



УДК 378.018.8:373.2.011.3-051]:[37.091.2:159.95]-049.7]:373.2.016](045)

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-4\(32\)-1052-1060](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-4(32)-1052-1060)

**Найдюк Ірина Сергіївна** викладач кафедри дошкільної освіти, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 28, м. Умань, 20300, тел.: (096) 104-34-64, <https://orcid.org/0009-0005-2972-4808>

## ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ STREAM- ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ

**Анотація.** Статтю присвячено проблемі підготовки майбутніх фахівців закладів дошкільної освіти до впровадження STREAM-технологій у практичну діяльність. Один з ключових аспектів статті – це аналіз стану впровадження у закладах вищої освіти освітніх компонентів, що передбачають підготовку майбутніх вихователів до впровадження технологій STREAM-освіти у практичну діяльність. У результаті аналізу освітніх програм спеціальності 012 Дошкільна освіта закладів вищої освіти було виявлено, що лише 23% ЗВО готують майбутніх вихователів у відповідності до викликів сучасності, зокрема, до впровадження STREAM-освіти у практичну діяльність з вихованцями закладів дошкільної освіти.

У статті наведено приклад підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 012 Дошкільна освіта Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини до впровадження технологій STREAM-освіти в освітній процес закладів дошкільної освіти. Зокрема, у статті описано зміст робочої програми з дисципліни «Технології STEM-освіти», розробленої для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, та охарактеризовано лекційний курс дисципліни. Автор звертає увагу на необхідність використання STREAM-технологій у процесі навчання майбутніх вихователів. Він пропонує різноманітні методи та інструменти, що можуть бути використані для формування умінь використовувати зазначену інноваційну технологію ефективно у своїй майбутній професійній діяльності.

Результати, отримані в ході дослідження та запропоновані автором програми, є певним баченням підготовки здобувачів вищої освіти до впровадження інноваційних технологій, зокрема, STREAM-технологій, у практичну діяльність в закладах дошкільної освіти в умовах його варіативності. У висновку автор акцентує увагу на доцільності введення у закладах вищої освіти в освітні програми спеціальності 012 Дошкільна освіта дисциплін, що готуватимуть майбутніх вихователів до впровадження такої інноваційної технології як STREAM-освіта у свою майбутню практичну діяльність в закладах дошкільної освіти.



**Ключові слова:** STREAM-освіта, STREAM-технології, підготовка майбутніх фахівців, заклад дошкільної освіти, практична діяльність.

**Naidiuk Iryna Serhiyivna** teacher at the Department of Preschool Education, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Sadova St., 28, Uman, 20300, tel.: (096) 104-34-64, <https://orcid.org/0009-0005-2972-4808>

## **TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS OF PRESCHOOL EDUCATION INSTITUTIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF STREAM TECHNOLOGIES IN PRACTICAL ACTIVITIES**

**Abstract.** The article is devoted to the problem of training future specialists of preschool education institutions for the implementation of STREAM technologies in practical activities. One of the key aspects of the article is the analysis of the state of implementation in institutions of higher education of educational components that provide for the preparation of future educators for the implementation of STREAM-education technologies in practical activities. As a result of the analysis of the educational programs of the specialty 012 Preschool education of institutions of higher education, it was found that only 23% of higher education institutions prepare future educators in accordance with the challenges of modern times, in particular, the implementation of STREAM education in practical activities with pupils of preschool education institutions.

The article provides an example of training students of higher education at the first (bachelor) level of specialty 012 Preschool Education of Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University for the implementation of STREAM education technologies in the educational process of preschool education institutions. In particular, the article describes the content of the work program in the discipline "Technologies of STEM education", developed for applicants of the first (bachelor's) level of higher education, and characterizes the lecture course of the discipline. The author draws attention to the need to use STREAM technologies in the process of training future educators. It offers a variety of methods and tools that can be used to develop the skills to use the specified innovative technology effectively in their future professional activities.

The results obtained in the course of the research and proposed by the author of the program are a certain vision of training students of higher education for the implementation of innovative technologies, in particular, STREAM technologies, in practical activities in preschool education institutions in the conditions of its variability. In the conclusion, the author focuses on the expediency of introducing disciplines in higher education institutions into the educational programs of the specialty 012 Preschool education, which will prepare future educators to implement such an innovative technology as STREAM education in their future practical activities in preschool education institutions.



**Keywords:** STREAM Education, STREAM Technologies, training of future specialists, preschool education institution, practical activities.

**Постановка проблеми.** Глобальна цифрова трансформація суспільства, основні наукові і технологічні тенденції спонукають до реформування всіх сфер життя людини, зокрема, і освітньої сфери, впровадження інноваційних технологій, які відповідатимуть всім викликам сьогодення і спонукатимуть до всебічного інтегрованого розвитку особистості у сфері науки і техніки. Сьогодення вимагає великої уваги до вивчення математики та інженерії. Тому відповідність змісту навчання суспільно-економічним запитам держави має бути основою нової філософії природничо-математичної освіти. Саме природничо-математична освіта реалізовується в такому інноваційному напрямі як STEM-освіта. Технології STEM-освіти адаптовані і для закладів дошкільної освіти під назвою STREAM-освіта.

STREAM-освіта (Science, Technology, Reading + Writing, Engineering, Arts and Mathematics) – інтегрований підхід до освіти, який передбачає формування уявлень та вмінь дітей у галузях природничих наук, технологій, читання та письма, інженерії, мистецтва, математики; акцентує увагу на вивченні точних наук, виховує культуру інженерного мислення[1].

Вище наведені твердження спонукають нас до вивчення проблеми готовності майбутніх вихователів до впровадження STREAM-освіти в свою практичну діяльність у закладах дошкільної освіти

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Попиченко С. С. та Найдюк І. С. [4] у своєму дослідженні зазначають, що важливі аспекти розвитку та впровадження технологій STREAM-освіти в освітній процес закладів освіти висвітлюються такими ученими як: Н. Морзе, Т. Андрущенко, С. Буліга, С. Бревус, Ю. Величко, С. Гальченко, Л. Глоба, К. Гуляєв, В. Камишин, Е. Клімова, О. Комова, О. Лісовий, Л. Ніколенко, Р. Норчевський, М. Попова, В. Приходнюк, М. Рибалко, О. Стрижак, І. Чернецький, М. Sanders, М. Harrison, D. Langdon, В. Means, Е. Peters-Burton, N. Morel, J. Confrey, A. House, A. Nicolas, J. Schwab, J. Tarnoff та інші. Концептуальні підходи та практичні напрями реалізації STEM-освіти досліджували такі провідні вчені як І. Василяшко, Д. Васильєва, С. Волянська, О. Данилова, В. Єлізарова, О. Ткаченко. Також, аспект формування інженерного мислення, як нагальна потреба часу розглядається в дослідженнях науковців К. Крутій [1], Н. Гавриш [2], Т. Грицишиної, І. Стеценко.

**Мета статті** – розкрити особливості підготовки майбутніх фахівців закладів дошкільної освіти до впровадження STREAM-технологій у практичну діяльність.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз офіційних сайтів закладів вищої освіти України, що готують фахівців за спеціальністю 012 Дошкільна освіта показав, що із 39 закладів вищої освіти лише в 9 закладах в освітні програми спеціальності 012 Дошкільна освіта введені до вивчення освітні компоненти,



що передбачають підготовку майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до впровадження STREAM-технологій у практичну діяльність (детальні дані наведено в табл.1).

Таблиця 1

**Перелік українських закладів вищої освіти, які готують майбутніх фахівців закладів дошкільної освіти до впровадження STREAM-технологій у практичну діяльність**

№ п/п	Заклад вищої освіти	Рівень вищої освіти	Курс	Семестр	Статус освітнього компонента	Назва освітнього компонента	Кількість кредитів / годин
1	Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського	перший (бакалаврський)	3	5	вибірковий	STREAM освіта для дітей дошкільного віку	4/120
2	Волинський національний університет імені Лесі Українки	перший (бакалаврський)	3	5	вибірковий	STREAM-освіта дітей дошкільного віку	5/150
3	Житомирський державний університет імені Івана Франка	перший (бакалаврський)	3	5	вибірковий	STREAM-освіта дітей дошкільного віку	4/120
4	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка	перший (бакалаврський)	4	8	вибірковий	STREAM-освіта дітей дошкільного віку	4/120
5	Львівський національний університет імені Івана Франка	перший (бакалаврський)	3	5	вибірковий	STREAM-ОСВІТА у системі дошкільної освіти	5/150
6	Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика	перший (бакалаврський)	3	6	вибірковий	STREAM-освіта для дітей дошкільного віку	3/90
7	Рівненський державний гуманітарний університет	перший (бакалаврський)	2	4	вибірковий	Технології STREAM-освіти дітей дошкільного віку	3/90
8	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини	перший (бакалаврський)	4	7	вибірковий	Технології STEM-освіти	4/120
9	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького	перший (бакалаврський)	4	8	вибірковий	Інтегровані заняття у системі STEM-освіти	4/120
		другий (магістерський)	1	1	вибірковий	STEM-підхід у роботі з дітьми дошкільного віку	6/180





У результаті аналізу освітніх програм спеціальності 012 Дошкільна освіта закладів вищої освіти можемо зробити висновки, що лише 23% ЗВО готують майбутніх вихователів у відповідності до викликів сучасності, зокрема, до впровадження STREAM-освіти у практичну діяльність з вихованцями закладів дошкільної освіти.

У нашому дослідженні пропонуємо розглянути досвід Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини у підготовці вихователів до впровадження STREAM-освіти у практичну діяльність в закладах дошкільної освіти.

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини підготовка майбутніх фахівців закладів дошкільної освіти до впровадження технологій STREAM-освіти у практичну діяльність здійснюється у процесі вивчення вибіркового освітнього компонента «Технології STEM-освіти», розробленого для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 012 Дошкільна освіта.

**Метою** навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти системи знань про технології STEM-освіти та їх різновиди, особливості впровадження їх в освітній процес закладів дошкільної, загальної середньої та позашкільної освіти [5].

**Завдання** навчальної дисципліни полягають у [5]:

- формуванні у майбутніх фахівців уявлень про технології STEM-освіти, їх різновиди й особливості впровадження в освітній процес закладів освіти;
- підготовці здобувачів освіти до використання технологій STEM-освіти в навчально-дослідницькій діяльності дітей різного віку;
- формуванні умінь цілеспрямовано генерувати нові нестандартні ідеї з використанням інтелектуальних інструментів і механізмів самореалізації;
- формуванні компонентів інноваційної компетентності: поінформованість про інноваційні педагогічні технології, володіння їх змістом і методикою, висока культура використання у професійній діяльності, переконаність у необхідності їх застосування у освітньому процесі закладів освіти.

У процесі вивчення дисципліни здобувачі освіти набувають таких компетентностей [3]:

**1) загальні:**

- здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу і суспільство та в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;



- здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність до творчого пошуку і реалізації нових ідей, до самопрезентації та результатів своєї професійної діяльності; здатність до керування власним життям і кар'єрою, планувати і управляти культурними та соціальними проектами, критично мислити.

## 2) спеціальні:

- здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації;
- здатність до розвитку в дітей раннього і дошкільного віку базових якостей особистості (довільність, самостійність, креативність, ініціативність, свобода поведінки, самосвідомість, самооцінка, самоповага);
- здатність до розвитку допитливості, пізнавальної мотивації, пізнавальних дій у дітей раннього і дошкільного віку;
- здатність до формування в дітей раннього і дошкільного віку первинних уявлень про предметне, природне, соціальне довкілля, властивості і відношення предметів; розвитку самосвідомості («Я» дитини і його місце в довкіллі);
- здатність нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах праці, до швидкого реагування на зміни, гнучкість, адаптивність та стресостійкість;
- здатність знаходити, опрацьовувати потрібну освітню інформацію, ефективно використовувати ІКТ та електронні освітні ресурси та застосовувати її в професійній діяльності та в роботі з дітьми, батьками;
- здатність добирати доцільні технології, методи, засоби, форми навчання, відповідно до особливостей особистості дитини.

Яких результатів можна досягнути по завершенню вивчення дисципліни [3]:

- розуміти і визначати педагогічні умови, закономірності, принципи, мету, завдання, зміст, організаційні форми, методи і засоби, що використовуються в роботі з дітьми від народження до навчання у школі; знаходити типові ознаки і специфіку освітнього процесу і розвитку дітей раннього і дошкільного віку;
- розуміти, описувати й аналізувати процеси розвитку, навчання та виховання дітей раннього і дошкільного віку з використанням базових психологічних і педагогічних понять та категорій;
- здійснювати взаємодію в роботі закладу дошкільної освіти, сім'ї освіти та школи. Залучати батьків до організації освітнього процесу з дітьми раннього і дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти;
- встановлювати зв'язок між педагогічними впливами та досягнутими дітьми результатами;
- володіти технологіями організації розвивального предметно-ігрового, природно-екологічного, пізнавального, мовленнєвого середовища в різних групах раннього і дошкільного віку;



- враховувати рівні розвитку дітей при виборі методик і технологій навчання і виховання, при визначенні зони актуального розвитку дітей та створенні зони найближчого розвитку;

- дотримуватись умов безпеки життєдіяльності дітей раннього і дошкільного віку;

- застосовувати доцільні технології, методи, форми й засоби навчання та забезпечувати взаємодію суб'єктів освітнього процесу під час його здійснення.

Програма навчальної дисципліни включає три змістових модулі, що вміщують одинадцять тем, які пропонуються здобувачам освіти до вивчення [5].

Зокрема, *Змістовий модуль 1. Вступ до STEM-освіти* містить такі теми:

Тема 1. Предмет, мета і завдання STEM-освіти. Актуальність на сучасному етапі реформування освіти.

Тема 2. Нормативно-правове забезпечення STEM-освіти.

*Змістовий модуль 2. Впровадження STEM-освіти у роботу закладів освіти* передбачає вивчення наступних тем:

Тема 3. Впровадження STEM-освіти в освітній процес. Переваги STEM-освіти.

Тема 4. Інноваційні засоби та форми організації навчального процесу STEM-освіти. Обладнання STEM.

Тема 5. STREAM-освіта у дошкільлі. Формування інженерного мислення у дітей.

Тема 6. Нова українська школа і STEM-освіта.

Тема 7. Шляхи впровадження STEM-освіти в позашкільля.

*Змістовий модуль 3. Програми STREAM-освіти для роботи з дітьми дошкільного віку* знайомить майбутніх фахівців дошкільної освіти з програмами STREAM-освіти для кожного вікового етапу розвитку дошкільників, опрацьовуються парціальні програми альтернативної програми формування інженерного мислення у дошкільників «STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт» К. Крутій:

Тема 8. Програма STREAM-освіти для молодшого дошкільного віку.

Тема 9. Програма STREAM-освіти для середнього дошкільного віку.

Тема 10. Програма STREAM-освіти для старшого дошкільного віку.

Тема 11. Розвиток професійних навичок педагогів для роботи за основними напрямками STEM-освіти.

Саме у закладі вищої освіти, вивчаючи інноваційні технології навчання, здобувачі освіти можуть набути необхідних сучасності компетентностей, щоб в подальшому готувати наступні покоління до ефективної самореалізації в суспільстві, що постійно змінюється і вдосконалюється.

**Висновки.** Результати, отримані в ході дослідження та запропоновані автором програми, є певним баченням підготовки здобувачів вищої освіти до впровадження інноваційних технологій, зокрема, STREAM-технологій, у практичну діяльність в закладах дошкільної освіти в умовах його варіативності.



Тому, підсумовуючи результати проведеного дослідження, вважаємо за необхідне впроваджувати в освітні програми закладів вищої освіти для здобувачів освіти спеціальності 012 Дошкільна освіта освітні компоненти, що передбачають підготовку майбутніх вихователів до впровадження STREAM-технологій у практичну діяльність, оскільки в сучасному технологізованому світі наука і техніка на часі, все більше закладів дошкільної освіти починають впроваджувати STREAM-технології, а відповідно і мають бути компетентні фахівці, які зможуть забезпечити ефективне опанування дітьми технологій STREAM-освіти та привити їм любов до природничо-математичної освіти, науки і техніки.

### **Література:**

1. STREAM-освіта, або Стежинки у Всесвіт : альтернативна програма формування культури інженерного мислення в дошкільників / автор. колектив ; наук. керівник К. Л. Крутій. Запоріжжя : ТОВ «ЛІПС» ЛТД, 2018. 146 с.
2. Гавриш Н. В. Інтеграційні процеси в системі дошкільної освіти. *Вісник Дніпропетровського ун-ту економіки та права ім. Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*. 2011. № 1 (1). С. 16-20
3. Освітньо-професійна програма «Дошкільна освіта» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 012 Дошкільна освіта / Л. П. Карнаух та ін. Умань : УДПУ імені Павла Тичини, 2023. 24 с. URL: <https://www.udpu.edu.ua/documents/educational-programs/4314/2023/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%94%D0%BE%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0.pdf?ver=1690434960>
4. Попиченко С., Найдюк І. STREAM-освіта у розвитку пізнавальних процесів старших дошкільників засобами цифрових технологій. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. №10(24). С. 636–647. DOI: 10.52058/2786-5274-2023-10(24)-636-647
5. Технології STEM-освіти : навч.-метод. посіб. для студ. спец. 012 Дошкільна освіта / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; уклад.: І. С. Найдюк. Умань: Візаві, 2023. 142 с.

### **References:**

1. Krutii, K. L. & avtor. kolektyv (2018). *STREAM-osvita, abo Stezhynky u Vsesvit : alternatyvna prohrama formuvannia kultury inzhenerneho myslennia v doshkilnykiv [STREAM-education, or Paths to the Universe: an alternative program for the formation of a culture of engineering thinking in preschoolers]* Zaporizhzhia : TOV «LIPS» LTD [in Ukrainian].
2. Havrysh, N. V. (2011). Intehratsiini protsesy v systemi doshkilnoi osvity. [Integration processes in the preschool education system] *Visnyk Dnipropetrovskoho un-tu ekonomiky ta prava im. Alfreda Nobelia. Seriiia «Pedahohika i psyholohiia» – Bulletin of the Dnipropetrovsk University of Economics and Law named after Alfred Nobel. Series «Pedagogy and Psychology»* , 1 (1), 16-20 [in Ukrainian].
3. Karnaukh, L. P. & avtor. kolektyv (2023) *Osvitnio-profesiyna programa “Doshkilna osvita” pershogo (bakalavrskogo) rivnia vyshchoyi osvity za specialnistiu 012 Doshkilna osvita [Educational and professional program "Preschool Education" of the first (bachelor's) level of higher education, specialty 012 Preschool Education]*. Uman : UDPU imeni Pavla Tychny URL:<https://www.udpu.edu.ua/documents/educational-programs/4314/2023/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%94%D0%BE%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0.pdf?ver=1690434960>





81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%94%D0%BE%D1%88%D0%BA%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0.pdf?ver=1690434960 [in Ukrainian]

4. Popychenko, S. S. & Naidiuk, I. S. (2023). STREAM-osvita u rozvytku piznavllykh protsesiv starshykh doshkilnykiv zasobamy tsyfrovyykh tekhnolohii [STREAM Education in the Development of Cognitive Processes of Older Preschoolers by Means of Digital Technologies]. *Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii*, 10(24), 636-647. DOI:10.52058/2786-5274-2023-10(24)-636-647 [in Ukrainian]

5. Naidiuk, I. S. (2023). *Tekhnolohii STEM-osvity [Technologies of STEM education]*. Uman : Vizavi [in Ukrainian].