технологій (Technology), інженерії (Engineering) та математики (Mathematics). Він використовується для позначення сукупності дисциплін, які відіграють ключову роль у розвитку сучасного суспільства. Проте саме по собі це поняття не передбачає інтегрованого підходу до навчання, оскільки кожна з дисциплін може викладатися окремо без взаємозв'язку з іншими.

Натомість STEM-освіта є підходом до навчання, що ґрунтується на інтеграції цих дисциплін і спрямований на формування міждисциплінарного мислення. Головна особливість STEM-освіти полягає у застосуванні знань з різних галузей для розв'язання реальних проблем, що досягається через проєктне, експериментальне та проблемно-орієнтоване навчання. Наприклад, традиційне вивчення математики у відриві від інших дисциплін є частиною STEM, проте воно не є STEM-освітою. Якщо ж математичні знання застосовуються в інженерному проєкті або експериментальному дослідженні, такий підхід уже відповідає принципам STEM-освіти.

Ключова відмінність між цими поняттями полягає в інтеграції знань та способі їх застосування. STEM як набір дисциплін може залишатися у межах традиційної системи навчання, тоді як STEM-освіта змінює саму структуру викладання, роблячи її більш практико-орієнтованою. У цьому сенсі STEM-

освіта спрямована не лише на передачу знань, а й на розвиток навичок критичного мислення, аналітики, креативності та роботи в команді.

Існують також певні дискусійні аспекти щодо розмежування цих понять. Зокрема, якщо освітній курс охоплює лише одну чи дві дисципліни STEM, чи можна вважати його частиною STEM-освіти? Деякі освітні моделі базуються на інтеграції лише двох компонентів, наприклад, технологій та інженерії, що певною мірою суперечить ідеї комплексного міждисциплінарного навчання. Крім того, рівень інтеграції STEM-освіти може бути різним: від часткової взаємодії предметів до повного об'єднання змісту навчання навколо спільних дослідницьких чи проєктних завдань.

Таким чином, STEM-освіта є міждисциплінарним навчальним підходом, що об'єднує науку, технології, інженерію та математику, створюючи умови для інтегрованого засвоєння знань та розвитку практичних навичок, тоді як STEM залишається загальною назвою для дисциплін, що можуть викладатися як у традиційній, так і в інноваційній формі.

Європейська вчена спільнота в галузі STEM-освіти визначила п'ять різних, але пов'язаних між собою ключових принципів, які визначають її ефективність. По-перше, інтеграція STEM-дисциплін передбачає цілеспрямоване поєднання змісту з різних галузей знань, що сприяє формуванню системного мислення та комплексного розуміння навчального матеріалу. По-друге, проблемно-орієнтоване навчання використовує реальні проблеми як основу для вивчення теоретичних понять, що підвищує мотивацію учнів та демонструє практичну значущість набутих знань. По-третє, навчання на основі запитів надає можливість учням самостійно відкривати нові знання через дослідницьку діяльність, розвиваючи навички аналізу, критичного мислення та пошуку рішень. По-четверте, навчання на основі проєктів дозволяє учням застосовувати наукові та інженерні методи під час виконання досліджень, що розвиває їхню самостійність, креативність та вміння працювати з експериментальними даними. П'ятий принцип – навчання у співпраці – сприяє формуванню навичок командної роботи, що є важливим

елементом сучасної освітньої діяльності. Таким чином, STEM-освіта не лише забезпечує засвоєння знань, але й формує у здобувачів освіти допитливість, критичне мислення та практичні навички, необхідні для ефективної діяльності в сучасному світі.

В Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), схваленій розпорядженням КМУ від 5.08.2020 р. № 960-р (далі – Концепція) термін «STEM-освіта» вживається у такому значенні: «цілісна система природничої і математичної освітніх галузей, метою якої є розвиток особистості через формування компетентностей, природничо-наукової картини світу, світоглядних позицій і життєвих цінностей з використанням трансдисциплінарного підходу до навчання, що базується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань для розв’язання практичних проблем для подальшого використання цих знань і вмінь у професійній діяльності».

У Концепції визначено, що через цей освітній підхід можна формувати та розвивати у здобувачів освіти такі ключові компетентності:

~ Когнітивні навички – здатність до оброблення інформації, формування уваги, пам’яті, критичного мислення, аналізу та оцінювання даних, що сприяє розвитку математичного мислення та здатності до розв’язання комплексних проблем.

~ Навички оброблення інформації та аналізу даних – уміння знаходити, співставляти, упорядковувати та перевіряти достовірність даних, ухвалювати обґрунтовані рішення на основі наукових фактів.

~ Інженерне мислення – здатність визначати проблеми, шукати оптимальні рішення та впроваджувати їх за допомогою технічних засобів.

~ Науково-дослідницькі навички – проведення експериментів, висунення гіпотез, спостереження, аналіз даних та формулювання висновків.

~ Алгоритмічне мислення та цифрова грамотність – уміння використовувати цифрові технології, створювати алгоритми для розв’язання проблем та обробки інформації.

~ Креативні якості та інноваційність – здатність до творчості, розробки нових рішень та вдосконалення існуючих процесів.

~ Технологічні навички – правильне та безпечне використання наукового й технічного обладнання, що має практичне застосування у професійній діяльності.

~ Комунікативні навички – ефективне спілкування, командна робота, розподіл обов’язків, лідерство та взаємодія з іншими учасниками освітнього процесу.

Деякі дослідники вважають, що підхід STEM є надто вузьким, оскільки він зосереджується переважно на природничих науках, технологіях, інженерії та математиці, не враховуючи важливості мистецтва, гуманітарних дисциплін та креативного мислення [3]. Як відповідь на це обмеження, у 2006 році було запропоновано альтернативну концепцію – STEAM, що включає мистецтво (Art) як додатковий компонент інтегрованого навчання.

Засновницею STEAM-освіти вважається G. Yakman, яка підкреслює, що наука і технології мають тісний зв’язок з інженерією та мистецтвом, а вся ця взаємодія спирається на математичні принципи. За визначенням S. Riley, STEAM є не просто доповненням STEM-освіти мистецтвом, а повноцінним освітнім підходом, що сприяє формуванню нових точок доступу до знань через навчання, побудоване на допитливості (IBL – inquiry-based learning) та розв’язанні проблем (PBL – problem-based learning) [35]. Це означає, що освітній процес набуває дослідницького та творчого характеру, де учні не просто засвоюють матеріал, а знаходять власні шляхи його осмислення та застосування.

STEAM також розглядається як платформа для міждисциплінарного діалогу та співпраці між науковцями, інженерами, підприємцями, художниками та дизайнерами. Таким чином, освіта виходить за межі класичних дисциплінарних рамок і стає відкритою до нових форм інтеграції, що особливо важливо в умовах швидких технологічних змін та глобалізації.

З погляду освітньої конвергенції, STEAM можна визначити як мульти-, між- та трансдисциплінарний підхід, який поєднує академічні знання з реальними викликами суспільства [35]. Це створює умови для взаємодії не лише всередині освітнього середовища, а й за його межами, налагоджуючи зв'язки з громадою, бізнесом, технологічною та культурною сферами.

Зрештою, як наголошує В. М. Андрієвська, STEAM-освіта не просто транслює знання, а формує творчий простір для розвитку особистості, де дитина може повноцінно реалізувати свої здібності [35]. Проектне навчання в цьому контексті є одним із найефективніших методів, оскільки сприяє не лише глибшому засвоєнню матеріалу, а й розвитку ініціативності, командної роботи та здатності створювати інноваційні рішення.

З розвитком освітніх концепцій та необхідністю адаптації навчальних підходів до сучасних викликів, акронім STEAM продовжив еволюціонувати, включаючи нові аспекти, що доповнюють і збагачують освітній процес. Одним із подальших розширень стало STREAM (Science, Technology, Reading, Engineering, Arts, Mathematics), яке підкреслює важливість розвитку грамотності (Reading and wRiting) поряд із наукою та технологіями [3].

STREAM-освіта фокусується не лише на інтеграції природничих і технічних дисциплін, а й на здатності учнів аналізувати, синтезувати та виражати свої думки через текст, комунікацію, письмові звіти та обговорення [3]. Таким чином, розширення акроніму STEAM є відображенням динамічного розвитку освітньої системи, яка прагне не лише передавати знання, а й готувати учнів до реальних викликів сучасного світу. Це також свідчить про те, що освіта вже не є статичним процесом – вона постійно адаптується, включаючи нові підходи, технології та компетентності, які формують навички майбутнього.

Як випливає з тексту Концепції, в Україні STEM-освіта може реалізуватися через усі види освіти (формальну, неформальну, інформальну тощо) та бути впровадженою на всіх її рівнях. Відтак, цілком логічним є її впровадження й на початковому рівні, зокрема в дошкільній, позашкільній та

початковій освіті. На цих етапах головним завданням є стимулювання природної допитливості дітей, підтримка їхнього інтересу до навчання та формування мотивації до самостійного дослідження навколишнього світу. STEM-освіта у закладах дошкільної освіти – це комплексне навчання, яке включає одночасне дослідження базових принципів точних наук [35].

STEM-освіта має низку значних переваг, що відповідають сучасним підходам до розвитку дітей дошкільного віку. Однією з ключових особливостей є інтегративний підхід, який дозволяє дітям отримувати знання не ізольовано, а у взаємозв'язку між різними дисциплінами. Це сприяє формуванню цілісного світогляду та усвідомленню взаємозалежності явищ у природі та техніці.

Важливим аспектом STEM-освіти є практична спрямованість. Діти одразу бачать застосування отриманих знань у реальному житті, що підвищує їхню мотивацію та інтерес до навчання. Кожне завдання має конкретний результат, що дає змогу малюкам розуміти його значущість і виконувати діяльність усвідомлено, а не механічно. Значну роль відіграє візуалізація наукових явищ, яка робить навіть складні поняття доступними та зрозумілими для дошкільників. Демонстрація явищ через експерименти та практичну діяльність сприяє кращому засвоєнню інформації та розвитку дослідницьких навичок. STEM-освіта також розвиває критичне мислення та навички розв'язування проблем. Діти навчаються аналізувати ситуації, шукати нестандартні рішення та робити висновки. Такий підхід зміцнює впевненість у власних можливостях, сприяє формуванню позитивної самооцінки та ініціативності. Не менш важливим є розвиток комунікативних навичок через командну роботу. Взаємодія у спільних проєктах допомагає дітям висловлювати свої думки, дослухатися до інших, знаходити компроміси та ефективно працювати у групі. Нарешті, участь у STEM-проєктах сприяє розвитку технічної творчості, що може впливати на майбутній професійний вибір дитини. Ознайомлення з основами конструювання, програмування чи експериментування у ранньому віці формує стійкий інтерес до технічних і

природничих наук, відкриваючи можливості для подальшого навчання та професійного розвитку.

Вчені, які досліджують проблему впровадження STEM-освіти у закладах дошкільної освіти, наголошують на кількох ключових аспектах, що визначають ефективне цього процесу [19]:

- ~ Відповідність змісту навчання віку дитини (Age-Appropriate Teaching).
- ~ Використання повсякденного досвіду (Drawing from Everyday Experiences).
- ~ Науковий запит (Scientific Inquiry).
- ~ Проектно-орієнтоване навчання (PBI – Project-Based Learning).
- ~ Стратегії постановки запитань (Questioning Strategies).

У дошкільній освіті навчальний процес ґрунтується на принципах «навчання через діяльність» [21] та соціального конструктивізму [36]. J. Dewey розглядав навчання як динамічний процес, що не зводиться лише до засвоєння інформації, а має бути спрямованим на формування особистості. Він наголошував, що освіта повинна орієнтуватися не просто передача знань, а на процес, що забезпечує глибоке розуміння, стійку мотивацію та ефективно застосування здобутих знань у реальних ситуаціях. У контексті STEM-освіти це означає, що навчання має бути: проектним, тобто ґрунтуватися на активному залученні дітей у процес створення, експериментування та аналізу; проблемно-орієнтованим, що дозволяє вирішувати реальні завдання через дослідницьку діяльність; інтегрованим, оскільки STEM-освіта поєднує науку, технології, інженерію та математику у єдиній системі; пов'язаним із життєвими ситуаціями, що сприяє практичному застосуванню знань.

Також важливу роль у цьому підході відіграє вчитель, який не лише передає знання, а є фасилітатором навчання – підтримує дітей у процесі пізнання, допомагає формулювати запитання, мотивує до пошуку відповідей та організовує середовище, що стимулює дослідницьку діяльність.

Л. С. Виготський підкреслював, що когнітивний розвиток дитини є соціально детермінованим і значною мірою залежить від взаємодії з

дорослими та однолітками. Центральним поняттям його теорії є зона найближчого розвитку [36], що пояснює, що діти можуть досягати більш високого рівня знань за умови відповідної підтримки з боку дорослого або більш компетентного ровесника. У контексті STEM-освіти це означає, що діти найкраще навчаються через спільну діяльність, коли педагог-вчитель спрямовує їхню увагу на ключові аспекти проблеми, заохочує до експериментування та аналізу результатів. В свою чергу, важливим є використання дослідницьких методів, що передбачають запит, спостереження, формулювання гіпотез, експериментальну перевірку та узагальнення висновків.

Одним із ключових аспектів впровадження STEM-освіти в роботу з дітьми дошкільного віку є створення належного освітнього середовища. Дослідники наголошують на тому, що середовище виконує функцію «третього вчителя» і має значний вплив на розвиток дитини, її допитливість та пізнавальну активність [22; 23].

Згідно з теорією Ж. Піаже, середовище відіграє важливу роль у формуванні когнітивного розвитку дитини, оскільки сприяє набуттю нових знань і навичок через практичний досвід. Вчений визначив чотири стадії розвитку мислення (сенсомоторну, доопераційну, конкретно-операційну та формально-операційну), кожна з яких має свої особливості, що потрібно враховувати при організації освітнього середовища. У контексті STEM-освіти це означає, що навчальний підхід має відповідати рівню розвитку дітей, забезпечувати можливість експериментування, маніпуляцій з об'єктами та інтерактивної взаємодії з середовищем. Практична реалізація такого підходу може виглядати наступним чином. Наприклад, якщо дитина хоче дослідити принцип роботи похилої площини, їй слід надати доступ до будівельних блоків або дощечок, щоб вона могла перевірити свої припущення на практиці. Якщо ж дитина зацікавилася явищами оптики, вона може використовувати різнокольорові плівки та ліхтарики, щоб досліджувати ефекти світлових відбиттів і заломлень. Таким чином, створюються умови для активного

пізнання через гру, що відповідає природним способам навчання дітей дошкільного віку.

Окрім доступності матеріалів та інструментів для досліджень, при формуванні STEM-освітнього середовища, як зазначає Г. М. Мицик, необхідно враховувати вікові, індивідуальні особливості дітей, їхні інтереси та здібності, а також специфічні освітні потреби [9]. Особливо це важливо у випадку дітей з порушеннями мовлення, адже для них необхідно створювати такі умови, які сприятимуть не лише пізнавальному, а й мовленнєвому розвитку, зокрема через стимуляцію комунікативної взаємодії під час експериментування. Таким чином, освітнє середовище має бути гнучким, містити достатню кількість матеріалів для експериментів і забезпечувати можливості для самостійного дослідження.

Важливим аспектом, що визначають ефективне впровадження STEM-освіти у дошкільному віці є те, що навчальний процес будується навколо реальних життєвих явищ, з якими діти стикаються щодня. Це підхід, за якого теоретичні поняття подаються через практичні, знайомі дітям ситуації, що сприяє кращому розумінню та засвоєнню знань [33]. Наприклад, діти будують башти та мости з конструктора або кубиків і спостерігають, чому одні конструкції міцніші за інші. Вони досліджують силу тяжіння та властивості матеріалів, з яких складаються їхні споруди. Використовуючи різноманітні інструменти, такі як лінійки, палички чи навіть власні руки, вони випробовують різні способи будівництва, щоб зробити конструкції більш стійкими. Під час гри діти пробують змінювати форму та розташування деталей, аналізуючи, які зміни покращують стійкість. Водночас вони вимірюють висоту, ширину та довжину своїх споруд, порівнюють розміри та роблять висновки, які конструкції є найбільш надійними.

Таким чином, навчання перетворюється на природний процес дослідження навколишнього світу, що стимулює дітей ставити запитання, шукати відповіді та експериментувати.

Третім важливим аспектом для реалізації STEM-освіти з дітьми дошкільного віку є інтегроване проєктне навчання (PBI – Project-Based Learning), що дозволяє дітям досліджувати реальні проблеми та шукати способи їх розв’язання [20]. PBI складається з чотирьох основних фаз:

- ~ Запит (Inquiry) – формулювання проблеми, постановка запитань.
- ~ Дослідження (Exploration) – пошук та аналіз інформації, експериментування.
- ~ Винахідництво (Invention) – створення рішень, моделей або прототипів.
- ~ Рефлексія (Reflection) – оцінювання результатів, обговорення висновків.

Наприклад, якщо перед дітьми поставлено завдання побудувати міст через «річку», вони спочатку формулюють проблему, обговорюють, які мости вони бачили раніше, та висувають гіпотези про те, які матеріали можуть бути найкращими для будівництва. Далі вони експериментують з різними матеріалами – картоном, паличками, кубиками – випробовуючи їхню міцність та стійкість. Після цього вони намагаються створити власний варіант моста, перевіряючи, чи витримує він вагу іграшкових фігурок або машинок. Завершальним етапом є оцінювання результатів, обговорення труднощів та пошук шляхів вдосконалення своєї конструкції. Такий підхід не лише сприяє розвитку критичного мислення, а й допомагає дітям вчитися працювати в команді, висловлювати свої ідеї та аргументувати рішення.

PBI передбачає роботу над великим проєктом упродовж тривалого часу, де «проєкт» є засобом навчання, а не лише завданням. У PBI важливий не лише кінцевий результат, а й процес виконання.

Ще одним, але, можливо, не останнім важливим аспектом ефективного впровадження STEM-освіти у роботу з дітьми дошкільного віку є використання різних типів запитань. Дослідження вказують на те, що правильно сформульовані запитання можуть суттєво підтримати пізнавальну діяльність дітей, стимулювати розвиток та сприяти формуванню навичок наукового дослідження [19].

Застосування стратегій запитування має велике значення для розвитку мовлення дітей, особливо тих, які мають порушення мовлення. Під час STEM-активностей відкриті запитання можуть сприяти розвитку комунікативних навичок, логічного мислення та вміння аргументувати свої висновки. Наприклад, якщо діти будують вежу з кубиків, логопед може ставити запитання різного рівня складності: «Що ти робиш зараз?» (сприяє розширенню словникового запасу та розвитку зв'язного мовлення); «Чому, на твою думку, ця вежа впала?» (стимулює аналіз причинно-наслідкових зв'язків); «Як ми можемо зробити її вищою та стійкішою?» (заохочує до пошуку альтернативних рішень).

Такі запитання не лише поглиблюють розуміння STEM-концепцій, але й створюють ситуації, в яких дитина вчиться пояснювати свої дії, будувати розгорнуті речення та висловлювати свої думки, що є ключовим у логопедичній роботі. Водночас вони сприяють розвитку критичного мислення, навичок аналізу та планування, що є необхідними для подальшого навчання.

#### **1.4. Перспективи використання STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення**

Впровадження STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичну роботу з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення є доволі новою та дискусійною темою. З одного боку, проектна діяльність, як було обґрунтовано у попередньому підрозділі 1.3 є ефективним інструментом для розвитку когнітивних навичок, оброблення інформації та аналізу даних, інженерного мислення, науково-дослідницьких навичок, алгоритмічного мислення та цифрової грамотності, креативності та інноваційності, технологічних і комунікативних навичок. З іншого боку, виникає питання: чи справді цей

підхід може забезпечити мовленнєвий розвиток дітей? Щоб відповісти на це запитання, необхідно спершу розглянути, які саме психічні процеси лежать в основі мовленнєвого розвитку і яким чином вони можуть бути активізовані у STEM, STEAM, STREAM-проектній діяльності.

Мовлення не існує ізольовано. Його формування спирається на низку психічних процесів, серед яких ключову роль відіграють увага, сприймання, мислення та пам'ять. Важливу роль відіграє також розвиток моторної сфери.

Увага є фундаментальним когнітивним процесом, який визначає якість сприйняття, обробки, інтерпретації та відтворення інформації. Вона є необхідною передумовою ефективного навчання, зокрема засвоєння мовлення. У розвитку уваги важливу роль відіграють її властивості: концентрація, стійкість, вибірковість, розподіл, переключення і обсяг уваги [12].

Концентрація уваги дозволяє дитині зосередитися на вербальному стимулі, що необхідно для засвоєння нових слів, граматичних структур та розуміння мовлення оточуючих. Недостатня концентрація може призводити до розпорошення сприйняття, через що дитина не зможе утримувати цілісні мовні одиниці у своїй пам'яті, що ускладнить процес формування мовленнєвих навичок. Стійкість уваги є важливою для розвитку діалогічного мовлення, оскільки вимагає утримання контексту розмови, розуміння послідовності висловлювань та реакції на них. Якщо увага нестійка, дитина швидко відволікається і не може підтримувати розмову, що впливає на її комунікативну компетентність. Крім того, саме стійкість уваги дозволяє дитині поступово розвивати складні мовні структури, аналізувати почуте і правильно формулювати власні висловлювання.

Обсяг уваги визначає, скільки мовних одиниць дитина здатна утримати одночасно у свідомості. Чим більший обсяг уваги, тим краще дитина сприймає довші речення, складні мовні конструкції та більш точно відтворює інформацію. Це особливо важливо для розуміння розповідних текстів, інструкцій та правил мовлення.

Розподіл уваги допомагає дитині паралельно виконувати кілька завдань, наприклад слухати вказівки вчителя-логопеда та одночасно повторювати або записувати почуте. Відсутність сформованого розподілу уваги ускладнює корекційно-педагогічний процес, оскільки дитина може фокусуватися лише на одному завданні, нехтуючи іншими важливими аспектами мовленнєвої діяльності. Переключення уваги є необхідним для швидкого реагування на зміни в мовленнєвій ситуації. У процесі комунікації дитина має здатність змінювати тему розмови, реагувати на нову інформацію та адаптувати своє мовлення до контексту. Відсутність цієї навички призводить до труднощів в усному спонтанному монологічному мовленні, коли дитина не встигає змінювати мовленнєві стратегії відповідно до ситуації.

Розвиток мовлення неможливий і без розвитку сприймання, оскільки саме цей психічний процес забезпечує дитині можливість відображення дійсності, виокремлення необхідних ознак предметів та явищ і формування когнітивної бази для оперування мовними структурами (фонемами, лексемами, морфемами, реченнями). Сприймання є не лише сукупністю відчуттів, а складною інтегративною системою, що забезпечує цілісне уявлення про навколишній світ [12]. У процесі мовленнєвого розвитку дитина навчається встановлювати зв'язки між предметами, їхніми характеристиками та словами, що їх позначають. Відповідно, якість сприймання визначає точність, швидкість і правильність засвоєння мовних одиниць, а також здатність диференціювати звукові та графічні образи.

Сприймання є активним процесом, що передбачає не лише реєстрацію сенсорних подразників, а й їхню інтеграцію в цілісний образ. Воно передбачає залучення попереднього досвіду, когнітивних механізмів аналізу та синтезу інформації, а також взаємодію з іншими психічними процесами, зокрема увагою, пам'яттю та мисленням. Важливим аспектом є те, що для ефективного засвоєння мови дитина має вміти виокремлювати значущі ознаки мовних одиниць серед множини інших подразників, що забезпечується розвитком

вибірковості сприймання. Без здатності концентруватися, розрізняти звукові структури та графічні символи навчання мовленню значно ускладнюється.

Однією з ключових властивостей сприймання є предметність, яка дозволяє дитині сприймати світ у вигляді цілісних об'єктів, а не розрізнених ознак. У процесі мовленнєвого розвитку ця властивість проявляється в умінні співвідносити слова з конкретними предметами та явищами, а також у розумінні логічних та граматичних зв'язків між ними. Наприклад, без сформованої предметності дитина не зможе усвідомити, що слово «стіл» позначає не лише той конкретний предмет, який вона бачить перед собою, а й узагальнену категорію об'єктів із подібними характеристиками.

Цілісність сприймання є не менш важливою для розвитку мовлення, оскільки вона дозволяє сприймати мовні конструкції як єдине смислове утворення, а не як набір окремих звуків чи слів. Це критично важливо для розуміння складних висловлювань, текстів та комунікативних ситуацій. Якщо сприймання не є цілісним, дитина може зазнавати труднощів із розумінням контексту мовлення, що призводить до фрагментарного засвоєння мовного матеріалу та помилок у використанні мовних одиниць.

Константність сприймання забезпечує стабільність сприйняття незалежно від зовнішніх змін. Наприклад, дитина повинна розпізнавати слово, незалежно від того, хто його вимовляє, з якою інтонацією чи темпом. Аналогічно у графічному сприйманні літера «А» має залишатися впізнаваною незалежно від її шрифту чи почерку.

Вибірковість сприймання є ще одним важливим аспектом, адже саме вона дозволяє дитині фокусуватися на мовленнєвих звуках і відсіювати несуттєві (немовленнєві) подразники. В умовах сучасного інформаційного середовища, де дитина постійно перебуває під впливом великої кількості стимулів, здатність вибірково сприймати інформацію є вирішальною для ефективного засвоєння мовлення. Наприклад, дитина, яка не має достатньо розвиненої вибіркості, може зазнавати труднощів у розрізненні мовлення

від сторонніх шумів, що може негативно впливати на її здатність до комунікації.

Категоріальність сприймання також відіграє важливу роль у формуванні мовленнєвих навичок, оскільки дозволяє дитині узагальнювати й класифікувати мовні одиниці. Це необхідно для розуміння значення слів, їхньої граматичної ролі та синтаксичних зв'язків між ними. Наприклад, завдяки категоріальності дитина розуміє, що слова «яблуко», «банан» і «груша» належать до спільної категорії «фрукти», що сприяє ефективному засвоєнню нових лексичних одиниць і розширенню словникового запасу.

Осмиленість сприймання є фундаментальною для формування мовлення, оскільки без цього цей процес перетворюється на механічне відтворення звуків. Аперцепція сприймання, тобто його залежність від попереднього досвіду, теж відіграє ключову роль у засвоєнні мови, оскільки дозволяє дитині формувати зв'язки між новими мовними одиницями та вже наявними знаннями. Чим ширший досвід дитини, тим ефективніше вона сприймає, розуміє і використовує мовлення. Наприклад, дитина, яка має розвинуте сприймання просторових характеристик, легше засвоює такі конструкції, як «під столом», «перед будинком», «за книгою», оскільки може співвіднести їх із власним сенсорним досвідом.

Пам'ять є ще одним фундаментальним психічним процесом, без якого неможливий процес мовленнєвого розвитку. Вона забезпечує здатність до нагромадження, збереження та відтворення мовних одиниць, формує мовленнєву компетентність дитини, закріплює зв'язки між словами та їх значеннями, а також сприяє розвитку комунікативних навичок. Мовлення є динамічним процесом, який вимагає не лише актуального використання слів і граматичних конструкцій, а й здатності швидко їх пригадувати, комбінувати та інтегрувати в мовленнєву діяльність. Отже, без розвиненої пам'яті повноцінне засвоєння мови було б неможливим.

Механізми пам'яті працюють за принципом вибіркової фіксації інформації, що має вирішальне значення для розвитку мовлення. Дитина не

може запам'ятати все почуте чи побачене, але вона засвоює найважливіші мовні зразки, закономірності побудови речень, інтонаційні моделі, а також слова, що мають значення. Вибірковість пам'яті відіграє вирішальну роль у тому, як дитина засвоює мовлення: вона спонтанно запам'ятовує слова, які викликають емоційний відгук, які часто повторюються у мовленні дорослих, або ті, що використовуються у значущих для неї комунікативних ситуаціях.

Пам'ять складається з декількох процесів, які тісно пов'язані між собою: закарбування, збереження, впізнавання та відтворення інформації [12]. Закарбування мовного матеріалу відбувається як у мимовільній, так і в довільній формі. Дитина дошкільного віку переважно використовує мимовільну пам'ять, запам'ятовуючи слова та мовні конструкції в контексті практичної діяльності та гри. У той же час, розвиток довільної пам'яті дозволяє дитині свідомо зберігати й відтворювати мовний матеріал, що є необхідним для формування грамотного усного та писемного мовлення.

Суттєве значення для мовленнєвого розвитку має обсяг пам'яті, який визначає, скільки мовних одиниць дитина може зберігати в актуальному використанні. Обмежений обсяг пам'яті може впливати на здатність дитини формувати складні речення, сприймати довші висловлювання або розуміти текст. Особливо це важливо в процесі навчання читанню: дитина має одночасно зберігати у пам'яті декілька слів, щоб усвідомлювати зміст речення, а також розпізнавати зв'язки між словами в тексті.

Не менш важливим є швидкість відтворення, адже мовлення потребує оперативного використання мовних знань у реальному часі. Якщо дитина довго шукає потрібне слово або повільно формулює речення, її мовленнєва активність значно обмежується. Недостатня швидкість відтворення мовних конструкцій може також ускладнювати комунікацію, призводячи до пауз у мовленні або використання спрощених фраз.

Точність відтворення інформації є ще одним важливим аспектом мовленнєвого розвитку. Якщо дитина спотворює мовні одиниці або неправильно запам'ятовує граматичні структури (морфологічні та

синтаксичні), це може призводити до помилок в мовленні. Важливим фактором є також тривалість пам'яті, яка визначає, як довго дитина може зберігати мовний матеріал і використовувати його в майбутньому. Довготривала пам'ять є основою для формування словникового запасу, закріплення граматичних правил та розвитку мовленнєвих навичок. Наприклад, дитина, яка регулярно чує певні слова та мовні конструкції, зберігає їх у довготривалій пам'яті, що дозволяє їй використовувати їх автоматично в мовленні.

Різні види пам'яті відіграють унікальну роль у засвоєнні мовлення. Образна пам'ять дозволяє зберігати зорові та слухові образи слів, що є необхідним для навчання читанню та письму. Емоційна пам'ять сприяє закріпленню матеріалу через переживання: слова, пов'язані з сильними емоціями, запам'ятовуються краще і використовуються активніше. Саме тому навчання мовленню у дітей ефективніше відбувається через інтерактивні, емоційно забарвлені форми діяльності. Словесно-логічна пам'ять є критично важливою для розвитку зв'язного мовлення та оперування мовними структурами на абстрактному рівні. Вона дозволяє дитині будувати логічно впорядковані висловлювання, запам'ятовувати тексти та засвоювати граматичні правила. Наприклад, дитина, яка володіє розвиненою словесно-логічною пам'яттю, легше розуміє структуру речень, співвідносить частини тексту та формує зв'язний виклад думок. Оперативна пам'ять забезпечує тимчасове збереження інформації, необхідної для виконання мовленнєвих завдань. Наприклад, у процесі розмови дитина повинна утримувати в пам'яті початок речення, щоб логічно завершити його, або зберігати в пам'яті запитання, щоб дати на нього відповідь. Без розвиненої оперативної пам'яті мовлення стає фрагментарним і нелогічним.

Важливе значення для мовленнєвого розвитку має також розподіл пам'яті, який дозволяє дитині одночасно утримувати в пам'яті кілька мовних одиниць. Це необхідно для розуміння складних текстів, аналізу граматичних конструкцій та побудови зв'язних висловлювань.

І не останнє, можливо навіть, одне із провідних місць у розвитку мовлення займає мислення. Мовлення та мислення тісно пов'язані між собою, адже кожен мовний акт є водночас розумовою операцією, що базується на аналізі, синтезі, узагальненні та абстрагуванні [6]. Мислення є вищою формою пізнавальної діяльності, що дає можливість встановлювати зв'язки між предметами та явищами, відображати їх у свідомості у вигляді узагальнених понять і суджень. Воно формується через практичний досвід, сенсорний розвиток і взаємодію з мовними структурами.

Одним із ключових механізмів мислення є порівняння, що дозволяє дитині встановлювати схожість і відмінності між об'єктами. Уміння порівнювати є основою для формування навички поділу мовних одиниць на групи за певними загальними ознаками, що дозволяє систематизувати мовлення, усвідомлювати граматичні правила та правильно використовувати мовні конструкції. Наприклад, на рівні лексики порівняння допомагає розрізнити синоніми та антоніми (великий – маленький, темний – світлий), а на рівні граматики – використовувати правильні форми відмінків (у книжці – на книжці).

Розвиток аналізу та синтезу сприяє оволодінню складнішими мовними структурами. Аналіз дає змогу розчленовувати мовний матеріал на окремі компоненти, усвідомлювати внутрішню будову речень, встановлювати логічні відношення між словами. Дитина, яка не опанувала аналіз як мисленнєву операцію, може мати труднощі з розумінням складних синтаксичних конструкцій або правил побудови речень. Наприклад, речення «Петрик грається в парку з другом» передбачає усвідомлення логічної структури висловлювання, а також вміння відрізнити основні компоненти (підмет, присудок, обставину місця, додаток). Без здатності до аналізу дитина може сприймати мовлення як нерозчленований потік звуків, що ускладнює як розуміння, так і продукування мовлення.

Синтез, своєю чергою, забезпечує об'єднання окремих елементів у цілісне висловлювання. Завдяки синтетичному мисленню дитина поступово

засвоює правила побудови розповідних, питальних і спонукальних речень, навчається узгоджувати слова в реченні та будувати логічно завершені висловлювання. Наприклад, завдяки синтезу мовних одиниць дитина розуміє, що речення «Дівчинка читає цікаву книжку» містить не лише інформацію про дію (читає), а й уточнює її характеристики (що саме читає – книжку, яка книжка – цікава).

Абстрагування та узагальнення також відіграють важливу роль у мовленнєвому розвитку, оскільки дозволяють виділяти загальні закономірності мовної системи та застосовувати їх у нових мовленнєвих ситуаціях. Завдяки узагальненню дитина розуміє, що слова можуть належати до певних категорій (фрукти – яблуко, груша, банан), що дієслова змінюються за часами (біг – бігав – буде бігати), що предмети можуть мати родові ознаки (ссавці – кішка, собака, ведмідь). Неможливість узагальнювати ускладнює засвоєння граматичних правил і призводить до труднощів у формуванні зв'язного мовлення.

Мовлення виконує не лише функцію засобу комунікації, а й є інструментом мислення. Завдяки мовленню відбувається не лише передача інформації, а й організація когнітивної діяльності. Дослідження показують, що діти, які володіють розгорнутим внутрішнім мовленням, краще вирішують логічні задачі, швидше знаходять способи виходу з проблемних ситуацій, гнучкіше оперують поняттями. Наприклад, у ході розв'язання арифметичних задач мовлення допомагає не лише зберігати послідовність дій у пам'яті, а й здійснювати контроль над ходом міркувань («Якщо у мене було 5 яблук, і я віддав 2, скільки залишилося?»).

Взаємозв'язок мислення і мовлення особливо важливий у контексті розвитку синтаксичних конструкцій. Складнопідрядні речення, що містять причинно-наслідкові, часові або умовні відношення, вимагають високого рівня когнітивного розвитку. Наприклад, речення «Якщо завтра буде сонячно, ми підемо на прогулянку» потребує розуміння причинно-наслідкових зв'язків та вміння правильно розподіляти інформацію у висловлюванні. Діти, які

мають недостатній рівень розвитку мислення, можуть формулювати висловлювання хаотично, не дотримуючись логічної послідовності думок.

Таким чином, мислення є базовим механізмом, що забезпечує розвиток мовлення, а мовлення, у свою чергу, виступає інструментом формування мислення. Розвиток логічних операцій, таких як аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, безпосередньо впливає на оволодіння граматичними структурами, зв'язним мовленням і комунікативною компетентністю. У цьому контексті особливу роль відіграють освітні підходи, які поєднують мовленнєву діяльність із розвитком когнітивних процесів.

Тож, використання STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі може сприяти розвитку мовлення в дітей, оскільки створює природні умови для активного спілкування. Залучення до проектної діяльності спонукає дітей пояснювати свої дії, ставити запитання, формулювати гіпотези, аргументувати свої думки та описувати результати. В таких умовах мовлення стає не лише засобом комунікації, а й інструментом мислення та пізнання світу. Завдяки цьому дитина не просто повторює за вчителем-логопедом окремі слова чи конструкції, а починає усвідомлено оперувати ними в реальному житті.

Особливу цінність для мовленнєвого розвитку має практична спрямованість STEM- і STREAM-проектів. Діти не просто слухають пояснення чи запам'ятовують нові слова, а діють, експериментують, досліджують, маніпулюють предметами. Саме через таку активну взаємодію із середовищем розвивається сенсорне сприймання, що є фундаментом для засвоєння нових мовних одиниць і конструкцій.

Проектна діяльність стимулює розвиток уваги, яка є критично важливою для формування мовлення. Наприклад, у процесі складання паперового літачка за схемою дитина повинна зосередитися на інструкціях, правильно виконати всі кроки, а потім пояснити свій результат: «Якщо крила загнути більше, літак летить далі». Така діяльність формує навички послідовного викладу думок, що є основою для розбудови зв'язного мовлення. Водночас

розвивається переключення уваги: дитина вчиться переходити від одного етапу роботи до іншого, що допомагає їй легше адаптуватися до змін у комунікативних ситуаціях.

Важливим аспектом є також розвиток просторового мислення, що безпосередньо впливає на оволодіння мовними категоріями, пов'язаними з положенням об'єктів у просторі. Наприклад, у проєкті «Місто майбутнього» діти конструюють макет міста, використовуючи різні матеріали, та коментують свою роботу: «Будинок стоїть між деревами», «Машина їде по мосту, а під мостом – річка». Таким чином, у природному контексті засвоюються прийменникові конструкції, що зазвичай є складними для дітей із порушеннями мовлення.

STREAM-проєкти також сприяють розвитку когнітивних навичок, що опосередковано впливають на мовлення. Наприклад, у завданні «Досліджуємо різні види ґрунту» діти працюють із різними матеріалами – піском, глиною, ґрунтом – і роблять висновки: «Глина липне до рук», «Пісок швидко сиплеться». Це стимулює розвиток логічного мислення, розширює словниковий запас, формує вміння будувати складнопідрядні речення.

Опоненти такого підходу можуть зауважити, що STEM-проєкти можуть бути занадто складними для дітей із порушеннями мовлення, оскільки потребують високого рівня розвитку когнітивних операцій та мовлення. Дійсно, якщо проєкти будуть технічно складними, це може викликати фрустрацію. Саме тому важливо адаптувати завдання до можливостей кожної дитини, спрощуючи їх, використовуючи більше візуальної підтримки та розбиваючи процес на дрібні кроки. Наприклад, замість складних конструкторських проєктів можна використати прості експерименти з водою – що тоне, що плаває, як змінюється форма льоду під дією тепла. Це дозволяє зберегти дослідницький підхід, але зробити завдання доступнішим для дітей із мовленнєвими порушеннями.

## Висновки до розділу 1

У першому розділі дослідження здійснено ґрунтовний аналіз теоретичних засад використання STEM, STEAM, STREAM-підходів у логопедичній роботі. Визначено особливості професійної діяльності вчителя-логопеда в умовах інформаційного суспільства, акцентовано увагу на нових вимогах до професійної компетентності фахівця. Серед основних трудових функцій вчителя-логопеда визначено організацію процесу надання логопедичних послуг особам із порушеннями мовленнєвого розвитку [14]. Це передбачає не лише здатність планувати та організовувати професійну діяльність, враховуючи структуру порушень мовлення, актуальний стан дітей та їхні потенційні можливості, а й здатність до організації логопедичного процесу в різних типах закладів освіти та установ з використанням інноваційних технологій, методів, прийомів, засобів та з урахуванням різних форм організації роботи (офлайн, онлайн, змішаної) [14]. Реалізація цієї функції вимагає відповідних знань, що включають розуміння принципів і методів логопедичної роботи, інноваційних технологій, а також уміння добирати та адаптувати ці технології до потреб дітей з порушеннями мовлення [14].

Розглянуто сучасні інноваційні педагогічні технології, що використовуються в логопедичній практиці. Встановлено, що використання технологій на основі STEM, STEAM, STREAM може сприяти підвищенню ефективності корекційно-розвиткової роботи з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення, зокрема за рахунок поєднання елементів експериментальної, дослідницької, конструктивної діяльності з мовленнєвою практикою. Впровадження STEM, STEAM, STREAM-проектів в логопедичну роботу розглядається в дослідженні як «мікроінновації», оскільки їх використання не змінює усталену систему організації корекційно-розвиткової допомоги, а лише модифікує її методичну сторону.

Окреслено перспективи використання STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення. Встановлено, що залучення дітей до проектної діяльності дозволяє активізувати когнітивні процеси, необхідні для формування мовлення, а також сприяє розвитку логічного мислення, навичок аналізу та узагальнення інформації. Практична складова проектної діяльності забезпечує інтеграцію різних каналів сприймання, що є особливо важливим у корекційно-розвитковій роботі, адже завдяки залученню візуальних, тактильних та слухових стимулів значно покращується засвоєння мовного матеріалу.

Таким чином, теоретичний аналіз підтвердив доцільність застосування STEM, STEAM, STREAM-методик у логопедичній практиці, що відкриває нові можливості для розвитку мовлення дітей з порушеннями мовлення в умовах сучасного освітнього простору.

## РОЗДІЛ 2.

### МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM, STEAM, STREAM-ПРОЄКТІВ У РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА

#### 2.1. Сучасний стан впровадження STEM-освіти у логопедичній роботі з дітьми з порушеннями мовлення

Сучасний стан впровадження STEM-освіти у логопедичній роботі з дітьми з порушеннями мовлення було досліджено шляхом проведення анкетування серед практикуючих вчителів-логопедів. Метою дослідження було виявлення рівня обізнаності вчителів-логопедів щодо концепції STEM-освіти, їхнього ставлення до інтеграції STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичну роботу, а також визначення реального досвіду використання таких підходів у своїй професійній діяльності. Окрім того, дослідження мало на меті з'ясувати основні труднощі та бар'єри, які можуть виникати під час впровадження STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичну практику, а також оцінити перспективи їхнього використання. Окремим завданням анкетування було з'ясування можливих способів впровадження STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичну роботу. Для цього учасникам пропонувалося поділитися власним досвідом або навести приклади успішного використання таких підходів у практиці роботи з дітьми з порушеннями мовлення.

Потенційні учасники опитування були залучені шляхом розповсюдження електронних запрошень через email-адреси та соціальні мережі (Facebook, Instagram). Критерії відбору учасників опитування були сформовані з урахуванням специфіки дослідження та його мети. Основними критеріями стали:

~ Добровільна участь – усі респонденти долучалися до опитування виключно на добровільних засадах, надаючи згоду на використання та аналіз їхніх відповідей у межах дослідження.

~ Практичний досвід – до вибірки включалися лише вчителі-логопеди, які мають щонайменше два роки безпосередньої роботи з дітьми з порушеннями мовлення, що забезпечує обізнаність у специфіці логопедичної діяльності.

~ Професійна кваліфікація – обов'язковою умовою участі була наявність відповідної фахової освіти та зайняття посади вчителя-логопеда на момент проведення опитування.

~ Форма надання логопедичних послуг – у дослідженні брали участь фахівці, які працюють як у традиційному форматі (офлайн), так і з використанням дистанційних технологій навчання (онлайн), що дозволило отримати комплексне уявлення про можливості впровадження STEM-освіти в різних умовах.

~ Географічне охоплення – вибірка не була обмежена конкретним регіоном, що сприяло отриманню більш об'єктивної картини щодо сучасного стану впровадження STEM-освіти у логопедичну роботу серед вчителів-логопедів в Україні.

~ Попереднє місце навчання – усі респонденти є випускниками Бердянського державного педагогічного університету (кафедра прикладної психології та логопедії).

У нашому опитуванні взяли участь 21 вчителів-логопедів, які відповідають визначеним критеріям відбору. Учасники мають різний професійний досвід, що варіюється від 2 до 14 років, і всі вони працюють у сфері спеціальної освіти. Залучення як молодих фахівців, так і досвідчених педагогів сприяло виявленню як потенційних бар'єрів у впровадженні інноваційних методик, так і ефективних практик, що вже застосовуються в логопедичній роботі з дітьми з порушеннями мовлення. Всі учасники мають вищу освіту за спеціальністю 016 Спеціальна освіта, що підтверджує їхню кваліфікацію та компетентність. Вік учасників коливався від 23 до 47 років, що забезпечило різноманітність поглядів та підходів до використання сучасних освітніх технологій у логопедичній діяльності.

На основі аналізу правових документів, що регулюють реалізацію та впровадження STEM-освіти, а також комплексного теоретичного огляду відповідних наукових досліджень було створено авторську анкету (Додаток А).

Анкета була заповнена за допомогою онлайн-платформи Google Forms, яка оптимізувала процес збору даних і забезпечила доступність для всіх учасників, які мали доступ до Інтернету, незалежно від місця розташування. Згодом анкети були розіслані безпосередньо охочим взяти участь у дослідженні. Анкета містила як закриті (9), так і відкриті (5) запитання. Закриті запитання охоплювали загальні відомості про респондентів, зокрема їхній вік, стаж роботи, рівень освіти, місце роботи тощо. Відкриті запитання спрямовувалися на отримання розгорнутих відповідей щодо обізнаності вчителів-логопедів із концепцією STEM-освіти, їхнього ставлення до її впровадження у логопедичній роботі, а також прикладів використання відповідних методів та підходів у власній практиці.

Особлива увага приділялася забезпеченню безпеки та конфіденційності респондентів. Тому ми розробили зміст анкети таким чином, щоб виключити будь-які соціально-демографічні питання, які могли б розкрити особисту ідентичність респондентів. Перед участю в дослідженні їх поінформували про мету дослідження, його основні аспекти та можливі ризики. Учасникам було надано чіткі інструкції щодо заповнення анкети, а також вони дали інформовану згоду на участь у дослідженні. Це гарантувало, що всі респонденти були повністю обізнані з умовами участі та погоджувалися на них добровільно. Результати дослідження використовувалися виключно в наукових цілях.

Для аналізу даних, отриманих із розробленої анкети, ми застосували комплексний підхід, який поєднує як кількісний, так і якісний аналіз. Для закритих запитань із варіантами відповідей ми використали кількісний аналіз, зокрема описову статистику, щоб описати й узагальнити зібрані дані без застосування статистичних тестів чи перехресних таблиць.

Для аналізу відповідей на відкриті питання анкети було використано метод контент-аналізу, який відбувався у кілька етапів. Спочатку всі отримані відповіді було ретельно опрацьовано та переведено в текстовий формат для подальшої систематизації. Після цього було проведено попереднє ознайомлення з відповідями для виявлення основних змістових одиниць та тематичних категорій.

На наступному етапі було здійснено індуктивне кодування, що передбачало виокремлення повторюваних смислових фрагментів та групування їх у коди відповідно до основних тем дослідження. Коди формувалися без попередньо визначеної категоризації, тобто без заздалегідь встановлених критеріїв, що дозволило виявити закономірності та найпоширеніші уявлення респондентів щодо впровадження STEM-освіти у логопедичну практику.

Після виокремлення кодів відбулося їх узагальнення та об'єднання у ширші категорії, що дозволило встановити основні напрямки сприйняття респондентами концепції STEM-освіти, виявити рівень її розуміння та ставлення до впровадження в логопедичну діяльність. У процесі аналізу також було визначено найпоширеніші труднощі та бар'єри, з якими можуть зіткнутися вчителі-логопеди при використанні STEM-підходів у своїй роботі, а також варіанти практичної реалізації проєктної діяльності. Вибрані цитати були обрані як репрезентативні приклади найпоширеніших тем, визначених під час аналізу.

За результатами опитування було зроблено такі висновки. Нагадаємо ще раз, що в анкетуванні взяли участь 21 практикуючий вчитель-логопед, які відповідають визначеним критеріям відбору (*табл. 2.1.1*).

Вік респондентів варіюється: 5 осіб (23,8%) мають вік 25-30 років, 7 осіб (33,3%) – 31-35 років, 4 особи (19,0%) – 36-40 років, 5 осіб (23,8%) – 41-45 років. Стаж роботи за фахом серед респондентів також є різним: 3 особи (14,3%) мають досвід роботи 2-5 років, 12 осіб (57,1%) – 6-10 років, 5 осіб (23,8%) – 11-15 років, 1 особа (4,8%) – 16-20 років. Щодо рівня освіти, 11 осіб

(52,4%) мають бакалаврський рівень освіти, а 10 осіб (47,6%) – ступінь магістра. Місце роботи респондентів розподілилося наступним чином: у закладах дошкільної освіти працюють 10 осіб (47,6%), у закладах загальної середньої освіти – 4 особи (19,0%), в інклюзивно-ресурсних центрах – 3 особи (14,3%), у сфері приватної практики – 4 респонденти (19,0%).

Таблиця 2.1.1

### Демографічна характеристика учасників опитування

Категорія	Кількість осіб	Відсоток (%)
<b>Вік</b>		
Вік (25-30 років)	5	23.8
Вік (31-35 років)	7	33.3
Вік (36-40 років)	4	19.0
Вік (41-45 років)	5	23.8
<b>Стаж роботи за фахом</b>		
Стаж (2-5 років)	3	14.3
Стаж (6-10 років)	12	57.1
Стаж (11-15 років)	5	23.8
Стаж (16-20 років)	1	4.8
<b>Рівень освіти</b>		
Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	11	52.4
Другий (магістерський) рівень вищої освіти	10	47.6
<b>Місце роботи</b>		
Заклад дошкільної освіти	10	47.6
Заклад загальної середньої освіти	4	19.0
Інклюзивно-ресурсний центр	3	14.3
Приватна практика	4	19.0

Таким чином, вибірка представлена фахівцями з різним рівнем професійного досвіду, що дозволяє отримати широку палітру поглядів щодо обізнаності та ставлення вчителів-логопедів до впровадження STEM-освіти в логопедичну роботу. Переважна більшість респондентів працюють у закладах дошкільної освіти, що є важливим фактором для аналізу можливостей інтеграції STEM-методів у роботу з дітьми з порушеннями мовлення.

Аналізуючи відповіді на питання анкети «Як ви розумієте, що таке STEM-освіта? (сформулюйте власне визначення, не копіюючи з інтернету, а висловлюючи своє розуміння цього поняття)», слід зазначити наступне.

Отримані відповіді респондентів продемонстрували неоднорідність рівня обізнаності щодо концепції STEM-освіти. Відповіді можна розподілити на три основні категорії (темами):

«Техноцентричне сприйняття STEM-освіти» – 8 респондентів (38,1%) вбачають у ній використання цифрових технологій, програмування та робототехніки. Це свідчить про поширене уявлення про STEM як виключно технологічний підхід, де акцент робиться на технічних засобах навчання, а не на міждисциплінарності чи практичній спрямованості.

Наприклад, респонденти писали: *«Це навчання через використання комп'ютерних технологій, програм та гаджетів», «STEM – це про робототехніку та програмування».*

«Традиційне предметно-орієнтоване розуміння» – 9 респондентів (42,9%) визначають STEM-освіту як напрям, що зосереджується на вивченні природничих наук і математики. Таке трактування, хоча і відповідає певним аспектам STEM, є дещо звуженим, оскільки не враховує його інтеграційний характер та спрямованість на формування практичних навичок. Деякі з відповідей: *«STEM – це комплексне навчання природничих наук та математики», «Це новий підхід до вивчення фізики, хімії, біології та математики».*

«Інтегративний підхід» – 4 респонденти (19,0%) надали відповіді, що найточніше відображають сутність STEM-освіти, розглядаючи її як міждисциплінарний підхід до навчання, що базується на практичному застосуванні знань. У цих відповідях наголошувалося на тому, що STEM поєднує науку, технології, інженерію та математику для вирішення реальних завдань та розвитку критичного мислення. Наприклад: *«STEM – це спосіб навчання, коли знання з різних дисциплін об'єднуються для*

вирішення проблем і завдань», «Це методологія, що допомагає дітям не просто запам'ятовувати інформацію, а застосовувати її на практиці».

Таким чином, результати аналізу відповідей свідчать про те, що більшість респондентів (81%) ототожнюють STEM-освіту з технологіями або природничими науками, що демонструє певне звужене розуміння концепції. Водночас лише невелика частка опитаних фахівців усвідомлює її інтеграційний потенціал, що може свідчити про необхідність поширення інформації та проведення спеціальних навчальних заходів для вчителів-логопедів щодо можливостей застосування STEM-освіти у їхній професійній діяльності. Ці висновки підтверджують результати відповідей і на наступне запитання.

Найбільш поширені асоціації зі STEM-освітою серед респондентів стосуються наукових досліджень, природничих наук, діджиталізації освіти, високотехнологічних технологій, інтегрованого навчання та інженерії. Інші варіанти відповідей були менш поширеними, проте також відображають різноманітні аспекти STEM-освіти, які можуть бути важливими у логопедичній практиці (табл. 2.1.2).

Таблиця 2.1.2

### Асоціації пов'язані зі STEM-освітою

Асоціації зі STEM-освітою	Кількість респондентів (осіб)	Відсоток (%)
Наукові дослідження	18	85.7
Природничі науки	17	81.0
Діджиталізація освіти	15	71.4
Високотехнологічні технології	14	66.7
Інтегроване навчання	13	61.9
Інженерія	12	57.1
Проектний підхід	11	52.4
Критичне мислення	9	42.9
Використання моделей та макетів	8	38.1
Просторове мислення	7	33.3
Формування логічних зв'язків у мовленні	7	33.3
Розвиток когнітивних процесів	6	28.6
Стимулювання допитливості та пізнавальної активності	6	28.6
Використання ігрових та експериментальних	5	23.8

методів		
Розвиток мовлення через практичну діяльність	5	23.8
Інновації	5	23.8
Винаходи	5	23.8
Практико-орієнтоване навчання	4	19.0
Аналіз даних	4	19.0
Математика	4	19.0
Робота в команді	3	14.3
Візуалізація інформації	3	14.3
Комп'ютерні технології	3	14.3
Інше	1	4.8

Результати оцінки корисності STEM-освіти у логопедичній роботі свідчать про переважно позитивне сприйняття цього підходу серед респондентів. Жоден із учасників не вказав, що STEM-освіта є «зовсім не корисною» для логопедичної практики. Чотири респонденти (19,0%) обрали варіант «Скоріше не корисна», що свідчить про певні сумніви щодо доцільності та ефективності впровадження цього підходу в логопедичну діяльність. Решта респондентів розподілили свої відповіді порівну між варіантами «Частково корисна» та «Корисна», що свідчить про загальне визнання потенційної користі STEM-освіти у логопедичній роботі, але водночас вказує на наявність певних труднощів або обмежень щодо її впровадження.

На запитання «Чи вважаєте ви, що впровадження STEM-освіти у логопедичній роботі є доцільним? Чому?» та «Які труднощі, на вашу думку, можуть виникнути під час впровадження STEM-освіти у логопедичну роботу?» відповіді респондентів розподілилися нерівномірно. Основні категорії відповідей представлені в *таблиці 2.1.3.*

*Таблиця 2.1.3.*

**Приклад відповідей на питання анкети про доцільність та труднощі впровадження STEM-освіти у логопедичну роботу**

Категорія відповіді	Приклади відповідей респондентів
	<i>Чи вважаєте ви, що впровадження STEM-освіти у логопедичній роботі є доцільним? Чому?</i>

<b>STEM як перспективний напрям у логопедії</b>	«Так, адже інтеграція науки та практичного навчання може сприяти розвитку когнітивних процесів, необхідних для засвоєння мовлення».
	«Вважаю доцільним, бо логопедична робота не обмежується лише мовленням, а включає загальний розвиток мислення, уваги, пам'яті».
	«STEM допоможе зробити заняття більш цікавими, використання проектів і практичних дослідів може підвищити мотивацію дітей».
<b>STEM як складність для реалізації у логопедичній практиці</b>	«Не зовсім розумію, як це можна інтегрувати саме в корекційну роботу, оскільки основна увага має бути зосереджена на розвитку мовлення».
	«STEM підходить для загальної освіти, а для логопедичних занять є більш ефективні спеціалізовані методи».
	«Діти з мовленнєвими порушеннями часто мають труднощі із концентрацією уваги, тому не впевнена, що вони зможуть ефективно засвоювати STEM-матеріали».
<b>Невизначеність або відсутність обґрунтування</b>	«Можливо, але я поки не розумію, як саме це застосовувати в роботі».
	«Не знаю, чи можна ефективно поєднувати логопедичні методики та STEM».
	«Мені важко відповісти на це питання, оскільки я мало знайома з цією темою».
<i>Які труднощі, на вашу думку, можуть виникнути під час впровадження STEM-освіти у логопедичну роботу?</i>	
<b>Брак ресурсів і матеріалів</b>	«Немає спеціально розроблених методичних рекомендацій, які б пояснювали, як інтегрувати STEM в логопедію».
	«Відсутність відповідного обладнання у закладах освіти ускладнює впровадження».
	«Щось я сумніваюсь, що за той час який відводиться на заняття, я можу ще й і STEM реалізувати»
	«Для роботи з технологіями потрібні ресурси, а фінансування логопедичних кабінетів зазвичай обмежене».
<b>Брак підготовки серед вчителів-логопедів</b>	«Ми не навчилися працювати за STEM-підходами, тому не зовсім розуміємо, як їх використовувати в логопедичній діяльності».
	«Щоб ефективно застосовувати STEM у логопедії, потрібно додаткове навчання».
	«Логопеди не мають достатньої підготовки в галузі науки та технічної творчості».
<b>Особливості дітей із мовленнєвими порушеннями</b>	«Деякі діти мають порушення уваги, і STEM-методи можуть бути для них складними».
	«Якщо дитина має серйозні мовленнєві порушення, важливо не перевантажувати її зайвими завданнями».
	«Не всі діти здатні сприймати складні концепції, особливо ті, що мають труднощі з когнітивним розвитком».
<b>Невизначеність щодо ефективності</b>	«Не бачу, як STEM може напряму впливати на корекцію мовлення».
	«Потрібні додаткові дослідження, щоб оцінити ефективність».
	«Є сумніви щодо того, чи є STEM більш ефективним за традиційні методики».

<b>Відсутність труднощів або відсутність відповіді</b>	«Не бачу жодних труднощів».
	«Я поки не працювала з цим, тому не можу сказати».
	«Утримуюсь від коментаря».

Отримані відповіді демонструють, що ставлення вчителів-логопедів до впровадження STEM-освіти є неоднозначним. Частина респондентів бачать перспективи використання STEM-методів у логопедичній роботі, відзначаючи їхній позитивний вплив на розвиток когнітивних навичок та підвищення мотивації дітей. Водночас значна частина опитаних висловлює сумніви щодо доцільності такого підходу або зазначає труднощі, зокрема брак ресурсів, підготовки та складність застосування STEM-підходів у логопедичній роботі.

Відповіді респондентів також вказують на потребу в додатковій професійній підготовці вчителів-логопедів щодо використання STEM-освіти, а також у розробці практичних рекомендацій для її інтеграції у логопедичну діяльність.

Відповіді на питання «Чи застосовували ви STEM-підходи у своїй логопедичній практиці?» свідчать про те, що лише 4 особи (19,0%) вважають, що вони використовують елементи STEM-освіти у своїй логопедичній роботі. Більшість респондентів, а саме 14 осіб (66,7%), зазначили, що поки не впроваджують STEM-елементи, але хотіли б це зробити, однак не знають, у який спосіб. Водночас 3 респонденти (14,3%) висловили позицію, що не використовують і не мають наміру застосовувати STEM-освіту в логопедичній практиці.

Такі результати можуть свідчити про низьку обізнаність більшості вчителів-логопедів щодо можливостей інтеграції STEM-методів у їхню професійну діяльність, а також про брак методичних рекомендацій чи відповідного навчання з цієї теми. Велика частка тих, хто зацікавлений у впровадженні, але не знає, як це зробити, вказує на потенційний запит на розробку конкретних підходів, навчальних матеріалів та тренінгів, які допоможуть адаптувати STEM-підходи до корекційно-розвиткової роботи з дітьми з порушеннями мовлення.

Наявність респондентів, які не вбачають необхідності у впровадженні STEM-освіти у свою практику, може бути зумовлена як відсутністю досвіду роботи з такими методами, так і певним консерватизмом щодо використання новітніх підходів у логопедичній діяльності. Це також може свідчити про те, що деякі вчителі-логопеди не бачать очевидного зв'язку між STEM-освітою та корекційною роботою, що ще раз підкреслює важливість популяризації цього напрямку та демонстрації його практичної цінності для розвитку мовлення в дітей.

Цікаво, що на запитання «Якщо так, то які саме підходи ви використовували?» жоден із чотирьох респондентів, які зазначили, що застосовують елементи STEM-освіти у своїй логопедичній практиці, не надав конкретної відповіді. Це може свідчити про кілька можливих причин.

По-перше, можливо, ці вчителі-логопеди використовують певні методи, які, на їхню думку, відповідають STEM-підходам, але не мають чіткого усвідомлення того, що саме можна віднести до STEM-освіти у контексті логопедичної роботи. Тобто вони могли інтуїтивно впроваджувати певні інтегративні або дослідницькі елементи у свої заняття, але не ідентифікують їх як частину STEM-освіти. По-друге, можливо, респонденти сумнівалися в тому, наскільки їхній досвід відповідає запиту дослідження, тому уникнули конкретних відповідей. Це може свідчити про недостатнє розуміння ключових принципів STEM-освіти або про брак впевненості у своїх знаннях щодо використання її підходів у логопедичній практиці. По-третє, ймовірно, що STEM-елементи в їхній роботі використовуються епізодично або несистематично, а тому вони не змогли виокремити конкретні підходи, які можна було б описати.

Також можливо, що респонденти не змогли сформулювати відповідь через недостатньо продуману структуру запитання або обмеженість часу, який вони виділили на заповнення анкети. Це ще раз підкреслює потребу в додаткових дослідженнях, які передбачатимуть більш глибокий аналіз

практичного досвіду логопедів та детальне обговорення конкретних підходів до інтеграції STEM-підходів у логопедичну роботу.

Аналіз відповідей на запитання «Чи вважаєте ви, що вчителі-логопеди мають отримати спеціальну підготовку для розуміння того, як реалізовувати STEM-освіту чи її окремі підходи в корекційно-розвитковій, зокрема логопедичній роботі?» показав, що переважна більшість респондентів позитивно ставляться до ідеї спеціальної підготовки. Лише декілька осіб утрималися від однозначної відповіді або висловили сумнів щодо необхідності такого навчання. Це свідчить про загальну зацікавленість логопедів у розширенні своїх професійних компетенцій та їхню відкритість до освоєння нових підходів у корекційній роботі.

Подібна тенденція простежується і у відповідях на запитання «Чи готові ви взяти участь у професійному навчанні або тренінгах з використання STEM-освіти у логопедичній практиці?». Майже всі респонденти висловили готовність до участі в освітніх заходах, присвячених застосуванню STEM-методик у логопедичній діяльності. Це свідчить про високу мотивацію до професійного розвитку та бажання інтегрувати інноваційні підходи у свою практику. Водночас кілька осіб зазначили, що наразі не мають чітких уявлень щодо доцільності такого навчання або не бачать його нагальної необхідності.

Загалом, отримані результати вказують на позитивне ставлення логопедів до можливості професійного навчання у сфері STEM-освіти. Це є важливим фактором для подальшого розроблення методичних рекомендацій, створення спеціалізованих навчальних програм та проведення тренінгів, які б допомогли фахівцям успішно адаптувати STEM-підходи до корекційно-розвиткової роботи з дітьми з порушеннями мовлення.

Аналіз відповідей на запитання «Як ви уявляєте використання STEM-освіти в логопедичній роботі? Опишіть можливий сценарій або конкретний приклад» показав, що лише п'ятеро респондентів спробували сформулювати можливі варіанти застосування STEM-освіти у логопедичній практиці, і серед

них лише дві відповіді містили конкретні, детально описані сценарії, що можуть бути успішно реалізовані.

*Приклад 1. STEM-проект «Досліджуємо властивості повітря». Вчитель-логопед разом із дітьми обговорює, що таке повітря, де воно є, як ми його можемо відчутти. Діти отримують пластикові трубочки та виконують серію завдань: перекочують легкі предмети (вату, пінопластові кульки) за допомогою видиху, визначають, які предмети рухаються від повітряного потоку, а які залишаються нерухомими. Рефлексія. Діти обговорюють результати експерименту.*

*Приклад 2. STEM-проект «Будуємо міст». Логопед пропонує дітям уявити, що вони інженери, які мають побудувати міст через річку, щоб з'єднати два міста. Обговорюються питання: які мости бувають, що потрібно для їх будівництва, які матеріали найміцніші. Процес будівництва. Діти отримують набір будівельних матеріалів (дерев'яні палички, пластилін, конструктор) і разом конструюють міст, одночасно коментуючи свої дії. Обговорення побудованих моделей, розширення словника на тему «будівництво», «опора», «інженер», розвиток зв'язного мовлення через відповіді на запитання. Формування логіко-граматичних конструкцій («тому що...»).*

Аналіз відповідей респондентів засвідчив загалом позитивне ставлення до ідеї впровадження STEM-освіти в логопедичну практику. Хоча більшість учасників опитування раніше не використовували подібні підходи у своїй роботі, вони висловили зацікавленість у їх вивченні та застосуванні. Основним бар'єром у впровадженні STEM-підходів є брак знань та розуміння того, яким чином ці підходи можуть ефективно інтегруватися в корекційно-розвиткову роботу. Вчителі-логопеди висловили готовність до проходження спеціального навчання та професійних тренінгів, що підтверджує актуальність розвитку методичних рекомендацій з використання STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній діяльності. Водночас опитування показало, що STEM-проекти

можуть розглядатися не як основний, а як допоміжний засіб в логопедичній роботі.

## **2.2. Методичні рекомендації щодо розробки та реалізації проєктної діяльності у логопедичній роботі з дітьми старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення**

У сучасних умовах освіта динамічно трансформується, пристосовуючись до викликів інформаційного суспільства. Це зумовлює необхідність пошуку нових методичних підходів, що забезпечують ефективність навчання та корекційно-розвиткової роботи. У цьому контексті інтеграція STEM, STEAM, STREAM-проєктів у логопедичну роботу стає закономірним кроком, що дозволяє не лише урізноманітнити традиційні методи корекції мовлення, а й створити більш доступне, інтерактивне та ефективне освітнє середовище для розвитку мовленнєвих навичок. Міждисциплінарні підходи сприяють залученню дітей до експериментальної діяльності, розвивають критичне мислення, комунікативні навички та мотивацію до активного використання мовлення у процесі пізнання та взаємодії.

*Метою* впровадження STEM, STEAM, STREAM-проєктів у логопедичну роботу є створення інноваційного, інтегрованого освітнього середовища, що сприятиме розвитку мовленнєвих, когнітивних та комунікативних навичок дітей з порушеннями мовлення; попередження труднощів, які можуть з'явитися у дітей у процесі навчання в закладі загальної середньої освіти.

Методичні рекомендації щодо розробки та реалізації проєктної діяльності у логопедичній роботі з дітьми старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення (далі – Рекомендації) розраховані на впровадження STEM, STEAM, STREAM-підходів виключно у роботі з дітьми цієї вікової

групи, які мають достатній рівень розуміння зверненого до них мовлення, без особливостей функціонування когнітивної сфери в поєднанні з іншими особливостями функціонування рухової та емоційної сфер.

Рекомендації спрямовані на інтеграцію проектної діяльності у логопедичний процес, що дозволяє забезпечити комплексну корекцію мовленнєвих порушень через активне залучення дітей до експериментальної, творчої та дослідницької діяльності.

**Основні завдання** (відповідно до змісту Програмно-методичного комплексу за Трофименко Л. І.[17]):

~ Розвиток лексичної сторони мовлення та словесного мислення: опанування узагальнювальною функцією слова, формування, уточнення та диференціація різних типів лексичних значень (синонімічних, антонімічних, багатозначних, похідних і основних) та опрацювання норм їх лексичної сполучуваності; засвоєння словотворчих моделей та формування лексичної системності.

~ Розвиток синтаксичної сторони мовлення: формування навичок побудови речень різної структури, засвоєння граматичних норм узгодження та керування, розвиток синтаксичних зв'язків у мовленні.

~ Розвиток граматичної сторони мовлення: формування спрямованості уваги на граматичне оформлення мовлення, уточнення та засвоєння предметного значення граматичних морфем (числових, відмінкових, родових закінчень іменників; числових, родових закінчень прикметників і дієслів; особових закінчень дієслів) та системи цих форм.

~ Корекція фонетико-фонематичної сторони мовлення: усунення порушень звуковимовної сторони мовлення, розвиток фонематичних процесів, слухового, зорового та рухового сприймання, пам'яті, уваги, контролю за мовленням.

~ Навчання грамоти (розвиток навички звуко-буквеного аналізу та синтезу, формування навичок читання та письма).

Реалізація STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі передбачає не лише досягнення основних завдань мовленнєвого розвитку, але й вирішення низки *додаткових*, які сприяють загальному розвитку дитини, підвищують ефективність корекційно-розвиткової роботи та формують передумови для успішної адаптації дітей до навчання у закладі загальної середньої освіти. До таких завдань належать:

а) Розвиток дрібної моторики та координації рухів  
Виконання практичних завдань у межах STEM, STEAM, STREAM-проектів сприяє розвитку дрібної моторики, зокрема зміцненню м'язів кисті та пальців, що є важливим для формування навичок письма та розвитку мовлення. Діти навчаються координувати рухи рук, очей і пальців, орієнтуватися у просторі.

б) Формування просторових уявлень та логіко-математичних навичок  
Робота з конструкторами, макетами, моделями розвиває уявлення про розташування об'єктів у просторі (ліворуч, праворуч, зверху, знизу, між тощо), що є важливим для засвоєння граматичних конструкцій, орієнтації у тексті, аналізу логічних зв'язків між поняттями.

в) Розвиток критичного мислення та когнітивних процесів  
Виконання STEM-завдань (експериментування, проєктна діяльність) стимулює аналіз, порівняння, узагальнення, формування логічних висновків, що є основою розвитку мислення та мовлення. Діти вчать пояснювати свої дії, аргументувати рішення, що безпосередньо впливає на формування комунікативних навичок.

г) Формування навичок роботи у команді.

д) Формування уявлень про світ (тварин, рослин, людей, професій).

е) Розвиток творчих здібностей.

Ефективна реалізація STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі потребує дотримання певних *загальнопедагогічних принципів*:

~ Формування соціокультурного середовища відповідно до вікових, індивідуальних, психологічних і фізіологічних особливостей дітей.

Ефективне впровадження STEM, STEAM, STREAM-методів можливе лише в умовах сприятливого соціокультурного середовища, яке враховує особливості розвитку дітей з порушеннями мовлення. Важливо створювати такі умови, за яких кожна дитина зможе ефективно сприймати, обробляти та використовувати інформацію, розвивати свої когнітивні та комунікативні навички, спираючись на власний темп розвитку.

~ Принцип індивідуалізації та диференціації [4]. STEM, STEAM, STREAM-освіта передбачає врахування індивідуальних, вікових та когнітивних можливостей кожної дитини. Завдання адаптуються відповідно до рівня розвитку мовлення, темпу засвоєння матеріалу та інтересів дітей. Для дітей, які швидше виконують завдання, передбачаються додаткові ускладнені варіанти, а для тих, хто потребує більше часу, застосовуються спрощені завдання або додаткові підказки. Особлива увага приділяється створенню індивідуальних маршрутів розвитку, що включають різні варіанти реалізації проєктної діяльності відповідно до потенціалу кожної дитини.

~ Принцип науковості [4]. Інтеграція STEM, STEAM, STREAM-методів у логопедичну роботу базується на сучасних наукових дослідженнях у галузі спеціальної педагогіки, психології та логопедії. У процесі розробки та впровадження проєктів враховуються результати досліджень щодо впливу дослідницької діяльності на когнітивний та мовленнєвий розвиток дітей з порушеннями мовлення, особливості формування мовлення у дітей, а також наукові підходи до інтегрованого навчання.

~ Принцип системності та послідовності [4]. Заняття в межах STEM, STEAM, STREAM-проєктів мають чітку структуру, яка забезпечує логічний перехід від одного етапу до іншого. Процес організовується таким чином, щоб діти поступово опановували нові мовленнєві навички, спираючись на попередньо набуті знання та досвід. Завдання ускладнюються поступово. Регулярність занять дозволяє систематично закріплювати знання та інтегрувати їх у мовленнєву діяльність дитини.

~ Принцип інтегративності. Проектна діяльність у логопедичній роботі передбачає поєднання мовленнєвих завдань із розвитком когнітивних процесів, моторики, уваги та мислення. Вона не обмежується лише корекцією мовлення, а й сприяє гармонійному розвитку дитини. Важливим аспектом цього принципу є взаємопов'язане використання різних видів діяльності: мовленнєвої, сенсорної, конструкторської, дослідницької та художньої. Наприклад, логопедичні завдання можуть супроводжуватися малюванням, моделюванням, експериментами, що дозволяє дитині краще засвоїти матеріал і сприяє природному розвитку мовлення.

~ Принцип наочності [4]. Використання візуальних, тактильних та інтерактивних матеріалів сприяє ефективному засвоєнню інформації. У межах STEM, STEAM, STREAM-освіти широко застосовуються графічні схеми, моделі, відео, 3D-об'єкти, реальні предмети, які дозволяють дітям краще усвідомити та засвоїти новий матеріал. Це особливо важливо для дітей із порушеннями мовлення, адже багатоканальне сприймання інформації сприяє її більш ефективному засвоєнню.

~ Принцип доступності та активності. Завдання в межах STEM, STEAM, STREAM-проектів підбираються з урахуванням вікових особливостей і рівня підготовки дітей. Вони повинні бути зрозумілими, цікавими та відповідати когнітивним можливостям кожної дитини. Важливо підтримувати баланс між складністю завдань та рівнем підготовки дітей, аби уникнути перевантаження або, навпаки, втрати інтересу. Застосування ігрових та практичних методів сприяє залученню дітей у процес навчання та підвищенню їхньої мотивації.

~ Принцип варіативності. Ефективність STEM, STEAM, STREAM-проектів залежить від різноманітності використовуваних форм та методів навчання. Чергування типів завдань (мовленнєвих, сенсорних, ігрових, конструкторських, експериментальних) допомагає зберігати увагу дітей, підтримувати їхній інтерес та сприяє глибшому засвоєнню матеріалу. Використання різних форматів роботи – індивідуальних, парних, групових –

дозволяє зробити навчальний процес більш гнучким та адаптованим до потреб кожної дитини.

~ Принцип зворотного зв'язку. Постійна взаємодія між дитиною та педагогом у процесі реалізації STEM, STEAM, STREAM-проектів є необхідною умовою для досягнення позитивних результатів. Використання системи миттєвого зворотного зв'язку (коментарі, підказки, оцінка досягнень) допомагає дитині усвідомлювати свої успіхи та коригувати помилки. Вчитель-логопед не лише контролює виконання завдань, а й підтримує дитину, створюючи ситуації успіху, що стимулюють подальшу навчальну активність.

~ Сприяння і співпраця дітей та дорослих, визнання дитини повноцінним учасником (суб'єктом) освітніх стосунків. Діти не повинні залишатися пасивними слухачами, їх важливо залучати до активної взаємодії у процесі проектної діяльності. Успішне засвоєння знань можливе лише за умови, що дитина є не лише об'єктом корекційно-розвиткової роботи, а й суб'єктом освітнього процесу. Це означає, що вона бере активну участь у плануванні, обговоренні та реалізації проектів, вчиться висловлювати свої думки, аргументувати позицію та взаємодіяти з іншими учасниками освітнього середовища.

~ Побудова освітнього процесу на адекватних віку формах організованого освітнього простору і реалізації освітньої діяльності. Для ефективного впровадження STEM, STEAM, STREAM-методів у логопедичну роботу необхідно використовувати форми роботи, що відповідають віковим особливостям дітей дошкільного віку. Це означає, що навчання має бути інтерактивним, невимушеним, ігровим, а також ґрунтуватися на практичному досвіді дітей.

~ Співпраця вчителя-логопеда з батьками (особами, що їх заміщують) дитини. Ефективність реалізації STEM, STEAM, STREAM-проектів значною мірою залежить від участі батьків у корекційно-розвитковому процесі. Вчитель-логопед має налагоджувати співпрацю з родинами дітей, пояснювати цілі та завдання використання міждисциплінарних підходів, надавати

рекомендації щодо їх підтримки вдома. Важливо залучати батьків до обговорення проєктів, спільного створення навчальних матеріалів та участі у проєктній діяльності дитини.

~ Підтримка ініціативи дітей у різних видах діяльності. STEM, STEAM, STREAM-підходи сприяють розвитку допитливості та самостійності дітей, оскільки їхня суть полягає у дослідженні, експериментуванні та пошуку рішень. Тому важливо створювати ситуації, у яких дитина може проявляти ініціативу, самостійно формулювати запитання, шукати відповіді на них, висувати гіпотези, перевіряти їх та робити висновки. Вчитель-логопед має не просто передавати знання, а стимулювати активну позицію дітей у процесі навчання.

Ефективне застосування STEM, STEAM, STREAM-проєктів у логопедичній роботі повинно, на наше переконання, також базуватись на кількох *специфічних принципах*, які ми знайшли в Програмі формування культури інженерного мислення в дітей передшкільного віку (за ред. Крутій К. Л.) [34]:

~ Принцип орієнтації на пізнавальні інтереси дитини. Ефективне навчання можливе лише тоді, коли воно відповідає природним потребам дитини у пізнанні. У межах STEM, STEAM, STREAM-методів важливо створювати ситуації, що викликають інтерес, стимулюють дослідницьку діяльність та природну допитливість дітей. Дитина має бути активним учасником процесу, а не пасивним слухачем, і отримувати можливість самостійно досліджувати, ставити запитання та шукати на них відповіді.

~ Принцип свободи вибору діяльності. Важливим аспектом інтеграції STEM, STEAM, STREAM-методів у логопедичну практику є надання дітям можливості самостійно обирати форму діяльності, засоби дослідження та способи вирішення проблем. Це сприяє підвищенню мотивації до навчання, розвитку самостійності, ініціативності та творчого мислення. Дитина повинна мати змогу спробувати різні види активностей – від конструювання моделей до проведення експериментів та аналізу отриманих результатів.

~ Принцип освоєння знань в єдності зі способами їхнього отримання. Важливо не лише передавати дітям певні знання, але й навчати їх самостійно здобувати інформацію, перевіряти її та застосовувати на практиці. STEM, STEAM, STREAM-проекти дають можливість дітям не просто запам'ятовувати нові слова чи назви процесів, а досліджувати їх через безпосередню взаємодію з предметним світом, використання експериментальних методів та практичних завдань.

~ Принцип опори на розвиток умінь самостійного пошуку інформації. Дитина не повинна виступати лише пасивним споживачем знань – вона має навчитися самостійно шукати, аналізувати та осмислювати інформацію. У процесі проектної діяльності вчитель-логопед створює умови, за яких дитина вчиться спостерігати, робити висновки, формулювати гіпотези та перевіряти їх на практиці. Це сприяє не лише мовленнєвому розвитку, а й формуванню когнітивної гнучкості та навичок критичного мислення.

~ Принцип поєднання продуктивних та репродуктивних методів навчання. Незважаючи на важливість творчої та експериментальної діяльності, у процесі навчання не можна нехтувати традиційними методами, які забезпечують системність та послідовність у формуванні мовленнєвих навичок. Використання дослідницьких методів має гармонійно поєднуватися із репродуктивними завданнями, що сприяють закріпленню отриманих знань та формуванню необхідних автоматизованих навичок у дітей.

~ Принцип формування уявлень про динамічність знання. Освіта не повинна сприйматися дитиною як статичний процес, що ґрунтується на запам'ятовуванні незмінних фактів і правил. У межах STEM, STEAM, STREAM-методів важливо формувати у дітей розуміння того, що знання постійно оновлюються, що світ змінюється, а наукові відкриття допомагають його краще зрозуміти. Такий підхід сприяє розвитку допитливості та інтересу до пізнання нового.

~ Принцип формування уявлення про дослідження як стиль життя. Важливо, щоб діти сприймали процес дослідження не як окремий вид

діяльності на заняттях, а як невід’ємну частину свого повсякденного досвіду. Це означає, що логопедичні заняття мають включати в себе не лише спеціальні мовленнєві вправи, але й активні форми дослідницької діяльності – прості експерименти, проєктні завдання, спостереження, практичні ситуації, що сприяють розвитку мовлення та когнітивних процесів.

Реалізація STEM, STEAM, STREAM-проєктів потребує комплексного підходу до створення *умов*, які забезпечують їх ефективне впровадження.

*Організаційно-педагогічні умови:*

1. Освітнє STEM-середовище має будуватися з урахуванням вікових, індивідуальних особливостей дітей, їхніх інтересів, здібностей та освітніх потреб. Важливим є дотримання принципів універсального дизайну в освіті, що забезпечує доступність навчального середовища для всіх дітей, включно з тими, хто має порушення мовлення.

2. Забезпечення матеріально-технічної бази: використання логопедичних кабінетів, обладнаних інтерактивними засобами (мультимедійні дошки, планшети, 3D-моделі тощо); наявність матеріалів для сенсорно-розвиткових та експериментальних завдань (конструктори, моделі, лабораторні набори, природничі матеріали); використання спеціалізованого програмного забезпечення та онлайн-платформ для логопедичних занять із STEM-елементами.

3. Формування професійної готовності вчителя-логопеда, який повинен володіти методиками інтеграції STEM, STEAM, STREAM-освіти у свою роботу.

4. Активне залучення батьків. Батьки мають виступати не лише пасивними спостерігачами, а активними учасниками STEM-освіти своїх дітей. Їхня роль полягає у створенні мовленнєво збагаченого середовища вдома, підтримці інтересу дитини до пізнання через ігри, експерименти, спільні дослідницькі проєкти. Важливо, щоб батьки взаємодіяли з дитиною під час виконання проєктних завдань, але не виконували їх замість неї.

5. Дотримання санітарно-гігієнічних норм та психологічного комфорту

Тривалість інтегрованого (проектного) заняття для дітей старшого дошкільного віку не може перевищувати встановлені норми:

- ~ Для підгрупових занять – не більше 35-40 хвилин.
- ~ Для індивідуальних – не більше 25 хвилин.

Важливо чергувати активні та спокійні форми роботи, аби уникнути перевтоми дитини. Забезпечення емоційно комфортної атмосфери: створення доброзичливого середовища, вільного від стресу, що сприяє мовленнєвій активності дитини.

*Методичні умови:*

1. Поетапне впровадження STEM-методик. Спочатку діти знайомляться із базовими поняттями, залучаються до простих експериментів. Надалі вчитель-логопед ускладнює завдання, інтегруючи більше міждисциплінарних компонентів. Використовується принцип «від простого до складного», що сприяє поступовому включенню дітей у STEM-освіту.

2. Важливо, щоб усі завдання в межах проекту сприяли розвитку мовлення: діти мають коментувати свої дії, ставити запитання, пояснювати результати досліджень, робити висновки. Вчитель-логопед задає стимулюючі запитання, що сприяють розвитку зв'язного мовлення та формуванню активного словника дітей. Не зайвим є включення описових, пояснювальних, порівняльних мовленнєвих завдань у кожен етап проекту.

*Психолого-педагогічні умови:*

1. Формування пізнавальної активності дітей. Важливо підтримувати у дітей природну цікавість через ігрові, дослідницькі та практичні методи. Використання STEM, STEAM, STREAM-компонентів має сприяти не лише формуванню мовленнєвих навичок, а й розвитку критичного мислення, вміння аналізувати, робити висновки. Вчитель-логопед має заохочувати дітей ставити запитання, формулювати власні гіпотези та перевіряти їх на практиці.

2. Розвиток комунікативних навичок, через співпрацю та спілкування.

Доповнюючи попередній аналіз умов реалізації STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі, слід наголосити на важливості

організації занять. Як зазначила одна з респонденток опитування, логопедичні заняття мають обмежену тривалість, що значно ускладнює реалізацію повноцінного STEM, STEAM, STREAM-проєкту в межах одного заняття. Ми цілком погоджуємося з цим твердженням, тому можливими варіантами застосування проєктної діяльності у логопедичній роботі вбачаємо:

а) Проєкти як форма домашніх завдань. Дитина може отримати творче завдання для виконання вдома разом із батьками, що дозволяє їй не лише використати здобуті знання під час логопедичного заняття з учителем-логопедом, а й отримати нові, закріпити навички та продовжити розвиток психічних процесів у цікавій формі проєктної роботи. Наприклад, під час вивчення теми «Тварини» дитині пропонується разом із батьками створити міні-модель екосистеми (акваріум, ліс, степ) із використанням конструктора або природних матеріалів, а потім описати створену модель за визначеним алгоритмом.

Важливо, щоб результати виконаного проєкту обов'язково обговорювалися з учителем-логопедом під час наступного заняття. Обговорення може включати опис виконаної роботи, аналіз труднощів, що виникли, а також рефлексію дитини щодо власного досвіду, що сприятиме розвитку критичного мислення та когнітивних процесів.

б) Проєкти як частина приватних логопедичних занять. Якщо вчитель-логопед працює індивідуально або у малих групах, він може впроваджувати проєкти поступово, поділяючи їх на етапи.

Таким чином, хоча повноцінна реалізація STEM, STEAM, STREAM-проєктів у межах одного заняття може бути складною, їх інтеграція у логопедичну практику можлива через адаптовані формати.

Впровадження STEM, STEAM, STREAM-проєктів у логопедичну роботу відкриває нові можливості для розвитку мовлення дітей, але водночас супроводжується певними *ризиками*, які можуть ускладнити ефективну реалізацію проєктної діяльності. Серед них варто виокремити наступні:

а) Нестача методичного забезпечення та науково-теоретичних напрацювань. Проектна діяльність у логопедичній роботі з дітьми старшого дошкільного віку ще не є достатньо вивченою темою, а отже, існує обмежена кількість апробованих методичних матеріалів. Вчителі-логопеди можуть стикатися з труднощами у виборі та адаптації проектних завдань відповідно до мовленнєвих особливостей дітей.

б) Обмежений час логопедичних занять. Логопедичні заняття мають чітко регламентовану тривалість, що ускладнює реалізацію повноцінного проекту в межах одного заняття.

в) Низький рівень готовності вчителів-логопедів до впровадження STEM, STEAM, STREAM-підходів. Не всі вчителі-логопеди мають достатній рівень знань і навичок для розробки та реалізації міждисциплінарних проектів. Відсутність відповідної підготовки може призвести до формального підходу до реалізації такого напрямку роботи, що знизить його ефективність.

г) Можливе перевантаження дітей. Проектна діяльність передбачає активну розумову діяльність: аналіз, синтез, узагальнення, пояснення тощо. Для дітей з мовленнєвими порушеннями це може бути складним завданням, особливо якщо не забезпечено поступове ускладнення завдань, адаптацію проектів до рівня їхнього мовленнєвого розвитку та індивідуальних можливостей.

д) Недостатня підтримка з боку батьків. Оскільки частина проектної діяльності може виконуватися вдома, важливо, щоб батьки були зацікавлені та включені в цей процес. Однак рівень залученості батьків у логопедичну роботу дітей є нерівномірним: деякі активно сприяють розвитку мовлення дитини, тоді як інші можуть нехтувати такими завданнями або виконувати їх замість дитини, що нівелює ефект навчання.

е) Обмежені матеріальні ресурси для проведення проектної діяльності. STEM, STEAM, STREAM-проекти потребують використання різних засобів навчання: інтерактивних платформ, дидактичних матеріалів, конструкторів, моделей, обладнання для експериментів. Однак не всі логопедичні кабінети та

заклади дошкільної освіти мають необхідну матеріально-технічну базу, що може ускладнити реалізацію проєктів або потребувати додаткових ресурсів від педагогів чи батьків.

ж) Психолого-педагогічні труднощі у дітей. Діти старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення можуть мати супутні порушення, що ускладнюють їхню участь у колективній проєктній діяльності.

з) Відсутність системного підходу. Для ефективного впровадження проєктної діяльності в логопедичну роботу важливо, щоб це було не одноразовим заходом, а систематичним підходом, що інтегрується в загальний корекційний процес. Якщо реалізація проєктів відбуватиметься хаотично, без узгодження з логопедичними цілями, то вони не будуть мати бажаного ефекту.

Забезпечення відповідних умов та подолання зазначених бар'єрів дозволить реалізувати потенціал STEM, STEAM, STREAM-підходів для гармонійного розвитку дітей із порушеннями мовлення.

### **2.3. Приклади готових варіативних сценаріїв використання проєктної діяльності у логопедичній роботі**

Проєктна діяльність у логопедичній роботі може реалізовуватися через короткотривалі сценарії, які адаптовані до специфіки логопедичних занять і враховують вікові, когнітивні та мовленнєві особливості дітей. Такі сценарії допомагають не лише закріплювати мовленнєві навички, але й розвивати критичне мислення, комунікативні вміння, координацію, зорово-просторове сприймання, дрібну моторику та пізнавальну активність.

Розроблені сценарії ґрунтуються на принципах інтеграції міжпредметних зв'язків, доступності та варіативності. Вони можуть бути адаптовані до різних форм організації роботи вчителя-логопеда: групових, підгрупових чи індивідуальних занять, а також як форма закріплення матеріалу під час реалізації проєкту вдома.

У цьому розділі магістерської роботи представлено низку варіативних сценаріїв використання проєктної діяльності у логопедичній роботі, які можуть бути використані як на логопедичних заняттях, так і в домашніх умовах. Вони охоплюють розвиток вимовної, лексичної, граматичної різних сторін мовлення, зокрема зв'язного мовлення та формування передумов засвоєння письма та читання.

***Проєкт №1: «Що потоне, а що ні?»***

Важливо зазначити, що незнайомі слова пояснюються. Предмети, які може добирати вчитель-логопед, можуть бути різними, наприклад, за лексичною темою (овочі, фрукти тощо), за матеріальною ознакою (предмети з металу, дерева, паперу тощо) або відповідно до певного звуку. Від цього залежатиме зміст мети проєкту.

***Проблемне питання проєкту:*** Чому одні предмети тонуть, а інші залишаються на поверхні? Як ми можемо передбачити це заздалегідь?

***Мета проєкту:***

~ Формування узагальнювальної функції слова та розширення словникового запасу за лексичними темами (овочі, фрукти, побутові предмети, матеріали тощо).

~ Розвиток граматичних навичок: узгодження іменників і дієслів у роді, числі та відмінку (потонув – потонула, тоне – тонуть), формування предметного значення видових форм дієслів (тоне – потонув).

~ Розвиток синтаксичної сторони мовлення: побудова простих поширених речень (2-5 слів) та складнопідрядних речень (Металева виделка тоне, бо важка), використання питальних конструкцій («Що сталося?», «Чому?», «Що зробило?»).

~ Формування дослідницьких навичок, розвиток уваги, логічного мислення, аналізу та порівняння через проєктно-дослідницьку діяльність.

***Етап ініціації (постановка проблеми, мотивація).*** Вчитель-логопед пропонує дітям ситуацію: «Уявіть, що ви мореплавці, і вам потрібно

*побудувати пліт із матеріалів, які не потонуть. Але як визначити, що підійде, а що ні?»*

Запитання для обговорення:

- ~ Чому деякі предмети плавають, а інші тонуть?
- ~ Як ви думаєте, що буде тонуть, а що залишиться на поверхні?
- ~ Чи можна передбачити це заздалегідь?
- ~ Формулювання гіпотез (діти висловлюють припущення щодо того, які предмети потонуть і чому).

**Дослідницький етап (експеримент, аналіз даних).** Діти по черзі кладуть предмети у воду та спостерігають, що з ними відбувається. Кожен має схему з картинками предметів, на якій поруч із ними відмічає стрілочками, чи потонув предмет, чи залишився на поверхні.

- ~ Обговорення результатів:
- ~ Що підтвердилося?
- ~ Що стало неочікуваним?
- ~ Чи змінилися ваші припущення?

**Практичний етап (створення вихідного продукту).** Діти вдома, після обговорення результатів із батьками, малюють пліт із матеріалів, які, на їхню думку, не потонуть.

**Підсумковий етап (рефлексія, презентація).** Діти обговорюють, що дізналися нового. Вчитель-логопед допомагає узагальнити висновки, використовуючи правильні мовленнєві конструкції. Після виконання домашнього завдання діти презентують свої напрацювання вчителю-логопеду.

**Проект №2: «Вантажопідйомність човників»**

**Проблемне питання:** Чому одні човники тримаються на воді довше, а інші швидше тонуть?

**Мета проєкту:**

- ~ Розширення словникового запасу за лексичною темою «транспорт» (човен, корабель тощо).

~ Відпрацювання узгодження слів у роді та числі (великий човен – великі човни, човен потонув – човни потонули).

~ Формування розуміння фізичних властивостей (щільність, вага, плавучість).

~ Розвиток граматичних навичок: узгодження іменників і дієслів у роді, числі та відмінку (потонув – потонула, тоне – тонуть), формування предметного значення видових форм дієслів (тоне – потонув).

~ Розвиток синтаксичної сторони мовлення: побудова простих поширених речень (2-5 слів) та складнопідрядних речень, використання питальних конструкцій («Що сталося?», «Чому?», «Що зробило?»).

~ Розвиток спостережливості, логічного мислення та навичок аналізу.

~ Використання проєктної діяльності для створення та перевірки власних гіпотез.

**Вступ (мотивація).** Вчитель-логопед пропонує дітям уявити, що вони капітани, яким потрібно збудувати човни для перевезення скарбів. Діти мають з'ясувати, скільки монет витримає їхній човен, щоб не потонути.

**Запитання для обговорення:**

~ З чого можна зробити човен?

~ Чому один човник може не потонути, а інший – так?

~ Як можна дізнатися, який човник надійніший?

Діти висувують свої припущення та формулюють гіпотези щодо того, які човники витримають більше монет.

**Дослідницький етап (експеримент).** Діти будують паперові човники, використовуючи однакові або різні варіанти складання. Потім кожен учасник випробовує свій човен, поступово додаючи монети. Спостерігають, коли човен починає занурюватися у воду або тоне.

**Підсумок (рефлексія, висновки).** Діти обговорюють отримані результати та роблять висновки: Чому човни починають тонути? Що можна змінити, щоб човен витримав більше навантаження?

Як підсумковий продукт, діти можуть намалювати або зобразити в аплікації свій ідеальний човен, який, на їхню думку, зможе витримати найбільше вантажу.

***Проект №3: «Хто пливе на човні?»***

***Мета проекту:***

- ~ Автоматизація звука [Ч] на рівні словосполучення.
- ~ Формування навички використовувати словотворчі морфеми іменників із суфіксами -очк-, -ечк-.
- ~ Закріплення вживання прийменникової конструкції «На човні» + слово із заданим звуком.
- ~ Розвиток зв'язного мовлення: побудова речень за схемою («На човні – чашка», «На човні – чапля»).
- ~ Розширення словникового запасу словами із заданим звуком (чай, чайник, чайка, чапля, чашка, качан, чарівник, чаклун, часник, дівча, курча, чоботи, бичок, значок, гачок, кулачок, каблучок, панчохи, бочечка, огірочок).
- ~ Формування дослідницьких навичок, спостереження, аналізу.

***Вступ (мотивація).*** Вчитель-логопед пропонує дітям уявити, що вони подорожують на човниках. Завдання – визначити, хто або що попливе разом із ними, та дослідити, скільки предметів може витримати човен.

***Дослідницький етап (експеримент).*** Діти по черзі кладуть човник у воду, розміщують на ньому фігурку та проговорюють словосполучення за схемою «На човні – ...». Додають нові фігурки, спостерігаючи, як змінюється поведінка човна. Якщо човен починає тонути, діти обговорюють, чому це сталося, та роблять висновки про вагу та розмір предметів.

***Підсумок (рефлексія, висновки)***

Діти відповідають на питання: хто або що було на човні, скільки предметів витримав човен. Обговорюють, які предмети найкраще підходять для плавання.

**Вихідний продукт** – коротка розповідь «Хто плив на моєму човні?»

Якщо під час виконання завдання передбачається додаткова мовленнєва робота (визначення місця звука в слові, поділ на склади тощо), ці завдання слід додати до мети проєкту.

**Проект №4: Проект: «Діорама різних місцевостей» (рис. 2.3.1)**

**Проблемне питання:** Чому різні тварини живуть у різних місцевостях?

**Мета проєкту:**

- ~ Розширення словникового запасу за лексичною темою «дикі тварини» або іншими темами (свійські тварини, морські мешканці тощо).
- ~ Формування розуміння взаємозв'язку між середовищем проживання, способом життя і харчуванням тварин.
- ~ Розвиток логічного мислення, просторового уявлення та дрібної моторики.
- ~ Відпрацювання побудови поширених речень за схемою («Вовк живе в лісі, бо там багато їжі для нього»).

**Етапи проєкту:**

**Вивчення теми.** Вчитель-логопед знайомить дітей із назвами тварин, їхніми звичками та середовищем проживання. Обговорюються питання:

- ~ Де живуть вовк, лисиця, олень, ведмідь?
- ~ Чим харчується кожна тварина?
- ~ Чому ведмідь не живе в пустелі, а акула в лісі?

**Створення діорами вдома з батьками.** Діти разом із батьками виготовляють макет місцевості з природних матеріалів та пластиліну (ліс, поле, річка, пустеля тощо). Розміщують у ньому фігурки тварин, проговорюють, хто де живе і чому.

Ці проєкти можуть бути реалізовані як у варіанті створення різних місцевостей (ліс, річка, пустеля, море тощо), так і у варіанті, де всі діти працюють над діорамами лише однієї місцевості. Наприклад, якщо вивчається тема «Ліс», то всі макети будуть лісовими, але з різними деталями – у когось буде осінній ліс, у когось зимовий, у когось гірський або заболочений. Це

дозволяє глибше пропрацювати особливості конкретного середовища, його мешканців та природні умови.



*Рис. 2.3.1. Приклади діорам різних місцевостей (ресурс: Інтернет)*

***Проект №5: «Тіньовий театр лісових тварин» (рис. 2.3.2)***

***Проблемне питання:*** Чому ми бачимо тіні і як їх можна використати для театру?

**Мета проєкту:**

~ Формування узагальнювальної функції слова та закріплення назв диких тварин або іншої лексичної теми (наприклад, птахи), навички утворення прикметника від іменника (тінь від ведмедя – ведмежа тінь)

~ Розвиток граматичних навичок: узгодження іменників і дієслів у роді, числі та відмінку.

~ Розвиток синтаксичної сторони мовлення: побудова простих поширених речень (2-5 слів), використання питальних конструкцій («Що сталося?», «Чому?», «Що зробило?»).

~ Формування дослідницьких навичок, розвиток уваги, логічного мислення, аналізу та порівняння через проєктно-дослідницьку діяльність.

~ Формування уявлення про явище тіні та світло.

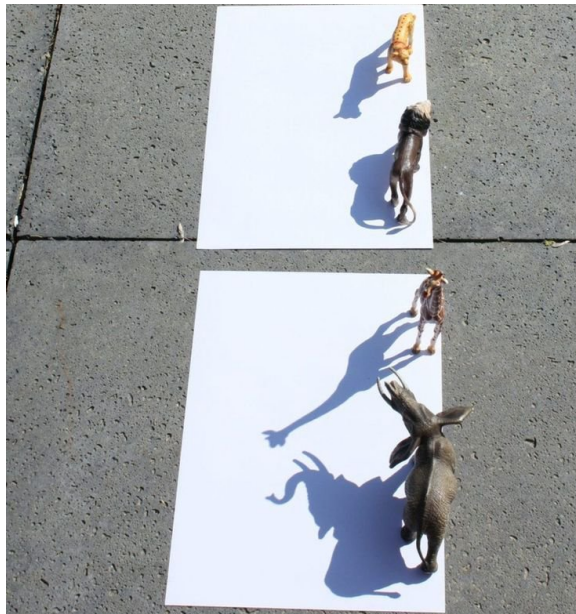
**Етапи проєкту:**

**Спостереження за тіннями.** Діти розглядають тіні на сонці, пробують створювати їх руками, обговорюють, чому вони з'являються.

**Виготовлення фігурок тварин.** Діти з допомогою вчителя-логопеда вирізають силуети тварин із картону.

**Експеримент із тінню.** Діти ставлять фігурки на сонце або під ліхтар і спостерігають, як змінюється тінь залежно від положення предмета.

**Продукт проєкту:** Власноруч створений набір фігурок для тіньового театру.



*Рис. 2.3.2. Приклади тіньових театрів (ресурс: Інтернет)*

**Проект №6: «Риби. Забруднення річок, морів та океанів»**

**Проблемне питання:** Чому риbam потрібна чиста вода, і що з ними стається, коли вода забруднена?

**Мета проєкту:**

~ Закріплення лексичної теми «Риби», збагачення словника, автоматизація звуків у словах, розвиток граматично правильного мовлення.

~ Формування розуміння взаємозв'язку між забрудненням води та життям риб.

~ Формування навичок будови простих і поширених речень: «Риба живе у воді», «У брудній воді риби гинуть».

~ Розвиток дрібної моторики, уваги, вміння працювати за зразком.

**Етапи проєкту:**

**Вступ (Мотивація).** Вчитель-логопед показує дітям зображення річки чи моря з чистою водою та риби в ній. Запитує:

~ Де живуть риби?

~ Що їм потрібно для життя?

~ Чи може риба жити у брудній воді?

Далі показує інше зображення – забруднену воду, сміття, мертву рибу.

Запитує:

~ Що сталося?

~ Чому риба не може жити в такій воді?

~ Що люди роблять не так?

**Створення плаката (Практичний етап).** Діти разом із батьками вдома виготовляють плакат за темою «Риби. Чиста і брудна вода». Вони можуть:

~ Вирізати картинки риб із журналів.

~ Домалювати воду, водорості, людей, які рятують природу.

~ Наклеїти зображення сміття та пояснити, чому воно шкідливе.

Вчитель-логопед може підготувати перелік запитань та лексичний матеріал, який слід відпрацювати під час виконання проєкту. Це можуть бути: слова із певним звуком; слова, що належать до певної лексичної теми або складні для вимови (зі складною складовою структурою): акваланг, аквалангіст, водорості, кораловий риф, океанолог, екологія, контейнер, поліетилен, пакування, перероблення.

Діти приносять плакати до групи, а вчитель-логопед допомагає їм презентувати свою роботу.

**Презентація плакатів у групі.** Кожна дитина розповідає про свій плакат, використовуючи прості (поширені) речення. За потреби вчитель-

логопед ставить допоміжні запитання, спрощує або розширює висловлювання дитини.

**Підсумок (Рефлексія, висновки).** Діти обговорюють, як можна допомогти риbam, чому потрібно берегти воду.

Якщо додатково передбачається мовленнєва робота (визначення місця звука у слові, поділ на склади, автоматизація звуків), це слід включити до мети проєкту.

**Проєкт №7: «Магніт. Що він притягує?»**

**Проблемне питання:** Що може притягнути магніт і чому?

**Мета проєкту:**

- ~ Автоматизація звука [Г] на рівні речення, збагачення словникового запасу.
- ~ Розвиток граматичних навичок: узгодження іменників і дієслів у роді, числі та відмінку. Закріплення граматичних конструкцій: утворення прикметників від іменників («залізний гак», «залізний гвинт»).
- ~ Розвиток зв'язного мовлення.
- ~ Ознайомлення дітей із властивостями магніту.
- ~ Розвиток логічного мислення, вміння аналізувати та пояснювати свої вибори.

**Етапи проєкту:**

**Вступ (мотивація, обговорення теми).** Вчитель-логопед показує дітям магніт і запитує:

- ~ Що це?
- ~ Чи може магніт притягувати всі предмети?
- ~ Як дізнатися, що саме він притягує?
- ~ Діти висловлюють свої припущення.

**Дослідницький етап (експеримент).** Вчитель-логопед бере різні предмети (гак, гвинт, газету, гумку, гудзик тощо) і пропонує дітям визначити, чи притягне їх магніт. Далі вчитель-логопед називає неправильно, а дитина має виправити неправильні твердження та пояснити, чому:

«Магніт не притягує газету, бо вона не з металу». Далі вчитель-логопед спонукає дитину утворювати прикметники від іменників «*гвинт з заліза, значить він який?*»

**Підсумок (рефлексія, висновки).** Діти обговорюють результати експерименту:

- ~ Що може притягнути магніт?
- ~ Чому магніт не притягує папір, пластик чи дерево?
- ~ Які нові слова ми запам'ятали?

**Продукт проєкту:**

Таблиця «Що притягує магніт?» (малюнки предметів у двох стовпчиках – притягує/не притягує).

Якщо додатково планується робота над поділом слів на склади, визначенням місця звука [Г] у слові, це слід включити до мети проєкту.

**Проект №8: «Будуємо міст із підручних матеріалів»**

**Проблемне питання:** Як побудувати міцний міст, щоб він не завалився?

**Мета проєкту:**

- ~ Автоматизація звука [Р] на рівні словосполучення.
- ~ Формування навички утворення зменшувально-пестливих слів із суфіксальним способом.
- ~ Закріплення вживання прийменникових конструкцій «НА мосту» та «Під мостом» із відповідними словами («На мосту – ракета», «Під мостом – жирафа»), формування практичної навички утворення й уживання відмінкових форм іменників у орудному відмінку у значенні просторових відношень.
- ~ Розвиток логічного мислення через порівняння та співставлення (міст вузький – широкий, високий – низький, міцний – крихкий).
- ~ Формування спрямованості уваги дитини на звуковий та морфологічний склад слова.
- ~ Розвиток зв'язного мовлення: побудова поширених речень за схемою.

**Етапи проєкту:**

**Вступ (Мотивація, обговорення теми).** Вчитель-логопед пропонує дітям уявити, що вони будівельники, і їхнє завдання – побудувати міст, який буде міцним і витримає вагу машин, людей або тварин.

Запитання для обговорення:

- ~ Для чого потрібні мости?
- ~ Які бувають мости?
- ~ Який міст буде міцнішим – дерев'яний, залізний чи паперовий?
- ~ Який міст буде ширший? Вужчий? Вищий?

**Дослідницький етап (Будівництво мосту).** Діти отримують різні матеріали (LEGO, палички, картон, пластилін, паперові трубочки, дощечки) та будують міст за власним задумом. Далі йде перевірка міцності мосту. Діти випробовують міцність своїх мостів, кладучи на них іграшкові машинки чи фігурки.

Обговорюють:

- ~ Який міст витримав більше вантажу?
- ~ Чому деякі мости виявилися слабкими?
- ~ Як зробити міст ще міцнішим?

**Закріплення граматичних конструкцій.** Після завершення будівництва діти виконують мовленнєві вправи: діти розміщують маленькі муляжні предмети на мосту або під мостом, закріплюючи правильне вживання прийменників «НА» і «ПІД». Лексичний матеріал (на вибір): ракета, баран, мурахи, жирафа, піраміда, гітара, барабан, парашут, карась, сокира, редька, ремінь, терези, черешня, береза, черевики, дерево, черепаха, перець.

Далі вчаться утворювати зменшувально-пестливі форми цих слів. Після чого здійснюють добір антонімів:

- ~ «Мій міст вузький, а твій – широкий».
- ~ «Цей міст високий, а цей – низький».

**Підсумок (Рефлексія, висновки).** Діти обговорюють отримані результати:

- ~ Що допомогло зробити міст міцним?

~ Які матеріали виявилися найкращими для будівництва?

~ Які слова ми сьогодні запам'ятали?

**Продукт проєкту:** власноруч створений міст, який можна використовувати в подальших іграх.

***Проект №9: «Хто в якому будинку живе?»***

**Проблемне питання:** Чи відповідає будинок розміру його мешканця? Як перевірити, чи він підходить?

**Мета проєкту:**

~ Закріплення лексичної теми (наприклад, «Свійські тварини», «Дикі тварини»).

~ Розвиток мовлення: побудова речень із використанням прийменникових конструкцій (наприклад, «Великий барліг для...», «У маленькі норці живе...»).

~ Закріплення граматичних категорій: утворення прикметників від іменників (наприклад, ведмежи барліг, мишина норка).

~ Формування навички порівняння предметів за розміром, висотою, шириною, вимірювання об'єктів за допомогою нитки, співставлення їхніх розмірів.

~ Розвиток логічного мислення, самоперевірки та корекції власного вибору.

***Етапи проєкту:***

***Вступ (Мотивація, обговорення теми).*** Вчитель-логопед пропонує дітям розселити тварин у будинки. Обговорюються питання:

~ У кого який будинок?

~ Чи може слон жити у маленькому будиночку?

~ Чому ведмедю потрібен великий будинок, а мищі – маленький?

***Практичний етап (Розподіл мешканців по будинках).*** Діти отримують картинки будинків різного розміру (наприклад, нора, лігво, нірка, барліг, хатка) та фігурки тварин (ведмідь, лисиця, вовк, кріт, мишка).

Спочатку вони розставляють мешканців по будинках відповідно до уявлень, попередньо сформованих вчителем-логопедом. Пояснюють свої рішення.

**Перевірка вибору (Дослідницький етап).** Щоб переконатися, що мешканець правильно розміщений, діти вимірюють його розмір ниткою, а потім порівнюють з розміром будинку. Якщо будинок замалий або зavelикий, вони коригують свій вибір. Вчитель-логопед ставить запитання: «Чи поміститься вовк у лігво?» і так далі.

**Закріплення мовленнєвих конструкцій.** Діти описують свої результати, використовуючи цільові конструкції: «Це великий будинок. Він називається барліг. У ньому живе ведмідь». «Цей будинок зavelикий для крота, я помилився».

**Підсумок (Рефлексія, висновки).**

**Продукт проекту:** вдома діти створюють будинки для тварин, орієнтуючись на розмір розданих їм картинок із тими ж тваринами.

**Проект №10: «Що простіше здути? Що на це впливає?»**

**Мета:**

- ~ Розвиток тривалого видиху та регуляції сили повітряного потоку.
- ~ Формування навички вдихати через ніс, а видихати через рот.
- ~ Розвиток контролю дихання та сили видиху через експериментування.
- ~ Ознайомлення з властивостями предметів (легкі/важкі, гладкі/шорсткі) та їхньою залежністю від повітряного потоку.

**Опис:**

Діти дмухають на різні предмети (паперові шматочки, вату, гудзики, кульки) та спостерігають, що здувається легше, а що складніше. Обговорюють, як на це впливає вага, форма та матеріал предмета.

**Кінцевий продукт:** Таблиця або схема «Що здувається легше?» (діти наклеюють або малюють предмети, які легко або складно здути).

**Проект №11: «Повітря у воді: експеримент із соломинкою та склянкою»**

**Мета:**

- ~ Розвиток повільного та тривалого видиху.
- ~ Закріплення навички вдихати через ніс, а видихати через рот.
- ~ Ознайомлення з поняттям повітря у воді та спостереження за утворенням бульбашок.
- ~ Розвиток сили повітряного струменя.

**Опис:** Діти дують у склянку з водою через соломинку, спостерігають за бульбашками. Експериментують із силою видиху: слабкий потік – маленькі бульбашки, сильний – великі.

**Кінцевий продукт:** Усне узагальнення спостережень: «Якщо дути сильно, бульбашки будуть великими» або «Якщо дути тихо, бульбашки будуть маленькими».

**Проект №12: «Човники в басейні»****Мета:**

- ~ Розвиток тривалого та контрольованого видиху.
- ~ Закріплення навички вдиху через ніс і видиху через рот.
- ~ Формування уявлення про силу повітряного потоку та його вплив на рух об'єктів.
- ~ Розвиток просторового орієнтування (вперед, вліво, вправо, назад).

**Опис:** Діти дують через соломинку на легкі паперові човники, щоб пересунути їх по воді в міні-басейні або великій ємності. Спостерігають, як змінюється рух човника залежно від сили та тривалості видиху.

**Кінцевий продукт:** Саморобний «чемпіонський» маршрут для човників. Дитина вдома разом із батьками малює на великому ватмані або аркуші паперу маршрут для човників (можна позначити старт, фініш, перешкоди, повороти).

- ~ Дитина виготовляє власні човники з паперу або іншого матеріалу.
- ~ Разом із батьками змагається, у кого човник «пливе» краще.
- ~ Під час гри дитина тренує тривалий і контрольований видих, дмухаючи на човник.

~ У групі діти розповідають про свої маршрути, демонструють човники та діляться результатами змагань.

**Проект №13: «День чи ніч?»**

**Проблемне питання:** Чим день відрізняється від ночі? Що ми робимо вдень, а що – вночі?

**Мета проєкту:**

- ~ Ознайомлення з поняттями «день» і «ніч».
- ~ Формування навички сортування та класифікації предметів і явищ.
- ~ Розвиток зв'язного мовлення: побудова речень на зразок «Вдень я граюся», «Вночі ми спимо».
- ~ Закріплення нових слів, пов'язаних із відрізками доби (сонце, місяць, зорі, ранок, вечір, сніданок, сон).
- ~ Розвиток дрібної моторики через вирізання, приклеювання та розміщення зображень.

**Підготовка.** Вчитель-логопед розповідає дітям про день і ніч, демонструє зображення сонця та місяця, обговорює, що ми робимо вдень і що вночі.

**Сортування.** Діти отримують аркуш паперу та складають його навпіл.

На одній половині вчитель-логопед допомагає позначити «**День**», на іншій – «**Ніч**» (намалювати сонце та місяць). Кожна дитина отримує набір карток із малюнками (сонце, зорі, сніданок, ліжко, гра, школа тощо). Діти вирізають зображення та розподіляють їх на дві групи: день – ніч.

**Закріплення матеріалу.** Діти наклеюють зображення на відповідні частини аркуша. Вчитель-логопед разом із дітьми обговорює, чому певні речі відбуваються вдень, а інші – вночі. Діти будують прості речення: «Вдень ми гуляємо», «Вночі всі сплять», «Сонце світить удень, а місяць – уночі».

**Підсумок.** Діти демонструють свої роботи та пояснюють вибір.

Гра «Що відбувається вдень чи вночі?» – вчитель-логопед називає дію, а діти відповідають, коли вона відбувається. Можливе продовження вдома:

попросити дитину разом із батьками спостерігати, що вони роблять удень і вночі, та розповісти про це наступного дня.

**Кінцевий продукт:** Індивідуальний плакат «День і ніч» із правильно розподіленими зображеннями.

Резюмуючи, слід зазначити, що як мета, так і зміст кожного сценарія проєкта можуть бути розширені та адаптовані відповідно до потреб конкретної дитини або групи дітей. Цей перелік не є вичерпним – це лише приклади, що ілюструють можливість впровадження проєктної діяльності в логопедичну роботу. Кожен проєкт може змінюватися та доповнюватися відповідно до мовленнєвих особливостей дітей, їхнього рівня розвитку, інтересів, а також корекційно-педагогічних, розвиткових та виховних цілей логопедичних занять. Головне – гнучкість у підході та створення умов, у яких дитина зможе не тільки засвоїти матеріал, а й активно досліджувати, експериментувати та взаємодіяти з навколишнім світом.

## **Висновки до розділу 2**

У межах даного розділу було здійснено всебічний аналіз методичних аспектів впровадження STEM, STEAM, STREAM-проєктів у логопедичну роботу з дітьми з порушеннями мовлення. Зокрема, досліджено сучасний стан використання цих підходів у логопедичній практиці, виявлено рівень обізнаності вчителів-логопедів щодо їхньої інтеграції та визначено основні труднощі, з якими вони стикаються.

Аналіз анкетування показав, що переважна більшість логопедів визнають потенційну користь STEM-методів, проте рівень їхньої готовності до впровадження залишається низьким через брак методичних рекомендацій, ресурсного забезпечення та спеціальної підготовки. Дослідження також виявило, що вчителі-логопеди трактують STEM-освіту неоднорідно: частина асоціює її виключно з технологіями та програмуванням, інші – з вивченням

природничих наук, а лише незначна частка опитаних усвідомлює її інтегративний характер та потенціал у логопедичній роботі.

З метою адаптації STEM, STEAM, STREAM-підходів до логопедичної практики було розроблено методичні рекомендації, які охоплюють принципи, завдання, організаційно-педагогічні умови реалізації проєктної діяльності в логопедичній роботі. Особливу увагу приділено індивідуалізації навчання, створенню STEM-орієнтованого освітнього середовища, забезпеченню активної взаємодії між дитиною, педагогом і батьками.

У ході роботи також були розглянуті практичні сценарії реалізації STEM, STEAM, STREAM-проєктів, які демонструють можливість інтеграції міждисциплінарних методів у логопедичну діяльність. Запропоновані сценарії враховують як корекційно-розвиткові завдання, так і особливості дітей з порушеннями мовлення, сприяючи всебічному розвитку дітей з порушеннями мовлення.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що впровадження STEM, STEAM, STREAM-підходів у логопедичну практику має значний потенціал, однак потребує комплексного підходу, що включає підготовку педагогів, методичну підтримку та створення відповідних умов.

## ВИСНОВКИ

У науковій роботі здійснено наукове обґрунтування доцільності використання STEM, STEAM, STREAM-проектів в логопедичній роботі та розробка методичних рекомендацій щодо реалізації проектної діяльності з дітьми старшого дошкільного віку з порушеннями мовлення.

У першому розділі дослідження здійснено ґрунтовний аналіз теоретичних засад використання STEM, STEAM, STREAM-підходів у логопедичній роботі. Визначено особливості професійної діяльності вчителя-логопеда в умовах інформаційного суспільства, акцентовано увагу на нових вимогах до професійної компетентності фахівця [14]. Окрім здатності планувати та організовувати професійну діяльність, враховуючи структуру порушень мовлення, актуальний стан дітей та їхні потенційні можливості, вчитель-логопед повинен ефективно організовувати логопедичний процес у різних закладах освіти та установах. Це включає використання сучасних технологій, інноваційних методів і прийомів, а також гнучке застосування різних форматів проведення занять (офлайн, онлайн, змішаної форми навчання) відповідно до потреб дітей та специфіки освітнього середовища [14].

Розглянуто сучасні інноваційні педагогічні технології, що використовуються в логопедичній практиці. Встановлено, що використання технологій на основі STEM, STEAM, STREAM може позитивно сприяти підвищенню ефективності корекційно-розвиткової роботи з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення, зокрема за рахунок поєднання елементів експериментальної, дослідницької, конструктивної діяльності з мовленнєвою практикою. Зокрема, акцентовано увагу на тому, що впровадження STEM, STEAM, STREAM-проектів в логопедичну роботу розглядається в магістерській роботі як «мікроінновація», оскільки їх використання не змінює усталену систему організації логопедичної роботи, а лише розширює її методичну сторону.

Окреслено перспективи використання STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичній роботі з дітьми дошкільного віку з порушеннями мовлення. Констатовано, що залучення дітей до проектної діяльності дозволяє забезпечити розвиток тих психічних процесів, які є основою для формування мовлення в дітей. Зокрема, це дає можливість урізноманітнити заняття, зробити їх більш інтерактивними та практико-орієнтованими.

У межах другого розділу було здійснено всебічний аналіз методичних аспектів впровадження STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичну роботу з дітьми з порушеннями мовлення. Досліджено сучасний стан використання цих підходів у логопедичній практиці, виявлено рівень обізнаності вчителів-логопедів щодо їхньої інтеграції та визначено основні труднощі, з якими вони стикаються шляхом проведення анкетування.

Для збору емпіричних даних нами була розроблена анкета, яка містила як закриті (9), так і відкриті (5) запитання. Опитування проводилося за допомогою онлайн-платформи Google Forms. У ньому взяли участь 21 вчитель-логопед. Всі учасники мали вищу освіту за спеціальністю 016 Спеціальна освіта, що підтверджує їхню кваліфікацію та компетентність та були випускниками Бердянського державного педагогічного університету.

Отримані відповіді аналізувалися з використанням комплексного підходу, який поєднував кількісний та якісний аналіз. Кількісний аналіз дозволив визначити загальні тенденції щодо впровадження STEM, STEAM, STREAM-проектів у логопедичну діяльність, рівень обізнаності педагогів та їхню готовність до інтеграції таких методів. Якісний аналіз, у свою чергу, дав змогу глибше інтерпретувати відкриті відповіді, виокремити ключові теми, пов'язані з труднощами впровадження та потенційними шляхами адаптації цих підходів у корекційно-розвитковій роботі.

Аналіз анкетування показав, що переважна більшість вчителів-логопедів визнають потенційну користь STEM-освіти, проте рівень їхньої готовності до впровадження її підходів залишається низьким через брак методичних рекомендацій, ресурсного забезпечення та спеціальної підготовки.

Дослідження також виявило, що вчителі-логопеди трактують STEM-освіту неоднорідно: частина асоціює її виключно з технологіями та програмуванням, інші – з вивченням природничих наук, а лише незначна частка опитаних усвідомлює її інтегративний характер та потенціал у логопедичній роботі.

З метою адаптації STEM, STEAM, STREAM-підходів до логопедичної практики було розроблено методичні рекомендації, які охоплюють принципи, завдання та організаційно-педагогічні умови реалізації проєктної діяльності в логопедичній роботі. Звернено увагу на те, що, оскільки логопедичні заняття мають обмежену тривалість, яка не може бути змінена, це вносить певні корективи у можливі способи реалізації повноцінного STEM, STEAM, STREAM-проєкту в межах одного заняття. Тому можливими варіантами застосування проєктної діяльності у логопедичній роботі вбачаємо:

~ Проєкти як форма домашніх завдань. Дитина може отримати творче завдання для виконання вдома разом із батьками, що дозволяє їй не лише використати здобуті знання під час логопедичного заняття з учителем-логопедом, а й отримати нові, закріпити навички та продовжити розвиток психічних процесів у цікавій формі проєктної роботи. Важливо, щоб результати виконаного проєкту обов'язково обговорювалися з учителем-логопедом під час наступного заняття.

~ Проєкти як частина приватних логопедичних занять. Якщо вчитель-логопед працює індивідуально або у малих групах, він може впроваджувати проєкти поступово, поділяючи їх на етапи. Це дозволяє органічно інтегрувати STEM-методику в логопедичну роботу, не порушуючи її основного спрямування на розвиток мовлення.

Таким чином, хоча повноцінна реалізація STEM, STEAM, STREAM-проєктів у межах одного заняття може бути складною, їх інтеграція у логопедичну практику можлива через адаптовані формати.

У ході роботи також були розглянуті практичні сценарії реалізації STEM, STEAM, STREAM-проєктів, які демонструють можливість інтеграції міждисциплінарного підходу у логопедичну роботу.

Слід зазначити, що окрім практичної цінності, проведене дослідження має й наукову значущість, оскільки в педагогічній та науковій літературі бракує систематизованих матеріалів щодо використання STEM, STEAM, STREAM-проектів саме у логопедичній роботі. Таким чином, отримані результати можуть стати основою для подальших наукових досліджень у цьому напрямі та сприяти розвитку спеціальної освіти в контексті інтеграції інноваційних освітніх технологій у логопедичну практику.

Отже, результати проведеного дослідження підтверджують, що впровадження STEM, STEAM, STREAM-підходів у логопедичну практику має значний потенціал, однак потребує комплексного підходу, що включає підготовку педагогів, методичну підтримку та створення відповідних умов.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бужина І., Імерідзе М., Кузьменко О. Використання інноваційних технологій у вищій освіті: проблеми та перспективи. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 14(32).
2. Василюк В. О. Інновації в освіті, їх види та класифікація. Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції. *Генезум*. 2020. С. 93–97.
3. Дзябенко О. В. Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху : навч. посіб. *Київський університет імені Бориса Грінченка. Кам'янець-Подільський* : ТОВ «Друкарня «Рута», 2021. 320 с.
4. Зайченко І. В. Педагогіка : навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. 2-е вид. Київ : Освіта України, КНТ, 2008. 528 с.
5. Кларін М. Інновації в навчанні. *Завуч*. 2000. № 23–24. С. 8.
6. Максименко С. Д., Соловієнко В. О. Загальна психологія: навч. посібник. Київ: МАУП, 2000. 256 с.
7. Мицик Г. М. Використання цифрових ігор у профілактиці порушення процесу читання у дітей старшого дошкільного віку. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. № 87(1). С. 68–80. <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4638>
8. Мицик Г. М., Бабіченко А. Д. Використання гейміфікації в попередженні дислексії у дітей старшого дошкільного віку. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип. 58. Т. 2. С. 248–254. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/58-2-35>
9. Мицик Г. М. STEM в інклюзивному навчанні. Інноваційна педагогіка. 2024. № 68(2). С. 94–100. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/68.2.19>
10. Нестеренко М., Мицик Г., Петрик К. STEM-освіта в Україні: виклики та можливості. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. Вип. 72. Т. 2. С. 335–342. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/72-2-51>

11. Олійник В. Система педагогічної освіти та педагогічні інновації. *Директор школи, ліцею, гімназії*. 2001. № 4. С. 61–69.
12. Павелків Р. В. Загальна психологія : підручник. Київ : Кондор, 2009. 576 с.
13. Підласий І., Підласий А. Педагогічні інновації. Рідна школа. 1998. № 12. С. 3–17.
14. Професійний стандарт на групу професій «Вчитель-логопед», «Логопед». 2024. URL: [https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/658-profesijnij\\_standart.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/658-profesijnij_standart.pdf)
15. Стрілець С. І. Інновації у вищій педагогічній освіті: теорія і практика : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. 2-ге вид., допов. і переробл. Чернігів : ФОП Лозовий В. М., 2015. 544 с.
16. Терещук В. І., Льченко А. М., Семенишина І. В. Інноваційні технології навчання у закладах вищої освіти. *Академічні візії*. 2023. № 16. URL: <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/157>
17. Трофименко Л. І. Корекційне навчання з розвитку мовлення дітей старшого дошкільного віку із ЗНМ : програмно-методичний комплекс. 2013. 108 с.
18. Черніченко Л. Ю. Підготовка майбутніх логопедів до інноваційної діяльності в умовах інклюзивної дошкільної освіти : дис. ... докт. філософ. Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. Умань, 2020. 330 с.
19. Chen Y. L., Tippett C. D. Project-based inquiry in STEM teaching for preschool children. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2022. Vol. 18. № 4. P. em2093.
20. Corlu M. S., Capraro R. M., Capraro M. M. Introducing STEM education: Implications for educating our teachers for the age of innovation. *Eğitim ve Bilim (Education and Science)*. 2014. Vol. 39(171). P. 74–85.
21. Dewey J. How we think. Dover. 1997. <https://doi.org/10.1037/10903-000>

22. Ghazali A. et al. Best Practices in STEM Education for Preschool Children: A Case Study in Malaysia. *Sains Humanika*. 2024. Vol. 16(1). P. 87–99.
23. Krogh S. L., Morehouse P. The early childhood curriculum: Inquiry learning through integration. Routledge. 2014. <https://doi.org/10.4324/9780203521625>
24. Lyndina Y., Martynyuk Z., Tovstohan V., Babichenko A., Mytsyk H., Samoilenko I. Psychological and Pedagogical Technologies in Working with Children with Special Educational Needs: Neuropedagogical Aspect. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. 2023. Vol. 14(1). P. 302–318. <https://doi.org/10.18662/brain/14.1/421>
25. Mytsyk H. Utilizing the opportunities provided by the educational and speech therapy laboratory in the formation and development of future special education teachers' digital competence. *Correction and rehabilitation innovations: implementation of European experience : Scientific monograph*. Riga, Latvia : «Baltija Publishing». 2023. P. 175–200. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-325-5-11>
26. Mytsyk H. M. The use of digital games in the prevention of reading disorders of children in pre-school-age. *Information Technologies and Learning Tools*. 2022. Vol. 87(1). P. 68–80. <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4638>
27. Mytsyk H. M., Pryshliak M. I. Using the potential of student self-management in the formation and enhancement of the digital competence of future teachers of special education. *Information Technologies and Learning Tools*. 2022. Vol. 91(5). P. 145–157. <https://doi.org/10.33407/itlt.v91i5.5052>
28. Mytsyk H., Babichenko A. The use of gamification in the prevention of dyslexia of children in preschool age. *Information Technologies and Learning Tools*. 2024. Vol. 99(1). P. 16–27. <https://doi.org/10.33407/mpssd336>
29. Mytsyk H., Popova A., Bohdanova M. The use of gamification in the system of social and psychological adaptation of forcibly displaced teenagers from Ukraine: Reflections of the German experience. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*. 2024. P. 1–27. <https://doi.org/10.1080/10824669.2024.2309359>

30. Mytsyk H., Pryshliak M. Telepractice in the system of providing correctional and developmental services to children with speech disorders: Interaction at a distance. *Journal of History Culture and Art Research*. 2020. Vol. 9(3). P. 94–105. <https://doi.org/10.7596/taksad.v9i3.2674>
31. Nesterenko M., Mytsyk H., Petryk K., Kovachov S., Suchikova Y. From Resistance to Acceptance: The Role of Higher Education in the Integration of STEM Education for Sustainable Development. *Journal for STEM Education Research*. 2024. P. 1–33. <https://doi.org/10.1007/s41979-024-00141-0>
32. Petryk K., Nesterenko M., Mytsyk H., Kovachov S., Kryvylova O., Suchikova Y. A cross-specialization study of pre-service teachers' perception of STEM education. *International Journal of Science Education*. 2024. P. 1–27. <https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2432489>
33. Sahin A., Ayar M. C., Adiguzel T. STEM related after-school program activities and associated outcomes on student learning. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 2013. Vol. 14(1). P. 309–322. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.1.1876>
34. STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт: альтернативна програма формування культури інженерного мислення в дітей передшкільного віку / авт. колектив; наук. кер. К. Л. Крутій. Запоріжжя : ТОВ “ЛІПС” ЛТД, 2020. 148 с.
35. STEM/STEAM-освіта: від теорії до практики : методичний посібник / Н. І. Поліхун, К. Г. Постова, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, І. М. Шевченко. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2023. 121 с.
36. Vygotsky L. S. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. 1980. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Анкета для вчителів-логопедів щодо впровадження STEM-освіти у логопедичній роботі

#### *Шановні колеги!*

*Просимо вас взяти участь в опитуванні, яке проводиться з метою дослідження рівня обізнаності та перспектив впровадження STEM-освіти у логопедичній роботі. Анкетування є анонімним, а отримані результати будуть використані виключно в наукових цілях.*

1. Ваш вік:

- До 25 років
- 25-30 років
- 31-35 років
- 36-40 років
- 41-45 років
- 46 і більше

2. Стаж роботи за фахом:

- 2-5 років
- 6-10 років
- 11-15 років
- 16-20 років
- Понад 20 років

3. Ваш рівень освіти:

- Бакалавр
- Магістр
- Доктор філософії (PhD)
- Інше (уточніть) \_\_\_\_\_

4. Де саме ви працюєте? (можна обрати кілька варіантів)

- Заклад дошкільної освіти
- Заклад загальної середньої освіти
- Спеціальний заклад освіти
- Приватна практика
- Інше (уточніть) \_\_\_\_\_

5. Як ви розумієте, що таке STEM-освіта? (сформулюйте власне визначення, не копіюючи з інтернету, а висловлюючи своє розуміння цього поняття)

---



---



---

6. З чим у вас асоціюється STEM-освіта? (можна обрати кілька варіантів):

- Критичне мислення
- Наукові дослідження
- Природничі науки
- Діджиталізація освіти
- Високотехнологічні технології
- Інтегроване навчання
- Використання моделей та макетів
- Просторове мислення
- Формування логічних зв'язків у мовленні
- Розвиток когнітивних процесів
- Стимулювання допитливості та пізнавальної активності
- Використання ігрових та експериментальних методів
- Розвиток мовлення через практичну діяльність
- Інновації
- Винаходи
- Практико-орієнтоване навчання
- Інженерія
- Проєктний підхід
- Аналіз даних
- Математика
- Робота в команді
- Візуалізація інформації
- Комп'ютерні технології
- Інше (вкажіть свій варіант)

7. Оцініть, наскільки STEM-освіта може бути корисною у логопедичній роботі (за 5-бальною шкалою, де 1 – зовсім не корисна, 5 – надзвичайно корисна):

- 1 – Зовсім не корисна
- 2 – Скоріше не корисна
- 3 – Частково корисна
- 4 – Корисна
- 5 – Надзвичайно корисна

8. Чи вважаєте ви, що впровадження STEM-освіти у логопедичній роботі є доцільним? Чому?

---

---

9. Які труднощі, на вашу думку, можуть виникнути під час впровадження STEM-освіти у логопедичну роботу?

---

---

10. Чи застосовували ви STEM-підходи у своїй логопедичній практиці?

- Так  
 Ні, але хочу і не знаю в який спосіб  
 Ні і не хочу

11. Якщо так, то які саме підходи ви використовували?

---

---

12. Чи вважаєте ви, що вчителі-логопеди мають отримати спеціальну підготовку для розуміння того, як реалізовувати STEM-освіту чи її окремі підходи в корекційно-розвитковій, зокрема логопедичній роботі?

- Так  
 Ні  
 Важко відповісти

13. Чи готові ви взяти участь у професійному навчанні або тренінгах з використання STEM-освіти у логопедичній практиці?

- Так  
 Ні  
 Важко відповісти

14. Як ви уявляєте використання STEM-освіти в логопедичній роботі? Опишіть можливий сценарій або конкретний приклад.

---

---

*Дякуємо вам за участь у нашому дослідженні!  
З пов. Автори.*