



ІМЗО



STEM-підходи в інклюзивній освіті: професійний розвиток педагогів

**Матеріали науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

25 лютого 2025 року

Вінниця – 2025

Міністерство освіти і науки України
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту
освіти»
Департамент гуманітарної політики Вінницької обласної
державної адміністрації
Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія
безперервної освіти»

STEM-підходи в інклюзивній освіті: професійний розвиток педагогів

**Матеріали науково-практичної конференції з
міжнародною участю**

25 лютого 2025 року

Вінниця – 2025

Рекомендовано до друку Вченою радою
КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»
(протокол №2 від 13.03.2025 року)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Л.М. Дзигаленко (відповідальний редактор), С.І. Дровозюк, О.В. Рябоконт, О.О. Білик, О.В. Герасімова, О.П. Михайляк (відп. секретар), О.І. Маляр, Н.В. Логутіна, Т. Chauhan, N. Malkani, О.П. Жаровська, Л.В. Коваленко, О.І. Блажко, Л.В. Молошнюк.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

В.М. Бойчук – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Н.С. Поляруш – кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри української літератури Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

О.В. Мудрак – доктор сільськогосподарських наук, член-кор. МАНЕБ, академік Академії Наук Вищої Школи України, завідувач кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти».

STEM-підходи в інклюзивній освіті: професійний розвиток педагогів: матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, 25 лютого 2025 року / Вінниця: КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти». Одеса – Видавничий дім «Гельветика», 2025. – 140 с.

До збірника увійшли методичні матеріали, присвячені впровадженню STEM-підходів у навчанні дітей з особливими освітніми потребами. Завданням цього видання є консолідація зусиль педагогічної спільноти та обмін досвідом між представниками різних ланок освіти щодо розвитку напрямів STEM-освіти в інклюзивному середовищі. Автори пропонують дієві практичні кейси, ефективні підходи до реалізації концептуальних засад Нової української школи, а також інструменти для розвитку STEM-навчання з урахуванням потреб кожної дитини.

Видання рекомендовано для фахівців, які прагнуть підвищити якість освіти, забезпечити рівний доступ до інновацій та створити умови для успішної соціалізації й самореалізації дітей з особливими освітніми потребами. Представлені напрацювання сприятимуть поширенню інклюзивних практик і формуванню сучасного, чутливого до потреб учнів освітнього простору.

Матеріали подано в авторській редакції (збережено стилістику, орфографію та мову). Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за точність наведених фактів, цитат, посилань на джерела тощо.

DOI <https://doi.org/10.32782/25-02-2025-140>

КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»
Автори тез, 2025

ЗМІСТ

Власюк Г.Ю. ПРИРОДА + STEM = МОЖЛИВОСТІ	7
Войтенко О.О. ЕКСКУРСІЇ ЯК ОДНА З ФОРМ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ, В ТОМУ ЧИСЛІ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ	13
Гайда В.Я. ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-МЕТОДИК В ІНКЛЮЗИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	18
Гончарук О.В. ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД У STEM-НАВЧАННІ ДЛЯ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ У ЗДО: ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ	24
Горецька Л.І. ПЕРСПЕКТИВИ STEM-ОСВІТИ В ІНКЛЮЗИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	29
Гречанюк С.М. STEM - ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ ДІТЬМИ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ	32
Дзигаленко Л.М., Михайляк О.П. РОЛЬ КОМАНДИ СУПРОВОДУ У ВПРОВАДЖЕНІ STEAM-ОСВІТИ ДЛЯ ОСІБ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ	37
Заставнюк О.О. ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ООП З ВИКОРИСТАННЯМ АРТ-ТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДІВ	42
Івко С.В. ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕДАГОГІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ STEM В ІНКЛЮЗИВНІЙ ОСВІТІ	51
Касько О. В. STEM - ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ НАВИЧОК У ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ	55
Коваленко Л.В. СУСПІЛЬНІ НОРМИ БЕЗБАР'ЄРНОГО СПІЛКУВАННЯ ТА ВЗАЄМОДІЇ	58
Косих А.П. ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ STEM В ІНКЛЮЗИВНІЙ ОСВІТІ	67
Кушнірчук О.Ф. STEM-ОСВІТА В ІНКЛЮЗИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	72
Маляр О.І. ПСИХОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ	76

ВЧИТЕЛЯ ДО STEM-НАВЧАННЯ В ІНКЛЮЗИВНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ	
Марченко І.В. ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО РОБОТИ З ІНКЛЮЗИВНИМИ ГРУПАМИ: STEM-ПІДХОДИ ТА ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	79
Осип М.А. 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ БІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ	82
Осип Ю.Л. STEM-ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОДОЛАННЯ БАР'ЄРІВ У ВИВЧЕННІ БІОХІМІЇ ДЛЯ СТУДЕНТІВ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ ТА СЛУХУ	86
Проценко О.В., Зудова Л.В. РОЛЬ ІНКЛЮЗИВНО-РЕСУРСНИХ ЦЕНТРІВ У STEM-ОСВІТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ТРУДНОЦЬМИ У НАВЧАННІ В ІНКЛЮЗИВНОМУ ПРОСТОРІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	90
Смольникова Г.В. ПРОЄКТНЕ НАВЧАННЯ У STEM ЯК ЗАСІБ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ	95
Тютюнник Г.А. ФОРМУВАННЯ SOFT SKILLS У ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ ЧЕРЕЗ STEM-ОСВІТУ	101
Федірко Я.В. ПРОЄКТНЕ НАВЧАННЯ У STEM ЯК ЗАСІБ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ	103
Чорна Н.С. STEM БЕЗ БАР'ЄРІВ: УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН В ОСВІТІ ДЛЯ ДІТЕЙ З ООП	107
Шостак В.В. МОЖЛИВОСТІ СЕРВІСУ CANVA ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВПРОВАДЖЕННЯ STEM В ІНКЛЮЗИВНІЙ ОСВІТІ	112
Шукшина Л.М. STREAM – ОСВІТА ДОШКІЛЬНИКІВ: ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ МОВЛЕННЄВОГО ЗМІСТУ	117
Dzyhalenko L.M., Mykhailiak O.P. THE ROLE OF THE SUPPORT TEAM IN IMPLEMENTING STEAM-EDUCATION FOR PEOPLE WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS	122
Malkani N. Transforming Pediatric Mental Health With AI	127
Chauhan T. STEM Education and Mental Well-being: Bridging the Gap	131
LOGUTINA N.V. MENTAL HEALTH IN MODERN CONDITIONS	134

ПРОЄКТНЕ НАВЧАННЯ У STEM ЯК ЗАСІБ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ

Смольникова Г.В.,

кандидат психологічних наук, доцент,

доцент кафедри дошкільної та початкової освіти,

ІПО Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

м. Київ, Україна

e-mail: h.smolnykova@kubg.edu.ua

Нині важливо, щоб громадяни України були здатні самостійно, активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до умов життя, що стрімко змінюються. У цих умовах перед дошкільною інклюзивною освітою одним із завдань є: формування готовності дітей з особливими освітніми потребами до розв'язання проблем, які їх особисто зацікавили. Отже, вихователі мають враховувати у своїй освітній роботі принципи дитиноцентризму, особистісно-орієнтованого виховання, наявні знання, навички та уміння кожної дитини.

Тому нам необхідно:

- 1) більш широко використовувати рефлексивний підхід в освітньому процесі;
- 2) стимулювати не тільки уміння дитини відповідати на поставлені питання, а і можливість формулювати свої власні питання;
- 3) підсилити ступінь власного вибору дітей, їх автономію;
- 4) переглянути традиційну роль вихователя і дітей у різних видах діяльності;
- 5) сприяти партнерській взаємодії між вихователем і дітьми, дітьми та батьками.

Ми маємо, враховуючи умови дошкільного закладу і сім'ї:

- 1) збагатити технічний і технологічний кругозір дітей;
- 2) навчити їх самостійно та критичного мислити;
- 3) розвинути відповідальність дітей за результати власної діяльності;

4) формувати навички проєктної діяльності, уміння здійснювати відповідно своєму віку аналіз та оцінку технологічних об'єктів;

5) свідомо обирати ті чи інші технологічні процеси, трудові прийоми і технічні засоби.

Найбільш характерною для STEM-освіти можемо вважати проєктну методику, що є сучасною педагогічною технологією навчання дітей дошкільного віку. Вона забезпечує не тільки міцне засвоєння навчального матеріалу але і самостійність дітей, доброзичливість у ставленні один до одного, у стосунках між собою, комунікабельність, бажання допомогти дітям з особливими освітніми потребами.

Проект (від латинської *projectus* — кинутий уперед) - задум, ідея, образ, що втілені у формі опису та обґрунтування; розкриття сутності задуму та можливість його практичної реалізації. STEM-проект завжди передбачає технічний напрям та відрізняється від звичайного проекту тим, що його завданням є щось сконструювати, зібрати, склеїти (побудувати модель) тощо. Важливо, щоб результати проекту можна було використовувати у житті.

Зазначимо, що зміст виконання проєктно-технологічної діяльності має складатися з таких етапів, які взаємопов'язані між собою і найефективніше розкривають послідовність розроблення і виконання проекту: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний.

Перший етап проєктно-технологічної діяльності організаційно-підготовчий. Він складається з наступних стадій: пошук проблеми її усвідомлення, вибір оптимального варіанту та обґрунтування проекту, аналізу майбутньої діяльності, прогнозування майбутніх результатів. Засобами діяльності виступають особистий досвід дітей, вихователів, батьків, а також засоби масової інформації: Інтернет, книги, журнали. Результатами діяльності дітей на даному етапі є набуття нових знань.

Другим етапом проєктно-технічної діяльності є конструкторський етап, на якому діти здійснюють підбір матеріалів та інструментів, визначають найбільш доцільну технологію. Результатами діяльності також є набуття нових знань.

На третьому – технологічному етапі, діти виконують заплановані операції, здійснюють самоконтроль і оцінку якості виробу. Цей етап включає такі стадії, як виконання технологічних операцій передбачених технологічним процесом, дотримання технологічної, трудової дисципліни, культури праці, оцінка якості варіантів конструкцій. На заключному етапі здійснюється кінцевий контроль, порівняння і випробовування проекту, діти порівнюють виготовлену конструкцію з запланованою, якщо знайдені недоліки і неполадки, які виникли під час експерименту, намагаються їх усунути, аналізують проведену роботу, встановлюють, чи досягли вони своєї мети, який результат їхньої праці. На кожному етапі здійснюється відповідна система послідовних дій у виконанні проекту.

У STEM проекті широко використовується принцип «єго-фактора», що припускає спрямованість навчання на особистість дитини, на її потреби і інтереси. Проектна методика ґрунтується на особистісно – діяльнісному підході, що означає переорієнтацією освітнього процесу на установку і вирішення дитиною пізнавально-комунікативних і дослідницьких задач. Тому ми використовуємо різні способи пояснення дітям, альтернативну комунікацію за допомогою карток і знаків, показу, групові обговорення (полілог), пропонуємо різні навчальні завдання. Особливу увагу приділяємо способам сприйняття матеріалу дітьми: візуальному, аудіоальному, кінестетичному. Завжди пам'ятаємо, що дитина має право на свій спосіб виконання завдання, на його представлення іншим дітям, на можливість робити візуальні чи віртуальні презентації. Для створення презентацій залучаємо батьків дітей, які відвідують дошкільний заклад, зокрема дітей з особливими освітніми потребами. В освітньому процесі вихователь має орієнтуватися на сильні сторони кожної дитини, вміти бачити ці сильні сторони у дітей з особливими освітніми потребами.

Для прикладу розглянемо декілька тем STEM проектів з дітьми старшого дошкільного віку в тому числі з дітьми з особливими освітніми потребами:

- 1) гімнастична перекладина для іграшкового спортсмена;

- 2) прикраса на Великдень;
- 3) пісочний годинник;
- 4) пташка літає (з листочка дерева);
- 5) гусінь, лисиця та качечка;
- 6) зайчєня з пластикової пляшки (солодкий подарунок);
- 7) слонєня (кран для води з пластикової пляшки);
- 8) машина з пластикової пляшки;
- 9) пристрій для пускання мильних бульбашок;
- 10) зміна погодних умов біля мого будинку;
- 11) окуляри.

Метою будь якого STEM проекту є:

- 1) познайомити дітей з об'єктом, який буде втілено в проекті (під час спостережень, або у відеозаписі, книжках, на картинках);
- 2) ознайомити зі складовими технічного проекту;
- 3) ознайомити з правилами роботи в команді (рівність партнерів), вчити використовувати прийоми вирішення поставлених завдань.

Комплект матеріалів для кожної групи дітей: пластикові пляшки і пробки, паперові стаканчики, шнур, соломинки, дерев'яні палички, гнучкий дрiт (типу дроту для флористики або рукоділля), клей, кольоровий папір, картон та інші доступні матеріали.

Хiд діяльності. Діти працюють в командах інженерів і розробляють певний об'єкт із предметів побуту, оцінюють свої і чужі проекти і представляють результати команди.

1. Протягом тижня вихователь і батьки читають дітям допоміжну літературу, дивляться фільми пізнавального змісту (Інтернет джерела) відповідно теми проекту.

2. Вихователь розподіляє дітей на підгрупи із двох, чотирьох осіб. Висипає гудзики різної величини та кольору на підлогу, кожна дитина шукає такий же гудзик, як у неї в руці, у інших дітей. Однакових гудзиків може бути по два чи по

чотири штуки. Діти обирають для своєї підгрупи комплект матеріалів, який стоїть на окремому столі та переносять його на свій стіл.

3. Вихователь пояснює, що саме вони мають створити з предметів щоденного користування.

4. Діти в своїй підгрупі розробляють проект певного предмету, вирішують, які матеріали їм необхідні, з яких деталей буде складатися предмет, який вони разом створюють.

5. Потім підгрупи представляють свої досягнення іншим дітям. Вихователь повідомляє, що вони можуть зробити таку ж поробку разом з батьками вдома, а потім презентувати її у групі.

Щоб домогтися результату в цій діяльності, необхідно навчити дітей самостійно мислити, знаходити і вирішувати проблеми, залучати з цією метою знання з різних галузей, уміння прогнозувати результати і можливі наслідки різних варіантів рішення, встановлювати причинно - наслідкові зв'язки. Робота над проектом також передбачає необхідність в різні моменти пізнавальної, експериментальної, творчої діяльності використати сукупність інтелектуальних умінь кожної дитини. Важливо, щоб пошук містив елемент новизни. Тільки тоді проявиться самостійність у пошуковій діяльності, що значною мірою розвиває творчу активність кожної дитини.

Список використаних джерел

1. Вераска М. Організація проектної діяльності у дитячому садку: творчі проекти. Вихователь-методист дошкільного закладу. 2010. №2. С. 31–36.

2. Горбуленко Л. В. Тематичні проекти для дітей старшого дошкільного віку / Горбуленко Л. В., Святко О. М // Формування життєвої компетентності у дошкільника. Навчально-методичний збірник / Упорядник Коршунова Т. Л. Полтава: ПОППО. 2011.

3. Катерина Крутій, Таїсія Грицишина, Ірина Стеценко Stream-освіта для дошкільників або «стежинки у всесвіт» Наукові записки Малої академії наук України. 2017 р. № 10

4. Метод проектів у діяльності дошкільного закладу / Укладач Л.А. Швайка. Х.: Вид. група «Основа». 2010. 203 с.

5. Проектні технології у дошкільному навчальному закладі / Буракова Ю.Д. Харків: Вид. гр. «Основа». 2009. 204 с.