

технологія системного багатовимірного представлення матеріалу багаторазово підвищує результативність освітнього процесу та дозволяє моделювати майбутнє доросле життя школярів, формуючи у них основні компетентності для життя, позитивну мотивацію до отримання нової інформації, навчаючи моделям самостійного подальшого вдосконалення і розвитку.

### **Список використаних джерел:**

1. STEM-освіта [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://iteach.com.ua/news/mass-media/?pid=2621>.
6. Готовність вчителя до інноваційної діяльності [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://sichneva2016.jimdo.com>.
7. Кейс-уроки [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://refob.edufuture.biz/news/28-keys-uroki.html>.
8. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / [під заг. ред. О.В. Овчарук]. — К.: «К.І.С.», 2004. — 112 с.
9. Що таке кейс-уроки [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://zarlit19.blogspot.com/2017/04/blog-post\\_74.html?m=1](http://zarlit19.blogspot.com/2017/04/blog-post_74.html?m=1).

## **ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

Богачук Тетяна Сергіївна

студентка спеціальності «Середня освіта. Інформатика»,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,

Скасків Ганна Михайлівна

асистент кафедри інформатики та методики її викладання

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

[skaskiv@fizmat.tnpu.edu.ua](mailto:skaskiv@fizmat.tnpu.edu.ua)

Stem-технологія — один із шляхів впровадження концепції «Нової української школи» в освітній процес у початкових класах. STEM (від англ. Science — природничі науки, Technology — технології, Engineering — інженерія, проектування, дизайн, Mathematics — математика). Stem-освіта дає можливість реалізувати на практиці інтегроване навчання у початкових класах. Такий підхід до навчання сприяє впровадженню основних компетентностей: спілкування державною та іноземними мовами, математична грамотність, компетентності в природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова грамотність, уміння навчатися впродовж життя, соціальні й громадянські компетентності, підприємливість, загальнокультурна, екологічна грамотність і здорове життя.

Дослідженням проблеми STEM-освіти займалися ряд вчених, зокрема, В. Величко, О. Данилова, О. Лозова, Н. Гончарова, О. Патрикеева. Актуальність впровадження STEM-освіти у дошкільних закладах освіти обґрунтовано у роботах І. Стеценко, О. Грицишина, К. Крутій. Зарубіжний досвід упровадження STEM-освіти описано у дослідженнях О. Ковалеко, А. Фролова. STEM-технології активно досліджується в освітньому просторі, поетапно йде обґрунтування розвитку окремих аспектів STEM-освіти у початкових класах.

На сучасному етапі модернізації освітнього процесу впровадженням STEM займаються педагоги за власною ініціативою у формі додаткової, позашкільної освіти. Створено відділ STEM-освіти, що займається розробленням нормативно-правових документів, науково-методичних матеріалів для впровадження STEM-освіти; координацією діяльності окремих робочих груп, забезпеченням науково-методичної бази експериментальної інноваційної діяльності для загальноосвітніх навчальних закладів, які впроваджують STEM-освіту [2].

Провідними принципами STEM-освіти є інтеграція та дослідницько-проектна діяльність. На даному етапі для початківців презентовано експериментальні програми, нагальним завданням яких стала необхідність створення нової освітньої моделі, що допоможе дитині вже з першого року навчання в школі усвідомити, що все в житті взаємозалежне та взаємопов'язане. Ця програма за своїми підходами, принципами, методами, формами роботи дуже співзвучна зі STEM-освітою.

Впровадження STEM-технологій передбачає інтегрований підхід до навчання, поєднання змісту різних предметів, що вивчаються з першого до четвертого класу навколо конкретної теми, яку можуть обирати і вчителі, і учні. Інтегроване навчання використовує нову концепцію освіти так, щоб учні бачили зв'язок між різними предметами, могли реалізувати здобуті знання, мали можливість для практичного застосування цих знань у житті.

Процес тематичного навчання починається з обрання теми, яка буде опрацьовуватися з дітьми. До участі в обговоренні, постановці цілей та завдань,

обміні досвідом запрошуються батьки. Далі вчитель, разом з батьками, планує проміжок часу, відведений для вивчення даної теми.

Для учнів початкових класів впровадження елементів STEM-навчання передбачає формування позитивного ставлення до наукової творчості, навичок дослідницької діяльності, розвиток креативності мислення, творчих здібностей та, насамперед, здібностей до винахідництва, ознайомлення зі STEM-галузями і професіями; стимулювання інтересу учнів до подальшого опанування курсів, пов'язаних зі STEM.

Навчання за принципами STEM-освіти передбачає проходження учнями таких етапів: постановка проблема, обговорення поставлених завдань, дизайн, структура, тестування та удосконалення. Ці етапи є основою систематичного проектного підходу [1].

Впровадження STEM-навчання у початковій школі надзвичайно актуальне. Міжпредметна інтеграція як дидактичний засіб має втілитись у навчальні предмети у формі їх об'єднання і представлення єдиним цілим, тобто сконструювати інтегровані навчальні курси, на основі яких має розгортатися навчальний процес. Цей підхід має на меті інформаційне й емоційне збагачення сприймання, мислення і почуттів учнів за рахунок використання цікавого матеріалу, що забезпечує дітям можливість пізнати якесь явище, поняття, досягти цілісності знань, формування навчальних компетентностей.

### **Список використаних джерел:**

1. Азізов Р. Образование нового поколения: 10 преимуществ STEM образования [Електронний ресурс]. / Руфат Азізов — Режим доступу до ресурсу: <https://ru.linkedin.com/pulse>.
2. Відділ STEM-освіти [Електронний ресурс]. // Інститут модернізації змісту освіти. — Режим доступу до ресурсу: <https://imzo.gov.ua/pro-imzo/struktura/viddil-stem-osviti/>.
3. Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік/ [osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/56880](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/56880).