

РЕАЛІЗАЦІЯ STREAM-ОСВІТИ В УМОВАХ ГУРТКОВОЇ РОБОТИ ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ В ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

IMPLEMENTATION OF STREAM EDUCATION THROUGH NATURAL SCIENCE GROUP WORK IN PRESCHOOL INSTITUTIONS

Автором акцентовано увагу на необхідності впровадження STEM-освіти не тільки у освітній процес в закладі дошкільної освіти (далі ЗДО), а й у організовану гурткову роботу в умовах ЗДО.

Так як сучасні запити, які висуває суспільство до підростаючого покоління вимагають пошуку нестандартного підходу до розв'язання непередбачуваних ситуацій, які не завжди мають змогу реалізовувати на заняттях. І тому саме зацентовано увагу на актуальності STEM-освіти у процесі гурткової роботи природничого циклу в ЗДО.

Розглянуто основні засади STREAM-підходу, що інтегрує науку, технології, читання, інженерію, мистецтво та математику, адаптуючи їх до освітнього середовища ЗДО. STREAM-гуртки дозволяють реалізовувати інтегровані програми, що поєднують технічні, наукові та творчі завдання, сприяючи формуванню навичок критичного мислення, уяви, комунікації та співпраці у дітей дошкільного віку. Автор розглядає STREAM-освіту як інструмент, мета якого допомогти дітям дошкільного віку отримати та якісно засвоїти нові знання, що характеризуються вищим рівнем осмислення, динамічністю застосування в нових ситуаціях, підвищенням їх дієвості й системності. Автори аналізують методологічні та практичні аспекти реалізації STREAM-освіти в рамках гурткової роботи природничого циклу в ЗДО.

Проаналізовано достатню кількість наукових праць з досліджуваної проблеми; розглянуто і уточнено дефініції термінів «STEM-освіта», «STREAM-освіта», «гурток» та дано визначення «STREAM-гурток» і надано приклади гуртків для кожного STREAM-компонента, перераховано різноманітні види діяльності, активності, де є доречним на думку автора використання напрямку STREAM-освіти у ЗДО.

Доведено, що роль організованої гурткової роботи природничого циклу в ЗДО зі STREAM в умовах ЗДО, є вагомим для всебічного розвитку дітей дошкільного віку та має певні особливості.

Ключові слова: STEM-освіта, STREAM-освіта, гурткова робота в ЗДО, природа, діти дошкільного віку.

The author of the article focuses on the need to introduce STEM education not only in the educational process in preschool education institutions (hereinafter referred to as PI), but also in organized club work in PI.

Since modern demands that society puts forward to the younger generation require a search for a non-standard approach to solving unforeseen situations that are not always possible to implement in the classroom. Therefore, particular attention is focused on the relevance of STEM education in the process of natural science club activities in preschool institutions.

The basic principles of the STREAM approach, which integrates science, technology, reading, engineering, art and mathematics, are considered, adapting them to the educational environment of the preschool education. STREAM clubs allow implementing integrated programmes that combine technical, scientific and creative tasks, contributing to the development of critical thinking, imagination, communication and collaboration skills in preschool children. The author considers STREAM education as a tool to help preschool children acquire and master new knowledge, characterised by a higher level of comprehension, dynamism of application in new situations, and increased efficiency and consistency. The authors analyze the methodological and practical aspects of implementing STREAM education within the framework of natural science club activities in preschool institutions.

A sufficient number of scientific works on the problem under study have been analysed; the definitions of the terms the terms «STEM-education», «STREAM-education», «circle», have been considered and clarified, the definition of «STREAM-circle» has been given and examples of circles for each STREAM component have been given; various types of activities, activities where the use of STREAM-education in the context of preschool education is appropriate, according to the author, have been listed.

It has been proven that the role of organized natural science club activities in preschool institutions within the STREAM framework is important for the comprehensive development of preschool children and has certain specific features.

Key words: STEM-education, STREAM-education, circle work in preschool institutions, nature, preschool children.

УДК 373.2.091.31-059.2

DOI <https://doi.org/10.32782/ip/86.1.38>

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Шкарупа Є.О.,

асистентка кафедри розвитку дитини раннього і дошкільного віку
Державного закладу
«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
(Полтава, Україна)

Постановка проблеми у загальному вигляді. На сучасному етапі становлення системи освіти України суттєво трансформуються підходи до організації освітнього процесу на всіх ланках, у тому числі у дошкільній. Це впливає на необхідність пошуку нових освітніх технологій, зокрема, впровадженню STEM-освіти в закладах дошкільної освіти (ЗДО). STEM-освіта доволі розглядається як один з напрямків модернізації української освіти і стає все більш популярною у ЗДО. Підтвердження цьому знаходимо у методичних рекомендаціях щодо впровадження

STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України де наголошено: «Одним з актуальних напрямів модернізації та інноваційного розвитку природничо-математичного, гуманітарного профілів освіти виступає STEM-орієнтований підхід до навчання, який сприяє популяризації інженерно-технологічних професій серед молоді, підвищенню поінформованості про можливості їх кар'єри в інженерно-технічній сфері, формуванню стійкої мотивації у вивченні дисциплін, на яких ґрунтується STEM-освіта [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Аналіз наукової літератури з проблем STEM-освіти дає можливість висновкувати, що означений напрям знаходить своє відображення в роботах багатьох науковців. Основи STEM-освіти розглядалися такими науковцями: О. Бутурліна, Ж. Бондарчук, Д. Васильєва, Н. Греняк, С. Кириленко, Л. Клименко, О. Кузьменко, Т. Коломієць, В. Мачуський, Н. Морзе, І. Пархоменко та ін. Ґрунтовні аспекти розвитку та впровадження STEM-освіти у своїх дослідженнях описували такі зарубіжні вчені: D. Langdon, M. Sanders, J. Schwab, B. Means, N. Morel, E. Peters-Burton, A. House, A. Nicolas J. Tarnoff та ін. З іншого боку, шляхи впровадження STREAM-освіти у ЗДО знаходимо у наукових розвідках останніх років: Н. Гавриш, Т. Грицишина, О. Маричева, І. Кіндрат, К. Крутій, І. Стеценко тощо.

Зазначимо, що над питанням організації гурткової роботи працювали: О. Биковська, Н. Брижак, В. Вербицький, О. Долинна, О. Мелентьєва, Г. Пустоцвіт, О. Низковська, де було висвітлено теорію і методику гурткової роботи не тільки у межах ЗДО, а і в шкільній ланці.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Не зважаючи на достатню різноманітність наукових розвідок з питання STREAM-освіти, на нашу думку, ґрунтового дослідження все ще потребує проблема впровадження та організації STREAM-гуртків, зокрема природничого циклу у освітній процес сучасних ЗДО.

Отже, **метою** нашої **розвідки** є дослідити проблему STREAM-освіти в умовах гурткової роботи природничого циклу в ЗДО.

Виклад основного матеріалу дослідження. Перш за все, розглянемо сутність дефініцій «STEM-освіта», «STREAM-освіта» та відзначимо їх відмінність.

Зокрема, у Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), що схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 р. № 960-р. наголошено, що STEM-освіта – це цілісна система природничої і математичної освітніх галузей, метою якої є розвиток особистості 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 [1].

У Методичних рекомендаціях щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та поза-шкільних навчальних закладах України визначається сутність означеного поняття у такий спосіб: Акронім STEM (від англ. Science – природничі науки, Technology – технології, Engineering – інженерія, проектування, дизайн, Mathematics – математика) визначає характерні риси відповідної

дидактики, сутність якої виявляється у поєднанні міждисциплінарних практик орієнтованих підходів до вивчення природничо-математичних дисциплін. Водночас, у STEM активно включається сукупність творчих, мистецьких дисциплін, що об'єднані загальним терміном Arts (позначення відповідного підходу – STEM and Arts).

STEM-освіта – це категорія, яка визначає відповідний педагогічний процес (технологію) формування і розвитку розумово-пізнавальних і творчих якостей молоді, рівень яких визначає конкурентну спроможність на сучасному ринку праці: здатність і готовність до розв'язання комплексних задач (проблем), критичного мислення, творчості, когнітивної гнучкості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності. S-освіта ґрунтується на між-трансдисциплінарних підходах у побудові навчальних програм різного рівня, окремих дидактичних елементів, до дослідження явищ і процесів навколишнього світу, вирішення проблемно орієнтованих завдань [6].

І. Потапенко зазначає, що STEM – це міждисциплінарний підхід, спрямований на опанування учнівством галузей знання, які є важливими для формування професійних навичок. Такий підхід до навчання забезпечує усвідомлене розуміння учнями й ученицями складних питань навколишньої дійсності й розроблення інноваційних рішень з метою їхнього розв'язання [9].

Як бачимо, STEM-освіта вміщує в собі природничі науки, технологію, інжиніринг, математику, всі вони вивчаються не опосередковано, а у комплексі і з практичною направленістю у подальшій дитячій діяльності.

Ми цілком погоджуємось, що саме STEM-орієнтований підхід до навчання дає можливість забезпечити повноцінну соціально-психологічну адаптацію, специфічні освітні потреби, рівний доступ до навчання та створити необхідні умови для розвитку здібностей дітей з різним станом здоров'я [7].

Зазначимо, що з дітьми дошкільного віку робота будується за STREAM напрямком, тобто в головний напрямок STEM впроваджується ще 2 напрямки, а саме STREAM = Science, Technology, Reading + Writing, Engineering, Arts and Mathematics – природничі науки, технологія, читання + письмо, інжиніринг, мистецтво, математика, де читання і письмо розглядається для дітей дошкільного віку, як розуміння тексту та підготовка дрібної моторики рук до письма у школі.

Нам імпонує думка К. Крутій, яка зазначає, що STREAM-освіта є інтегрованим підходом у формуванні уявлень та вмінь дітей в галузях природничих наук, читання та письма, технологій та інженерії, а також мистецтва, математики; цей напрям освіти фокусує увагу на вивченні точних наук, формує культуру інженерного мислення з дитячого віку [2].

Схожої думки дотримується і педагог О. Маричева, яка зазначає, що напрям STREAM-освіти поєднує в собі завдання з формування в дітей старшого дошкільного віку загальних наукових уявлень про навколишній світ; знайомство з інформаційно-комунікаційними технологіями; навчання дослідженням, експериментуванням, конструюванню; розвиток основних навичок опрацювання змісту тексту, навчання грамоти, основ математики, провідним також являється робота у різних видах мистецтва. Тобто передбачає тісний взаємозв'язок у розвитку здібностей дітей дошкільного віку до точних і гуманітарних наук [5, с. 4].

Отже, ми розуміємо сутність STREAM-освіти як універсальний освітній напрям, який характеризується інтегральною сукупністю знань та гнучкістю, адже його можна адаптувати до різноманітних здібностей та вікових особливостей дітей дошкільного віку, що базується на використанні сучасних технологій, засобів, пошуку креативних рішень і створенні проєкту (споруди, конструкції, робота тощо).

Інтегрування STREAM-освіти у гурткову роботу природничого спрямування дасть змогу ЗДО організовувати актуальну, сучасну, а головне якісну гурткову роботу, яка буде відповідати всім запитам дітей, батьків, адміністрації та дошкільній освіті загалом.

Існують різні форми групової роботи, але найбільш відомою, дієвою та популярною є така форма позаурочної виховної роботи як гурток. Дана форма позаурочної діяльності використовується для різностороннього розвитку, навчання та виховання в учнів художніх, науково-технічних, організаторських здібностей, умінь, навичок. Головною особливістю гуртка є порівняно невеликий кількісний склад учнів, груповий характер діяльності, наявність спільних інтересів, мети [11].

Гурток – це вільне об'єднання вихованців і педагогів на основі спільної захопленості конкретним видом діяльності, мета якого – задоволення й розвиток творчих здібностей дітей [4, с. 186].

У дослідженні В. Ростовського та Н. Дібрівської наголошується, що гурткова робота розвиває пам'ять, мислення, допитливість; формує навички практичного застосування знань, навички зв'язано викладати думку; створює основи безперервної освіти, закладає фундамент для майбутньої спеціалізації, враховуючи перспективи розвитку сучасної науки, техніки, економіки [10].

Підтвердження такої думки знаходимо у міркуваннях Н. Тесленко: науково обґрунтована гурткова робота сприяє формуванню різносторонньо розвиненої особистості, виховує у гуртківців інтерес до невідомого, бажання досягти успіху. Для підвищення ефективності гурткової роботи, потрібно наповнити її новим змістом, шукати нестандартні підходи до вирішення поставленої задачі, не боятися приймати незвичайні рішення [11].

Н. Поліхун, І. Сліпихіна, І. Чернецький відзначають, що STEM дозволить здійснювати модернізацію методологічних засад та змісту освітньої діяльності, забезпечуючи підвищення рівня якості природничо-математичної підготовки дітей дошкільного й молодшого шкільного віку та формуючи:

- навички розв'язання комплексних практичних завдань;
- вміння оцінювати проблеми та приймати рішення;
- уміння практичного і творчого застосування здобутих знань;
- критичне і дивергентне мислення, креативні якості, організаційні та комунікаційні здібності;
- готовність до свідомого вибору та оволодіння профілем освіти;
- фінансову грамотність;
- цілісний науковий світогляд, ціннісні орієнтири, загальнокультурну, математично-технологічну, комунікативну і соціальну компетентності;
- навички оволодіння засобами пізнавальної, дослідної та практичної діяльності [8].

Отже, STREAM-гурток – це інноваційний підхід до організації дозвілєвої діяльності дітей дошкільного віку, що інтегрує природничу

науку, технології, читання, мистецтво, інженерію та математику в умовах ЗДО через інтерактивні та творчі гурткові заняття. Головною метою таких занять буде: розвиток технічних, творчих здібностей, природної цікавості дітей; навчання експериментуванню, дослідженню, знаходженню рішень, використовуючи ігрові методи, прості досліди та творчі проєкти.

Відтак, гурткова робота з напрямком STREAM буде поєднувати у собі різноманітну діяльність дитини дошкільного віку та креативні вирішення задач.

Ми вважаємо, що всі переваги STREAM-освіти, виокремлені К. Крутій, можна не тільки реалізувати в освітньому процесі ЗДО, а й поглибити в гуртковій роботі через:

- навчання за темами, а не за галузями (дитина дошкільного віку бачить світ цілісно);
- використання набутих знань у повсякденному житті;
- розвиток критичного мислення та вміння розв'язувати проблеми;
- надання дитині впевненості у власних силах;
- вдалу комунікацію та командну роботу;
- підготовку дитини до технологічних інновацій у житті [3].

В умовах ЗДО можливо організувати гурткову роботу з використанням STREAM-підходом через так званий «STREAM-гурток» за наступними типами: художньо-прикладної або декоративної творчості, технічні, спортивні, предметні гуртки.

Зупинимось на кожному з них більш детально. У гуртках художньо-прикладної або декоративної

творчості будуть об'єднані всі освітні галузі: природничі науки, технологія, читання і письмо, інжиніринг, мистецтво, математика, де мають змогу приймати участь дошкільники усіх вікових груп, але провідна освітня галузь - мистецтво.

Такий тип гуртка націлений на створення дитячих творчих проєктів, що поєднують науку і мистецтво, зокрема: малювання або ліплення, використання природних матеріалів для створення художніх творів (малювання з використанням різноманітних фарб, які будуть змінюватися під час висихання, малювання за допомогою природничих матеріалів (листочків і квітів)).

Відвідувати гуртки технічного спрямування мають змогу діти старшої вікової групи, де діти будуть знайомитися та поглиблювати раніше набуті знання і уміння з інжиніринга, природничих наук та технології створюючи нескладні конструкції, моделі і навіть винаходи.

Робота технічного гуртка буде розпочинатися зі знайомства з основами технологій через ігри з конструкторів, роботів та інших інтерактивних іграшок які є у ЗДО. Також з старшими дошкільниками можливе знайомство з роботою різних технічних пристроїв через практичні ігри, які будуть починатися від найпростіших моделей до інтерактивних комп'ютерних ігор для дошкільнят. Ну і звичайно це створення простих механізмів з конструктора (із кубиків Lego, блоків або інших матеріалів).

Також можливо організувати гурток інженерного спрямування де діти зможуть, як будувати прості конструкції з різних матеріалів (дерево, картон, пластик, залізо), так і розв'язувати логічні задачі, формувати вміння і навички будувати з підручних матеріалів, споруди, мости, дороги, переправи або інші самостійні конструкції.

Тут буде відбуватися навчання основам балансу, сил і руху через моделювання різних об'єктів. Наприклад старші дошкільники отримують набір різних матеріалів (пластикові стаканчики, палички, картон, скотч, ножиці, олівці) і завдання, де пропонується побудувати переправу, яка зможе витримати вагу маленької іграшкового автомобіля. Це дасть змогу розвивати навички конструювання та зрозуміти, як працює баланс і опора у створених конструкціях.

Вважаємо, що реалізувати STREAM-освіту буде складніше у гуртку спортивного або здоров'язбережувального спрямування. STREAM-освіта виступатиме як допоміжна. Ми вбачаємо діяльність таких гуртків у інтеграції фізичної діяльності з науковими і творчими аспектами, що дасть змогу дошкільникам не тільки розвивати фізичний стан, але й дізнаватися більше про своє тіло, розуміти фізичні принципи та зміцнювати власне здоров'я. Мета даного гуртка буде полягати не тільки у фізичному розвитку, а й у пізнанні власного тіла. На нашу думку, таке поєднання дасть змогу реалізувати комплексний підхід до фізичного

розвитку дітей дошкільного віку.

Звернемо увагу на предметні гуртки, адже вони спеціалізуються на одному напрямку і саме вони в повній мірі мають змогу використовувати всі інструменти STREAM-освіти в умовах ЗДО. Предметні гуртки будуть ґрунтуватися тільки на одній меті, але при цьому використовувати різноманітні засоби і види діяльності. Навички й знання, що здобуваються в предметних гуртках виходять за рамки освітніх програм та обов'язково створюється середовище та умови для самостійної дитячої творчості.

На базі предметного гуртка дітям можна пропонувати експерименти з водою, повітрям, світлом, рослинами та іншими природними явищами. Дошкільники за обраним спрямуванням зможуть вивчати основи фізики, хімії і біології через ігри та спостереження за навколишнім світом, найпростіші лабораторні дослідження, які демонструють прості наукові принципи тощо.

У межах математичного напрямку гурткова робота буде спрямована на вивчення основ чисел через інтерактивні ігри, рахунок за допомогою природних об'єктів; розв'язування простих математичних задач через різноманітні ігри: сортування, класифікація, вимірювання довжини, висоти, ваги і т.д.; використання геометричних форм для створення малюнків, конструкцій, вивчення поняття симетрії, співвідношень через практику.

Як бачимо, основним ядром у розвитку інтересу дітей дошкільного віку до природничих наук, технологій, читання і письма, інжиніринга, мистецтва, математики – можна назвати гурткову роботу з напрямком STREAM.

Таким чином, упровадження STREAM-освіти у гурткову роботу природничого циклу в умовах ЗДО є одним з найбільш дієвих освітніх напрямків для сучасного дошкільника. Гурткова робота в ЗДО розглядається як додаткова, дозвілєва освіта і тому ми вбачаємо набуття популярності саме гуртків з STREAM-освітою. Гуртки можуть слугувати зручними інструментами для формування, розвитку та поглиблення знань і умінь будь-якого з обраних напрямків, зокрема природничого.

Висновки. Отже, гурткова робота з елементами STREAM-освіти в ЗДО є досить вагомою частиною освітнього процесу щодо формування і розвитку багатьох умінь і навичок з природничої науки, технології, читання і письма, інжиніринга, мистецтва, математики дітей дошкільного віку за умови систематичної і успішної гурткової роботи в ЗДО. І ось такі організовані STREAM-гуртки будуть слугувати фундаментом для підготовки дітей до школи та успішної, продуктивної, соціалізації в сучасному українському суспільстві.

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо в розробці вибіркового курсу «STEM-освіта в умовах ЗДО» для ОП «Дошкільна освіта» та дослідженні його ефективності у освітньому процесі.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-p/print#n8>
2. Крутій К.Л., Стеценко І.Б. Природничо-наукова освіта дошкільників: блоково-тематичне планування на засадах інтеграції та методичні поради. *Зима-білосніжка*. Запоріжжя : ТОВ «ЛІПС» ЛТД, 2017. 124 с.
3. Крутій К., Стеценко І., STREAM-освіта: розвиваємо критичне мислення дошкільнят. Київ. Дошкільне виховання № 3. 2020. С. 3–8.
4. Лесик А. Розвиток особистості молодшого школяра школи-інтернату засобами гурткової роботи. *Підготовка майбутніх педагогів у контексті стандартизації початкової освіти* : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю. Бердянськ, 2018. 247 с.
5. Маричева О. Б., «STREAM-освіта в дошкільному закладі. Система роботи з формування у дітей інженерного мислення». Навчально-методичний посібник. Вінниця : ММК, 2017. 47с.
6. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік від 13.07.2017 № 21.1/10-1470. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1470777-17#Text>
7. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2023/2024 навчальний рік від 01.08.2023 № 21/08-1242 URL: https://drive.google.com/file/d/1XohXNsGS5xfSqFlxyen_QKZJ0ifi1HFj/view
8. Поліхун Н. І., Сліпихіна І. А., Чернецький І. С. Педагогічна технологія STEM як засіб реформування освітньої системи України. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2017. № 3 (58). С. 5–9.
9. Потапенко І. STEM-освіта в початковій школі: від навчальної моделі до реального уроку / За заг. ред. О. Елькін, О. Масалітіна; упорядкув. К. Ремез. Електронне видання. Київ: ГО «EdCamp Ukraine», 2023. 300 с.
10. Ростовський В.С., Дібрівська Н.В. Основи наукових досліджень і технічної творчості. Підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. К. : Центр учбової літератури, 2009. 96 с.
11. Тесленко Н. Гурткова робота в курсі інформатики основної школи. Матеріали учасників міжнародного науково-освітнього круглого столу «Україна майбутнього». м. Суми, Україна, 15–17 вересня 2017.

Дата першого надходження рукопису до видання: 25.08.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 22.09.2025

Дата публікації: 24.09.2025