ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА

Гопанчук Анастасія Олександрівна
здобувачка вищої освіти магістерського рівня
за спеціальністю А6 «Спеціальна освіта»
Бутузова Лариса Петрівна
кандидатка психологічних наук, доцентка
Кафедра психології, логопедії та інклюзивної освіти
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Анотація. У статті розглянуто використання сучасних освітніх технологій у професійній діяльності вчителя-логопеда на прикладі STEM-проєктів для молодших школярів із мовленнєвими порушеннями. Конкретизовано зміст занять, на яких дослідження властивостей матеріалів і конструювання поєднували з індивідуальними мовленнєвими завданнями. Використано аналіз науково-методичних джерел, систематизацію практичних прийомів, педагогічне спостереження та порівняння показників 17 учнів до і після проєктного циклу. Представлено проєкти «Міст для іграшкового автобуса», «Мінігород на підвіконні» та «Човен для вантажу». Описано їхні матеріали, етапи, мовленнєві опори й способи адаптації завдань. Розроблено карту спостереження за використанням цільового звука, граматичним оформленням, зв'язністю повідомлення та комунікативною самостійністю. За наведеними даними середній сумарний показник зріс із 3,47 до 5,59 бала за максимально можливих восьми. Отримані зміни описують динаміку в обстеженій групі; встановлення причинного впливу програми потребує окремої перевірки. Практичне значення роботи полягає в можливості адаптувати проєктну діяльність до індивідуальних завдань логопедичного супроводу.

Ключові слова: вчитель-логопед, зв'язне мовлення, корекційно-розвиткова робота, молодші школярі, мовленнєві порушення, сучасні освітні технології, STEM-проєкт.

Abstract. The article examines the use of modern educational technologies in speech and language therapy through STEM projects for primary school children with speech and language difficulties. It specifies activities combining the investigation of material properties and model building with individual speech and language targets. The methods included analysis of research and teaching resources, systematisation of instructional approaches, educational observation, and comparison of scores for 17 pupils before and after the project cycle. Three projects are presented: A Bridge for a Toy Bus, A Windowsill Garden, and A Cargo Boat. Their materials, stages, language prompts, and task adaptations are described. An observation framework was developed to assess target speech sound use, grammatical accuracy, narrative coherence, and communicative independence. According to the reported data, the mean total score increased from 3.47 to 5.59 out of a possible eight points. These changes describe the dynamics within the assessed group; establishing a causal effect of the programme requires further investigation. The project activities can be adapted to individual speech and language support goals.

Keywords: connected speech, educational support, modern educational technologies, primary school children, speech and language difficulties, speech and language therapist, STEM project.

Вступ. Використання сучасних освітніх технологій у роботі вчителя-логопеда потребує перенесення відпрацьованих мовленнєвих умінь у реальне спілкування. Учень може правильно повторювати слова за педагогом і водночас уникати розгорнутих відповідей під час спільної роботи. Тому на заняттях важливо створювати ситуації, у яких дитина пояснює власну дію, звертається до однокласника або обґрунтовує вибір. У STEM-проєкті спостереження, дослідження й конструювання дають зміст для такого висловлювання, а логопед визначає конкретне мовленнєве завдання.

Практичне питання полягає в організації предметної діяльності так, щоб учень мав достатньо можливостей говорити, слухати партнера та перевіряти зрозумілість власного повідомлення. Створення паперового мосту, вирощування рослини й випробування човна можуть забезпечити різні комунікативні ситуації. Водночас використання привабливих матеріалів або цифрових засобів саме по собі не визначає корекційної спрямованості заняття. Її забезпечують індивідуальна мета, послідовність мовленнєвих завдань і спостереження за відповідями дитини.

Мета статті полягає в розкритті можливостей використання STEM-проєктів у професійній діяльності вчителя-логопеда та аналізі змін мовленнєвих показників молодших школярів упродовж проєктного циклу. Завданнями були аналіз науково-методичних джерел, добір і розроблення трьох проєктів, визначення способів мовленнєвої підтримки, опис організації роботи та порівняння показників учнів до і після її проведення.

Стан наукової розробки проблеми. Л. Гриневич, Н. Морзе, В. Вембер і М. Бойко (2021) розглядають міждисциплінарний характер STEM-освіти, дослідницьке навчання, метод проєктів та використання цифрових інструментів. Дослідницько-експериментальна й конструкторська діяльність також належить до орієнтирів Концепції розвитку природничо-математичної освіти (Кабінет Міністрів України, 2020). Для логопедичної практики це створює підстави поєднувати дослідження предмета зі словесним поясненням способу розв'язання доступної дитині проблеми.

Г. Мицик (2024) аналізує можливості STEM в інклюзивному навчанні з урахуванням індивідуальних потреб дітей. У програмі Ю. Рібцун (2024, с. 9) передбачено індивідуальний добір мовленнєвого та ігрового матеріалу відповідно до логопедичного висновку й особливостей дитини. Ці положення були орієнтирами для розроблення програми. Спільну предметну проблему поєднували з різними мовленнєвими цілями, обсягом допомоги й способами представлення результату.

Результати дослідження та їх обговорення. Для логопедичної роботи було розроблено й упроваджено цикл із трьох STEM-проєктів на базі закладу позашкільної освіти у м.Житомир. До обстеженої вибірки увійшли 17 молодших школярів віком 6-7 років, із різними мовленнєвими порушеннями].

Орієнтиром для організації роботи став також опублікований досвід програми «Green Voice Scientist» (Ma et al., 2026). У ній 40 молодших школярів опановували відомості про голос через STEM-діяльність. Автори повідомили про поліпшення знань щодо догляду за голосом після навчання та під час відтермінованого оцінювання. Цей досвід засвідчує можливість поєднання мовленнєвої просвіти з дослідженням, проте його результати стосуються голосової гігієни й не підтверджують ефективності описаних нижче проєктів для корекції звуковимови або зв'язного мовлення.

Роботу розпочинали з визначення індивідуальної мовленнєвої мети. Нею були вживання прийменникових конструкцій, пояснення послідовності дій або використання вже поставленого звука у фразі. Далі логопед добирав предметну проблему, матеріали та короткі мовленнєві опори. STEM-складники пов'язували з конкретними діями. Природничий компонент охоплював спостереження властивостей матеріалу чи рослини; технологічний полягав в опануванні способу роботи з матеріалами та засобами фіксації; інженерний передбачав створення й удосконалення моделі; математичний включав лічбу, вимірювання та порівняння результатів.

Кожен проєкт реалізовували за спільною послідовністю. На підготовчому етапі учні знайомилися з проблемою, уточнювали назви матеріалів і висловлювали припущення. На діяльнісному етапі створювали та випробовували модель або фіксували зміни рослини, домовлялися про подальші дії. Підсумковий етап охоплював повторне спостереження й коротку розповідь про результат. Конструювання чергували з обговоренням, а допомогу зменшували відповідно до можливостей дитини.

Три проєкти було обрано через відмінності їхніх комунікативних завдань і доступність матеріалів. Робота з мостом передбачала інструкцію та

обґрунтування вибору, спостереження за рослинами вимагало послідовного опису змін у часі, а випробування човна спонукало пояснювати причини й наслідки. Спільний алгоритм дав змогу повторювати мовленнєві дії в різних предметних ситуаціях і змінювати складність без заміни основної проблеми.

Проєкт «Міст для іграшкового автобуса» було спрямовано на формування інструкції та пояснення результату випробування. Діти з'єднували дві опори смужкою паперу й перевіряли, який варіант утримував більше однакових кубиків. Порівнювали пласку смужку та смужку, складену «гармошкою», зберігаючи однаковими папір, відстань між опорами й спосіб навантаження. Один учень додавав кубики, інший рахував, після чого вони мінялися ролями.

Логопед уточнював слова «опора», «смужка», «згинати», «з'єднувати», «витримувати» та опрацьовував конструкції «на мосту», «під мостом», «між опорами». Для автоматизації поставленого звука [с] за потреби добирав слова «смуга», «скоба», «автобус». Інструкцію будували за опорами «що?», «що зробити?», «куди?», наприклад «Поклади смужку на опори». Учень перевіряв, чи правильно партнер зрозумів повідомлення; кількість підказок поступово зменшували.

Під час випробування діти відповідали на запитання «Що змінили?» і «Що залишили однаковим?», пояснювали вибір конструкції. На завершення складали коротку інструкцію за схемою «Спочатку… Потім… Після цього…». Основним мовленнєвим результатом було послідовне повідомлення про дії та їх наслідки, а не лише створений міст. Для перевірки перенесення вміння пропонували описати іншу конструкцію без попередньої серії зображень.

Проєкт «Мінігород на підвіконні» було спрямовано на опис послідовних змін і побудову розповіді за спостереженнями. Використовували прозорі ємності, насіння одного виду, ґрунт, воду та лінійку. Діти фіксували дату, вигляд і висоту рослини малюнком або фотографією та коротким реченням. Якщо порівнювали освітлення після появи паростків, спостерігали за кількома подібними рослинами в кожній умові за однакових ємностей, ґрунту й поливу.

Мовленнєвими опорами були конструкції «Сьогодні ми побачили…», «Учора…, а сьогодні…». Учні уточнювали назви частин рослини, узгоджували числівники з іменниками, використовували слова «вищий», «нижчий» і пояснювали спосіб догляду. Підсумком стала розповідь за впорядкованими спостереженнями. Висновки про вплив освітлення обмежували поміченими змінами; збільшення висоти не ототожнювали з кращим станом рослини.

Проєкт «Човен для вантажу» поєднував конструювання з поясненням причин і наслідків. Діти виготовляли човни з однакових аркушів фольги й випробовували їх у неглибокій ємності з водою, додаючи однакові кубики. Змінювали форму дна або висоту бортів, лічили вантаж і порівнювали конструкції за погодженими умовами. Після кожного випробування учень називав помітну зміну та пропонував спосіб удосконалення моделі.

Логопед розподіляв і змінював ролі конструктора, випробувача та доповідача. Учні використовували опори «Наш човен…», «Вода потрапила…»,

«Щоб змінити конструкцію, ми…». Дитині, якій було складно діяти й говорити одночасно, спочатку давали завершити дію, потім пропонували описати її. Ускладненням було пояснення вибору форми човна партнерові. Отже, усне повідомлення стало окремим результатом роботи поряд із моделлю.

Для всіх трьох проєктів було використано карту педагогічного спостереження з конкретними завданнями й ознаками відповіді (табл. 1). Логопед заповнював її на основі висловлювань кожної дитини та окремо зазначав вид допомоги. Позначки «без підказки», «після запитання», «з наочною опорою», «після мовленнєвого зразка» відображали умови виконання завдання.

Таблиця 1. Орієнтири для спостереження за мовленням під час STEM-проєкту

Показник	**Завдання учневі**	**Що фіксує логопед**
Вживання цільового звука	Назвати матеріал і описати дію з ним	Правильність звука в обраних словах і фразах, самовиправлення, вид підказки
Граматичне оформлення	Пояснити, де розміщено деталь або що змінилося	Прийменник, відмінкова форма, узгодження слів, потрібна допомога
Зв’язність повідомлення	Розповісти про створення й перевірку моделі	Послідовність подій, названі дії, пропуски змістових ланок
Комунікативна самостійність	Попросити матеріал, уточнити інструкцію, пояснити вибір	Ініціатива звернення, зрозумілість прохання, залежність від зразка

Записи дали змогу окремо враховувати створення моделі та мовленнєвий результат учня. Порівнювали завдання однакової складності, фіксували можливості відповісти й рівень підтримки. Розгорнутіша відповідь за готовим зразком сама по собі не засвідчувала зростання самостійності. Тому для перевірки перенесення вміння використовували пробу з іншим матеріалом без попередньої серії зображень.

Під час підготовки занять обмежували кількість нових слів, узгоджували їх з індивідуальними завданнями й готували короткі інструкції. Послідовність дій подавали на картках, після чого просили учня відтворити її своїми словами. Наочність підтримувала розуміння завдання, а обсяг наступного мовленнєвого навантаження визначали індивідуально, з урахуванням підходів до доступності інклюзивного STEM-середовища (Мицик, 2024).

Цифрові засоби використовували для збереження послідовності фотографій, запису усного пояснення та порівняння конструкцій. Звукозапис прослуховували разом з учнем і пропонували уточнити незрозуміле речення. Для домашнього закріплення добирали коротке завдання, наприклад пояснити, як перевіряли міст, без підказування готової відповіді. Усі проєкти передбачали й паперові засоби фіксації, тому наявність цифрового пристрою не була обов’язковою умовою.

Аналіз результатів упровадження STEM-проєктів. Було зіставлено показники тих самих 17 учнів до початку та після завершення проєктного циклу. Порівняння проводили за чотирма показниками карти педагогічного спостереження. Для обох оцінювань використовували однакові за складністю завдання та правила надання допомоги. У наведеному аналізі представлено динаміку однієї обстеженої групи; результати контрольної групи не наведено.

Кожен показник оцінювали за авторською робочою шкалою від 0 до 2 балів. Два бали нараховували за правильне самостійне виконання, один бал за виконання після запитання, наочної опори або мовленнєвого зразка, нуль балів за невиконання чи неправильну відповідь після допомоги. Використання цільового звука перевіряли в заздалегідь визначених словах і фразах, граматичне оформлення у завданнях на прийменники та узгодження слів, зв'язність у розповіді про послідовність дій, комунікативну самостійність у проханні або уточненні. Шкала слугувала інструментом педагогічного обліку й не замінювала стандартизованої логопедичної діагностики.

Сумарна оцінка учня становила від 0 до 8 балів. Середні значення обчислювали як суму індивідуальних оцінок, поділену на кількість учасників. За кожним показником було використано по 17 оцінок на кожному етапі. Середні бали наведено в табл. 2.

Таблиця 2. Порівняння мовленнєвих показників до і після проєктного циклу

Показник	**До проєктного циклу, середній бал**	**Після проєктного циклу, середній бал**
Вживання цільового звука	0,94	1,47
Граматичне оформлення	0,94	1,53
Зв'язність повідомлення	0,88	1,29
Комунікативна самостійність	0,71	1,29
Сумарний показник (максимум 8 балів)	3,47	5,59

Динаміку чотирьох мовленнєвих показників унаочнено на рис. 1. Для кожного показника використано шкалу від 0 до 2 балів.

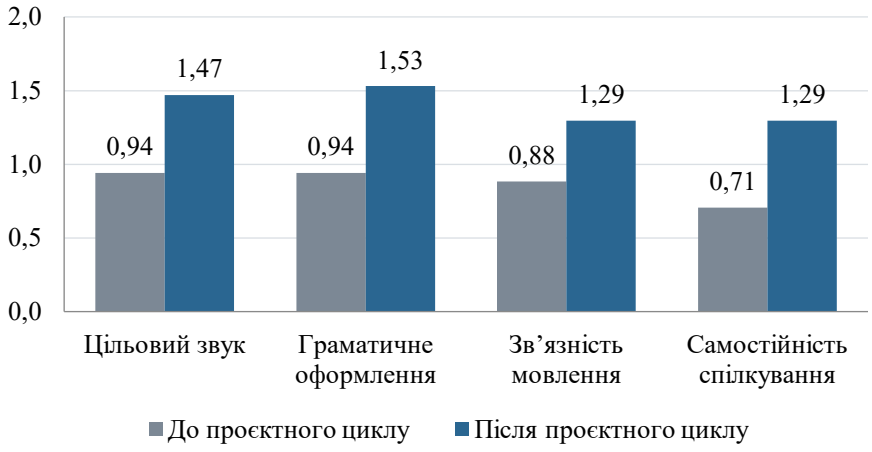

Рис. 1. Середні мовленнєві показники до і після проєктного циклу (n = 17)

Середній сумарний показник зріс із 3,47 до 5,59 бала, тобто на 2,12 бала за максимально можливих восьми. Середній бал за використанням цільового звука збільшився на 0,53, за граматичним оформленням на 0,59, за зв'язністю повідомлення на 0,41, за комунікативною самостійністю на 0,58. Найбільші відмінності виявлено у граматичному оформленні та комунікативній самостійності. Наведені величини є описовими; статистичну значущість змін не встановлювали.

Отримані дані відображають позитивну динаміку показників обстежених учнів упродовж проєктного циклу. Водночас порівняння до і після роботи без наведених даних контрольної групи не дає підстав відокремити вплив STEM-проєктів від інших логопедичних занять, домашньої практики та повторного виконання завдань. Для оцінювання стійкості змін необхідні відтермінованe обстеження й перевірка перенесення вмінь у нові комунікативні ситуації.

Висновки. Розроблено три STEM-проєкти, у яких спостереження, конструювання, лічбу та вимірювання поєднано з індивідуальними мовленнєвими завданнями. Визначено послідовність їх реалізації та способи підтримки висловлювання: предметні назви, картки, початки речень, уточнювальні запитання й поступове зменшення допомоги. За наведеними результатами повторного оцінювання 17 учнів виявлено зростання середніх балів за всіма чотирма показниками, а сумарного показника з 3,47 до 5,59 бала. Найбільші відмінності стосувалися граматичного оформлення та комунікативної самостійності. Таким чином, практичним результатом є програма проєктної роботи та інструмент обліку мовленнєвих змін. Дані обґрунтовують подальшу перевірку програми з групою порівняння й відтермінованим оцінюванням, проте не доводять її самостійного причинного впливу.

Список використаних джерел

1. Гриневич, Л. М., Морзе, Н. В., Вембер, В. П., & Бойко, М. А. (2021). Роль цифрових технологій у розвитку екосистеми STEM-освіти. Інформаційні технології і засоби навчання, 83(3), 1-25. https://doi.org/10.33407/itlt.v83i3.4461
2. Кабінет Міністрів України. (2020, 5 серпня). Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (Розпорядження № 960-р). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text
3. Мицик, Г. М. (2024). STEM в інклюзивному навчанні. Інноваційна педагогіка, 68(2), 94-100. https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/68.2.19
4. Рібцун, Ю. В. (2024). Програма з корекційно-розвиткової роботи «Корекція розвитку» для 1-4 класів спеціальних закладів загальної середньої освіти для осіб з тяжкими порушеннями мовлення. Видавець Цибульська В. О. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743608/
5. Ma, E. P.-M., Li, I. Y.-L., Yuen, C. W.-N., & Cheung, W. M.-Y. (2026). Delivering a voice education program to school-age children through the lens of science, technology, engineering, and mathematics. Folia Phoniatrica et Logopaedica. Advance online publication. https://doi.org/10.1159/000551246