

**Автор:**

Дашко Михайло Вячеславович  
магістр 1-го р.н. 11 Ім групи  
спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика)  
факультету математики, інформатики та фізики  
УДУ імені Михайла Драгоманова

**Науковий керівник:**

Франчук Наталія Петрівна,  
кандидат педагогічних наук, доцент

## ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА STEM-УРОКАХ

**Анотація.** Проаналізовано поняття STEM-освіти. Доведено, що використання цифрових навчальних технологій, має позитивний вплив на здобування учнями якісних умінь та навичок під час проведення інтегрованого курсу «STEM».

**Ключові слова:** STEM, цифрові освітні технології, цифрова трансформація, міжпредметні зв'язки.

**Вступ.** На сьогоднішній день цифрові технології, мають широке застосування у багатьох сферах людського життя, а особливо в освіті. Разом з цим активно розвивається, такий підхід до організації навчального процесу як STEM-освіта. Мета якого шляхом інтеграції таких галузей як наука, технологія, інженерія та математика, підготувати висококваліфікованих спеціалістів, що будуть затребувані в найближчі 10 років.

**Мета дослідження.** Метою дослідження є аналіз сучасних цифрових навчальних засобів, які можна застосовувати під час проведення інтегрованих STEM-уроків.

**Основна частина.** STEM– science, technology, engineering, mathematics –природничі науки, технології, інженерія та математика [1].

Тобто STEM-освіта – напрямок, що визначає певний педагогічний процес формування і розвитку пізнавальних і творчих якостей молоді, що в совою чергу впливає на конкурентну спроможність на ринку праці. Здатність і готовність до розв'язання комплексних задач, уміння критично мислити, творчо підходити до вирішення завдання, володіють когнітивною системою пізнання, працюють в команді, беруть на себе керівництво тощо, саме такі вимоги стоять перед майбутніми фахівцями [2].

Використання цифрових навчальних технологій на уроках дозволяє зробити процес навчання швидшим та якіснішим для розуміння, сприйняття та засвоєння знань. За допомогою медіа та інтерактивних засобів, педагогічним працівникам легше застосовувати підхід до викладання на основі впровадження інноваційних підходів. До таких підходів можна віднести: використання «кейсів», дослідницько-пошукова робота, метод проєктів, розвивальні та навчальні ігри тощо. В результаті використання таких підходів, для здобувачів освіти стає легше сприймати та засвоювати матеріал, разом з тим перебуваючи в емоційно-комфортному середовищі. Таким чином бажання навчатися стане сильнішим та цікавішим [3].

Можна виокремити такі цифрові технології, що можуть бути використані під час проведення STEM-уроків в школі:

- Платформи для спільного навчання;
- Сервіси для створення інтерактивних вправ;
- Ігрові навчальні платформи;
- Інтерактивне оцінювання;
- Візуальні лабораторії для проведення експериментів;
- Мобільні додатки.

Використання цифрових освітніх технологій надає багато переваг для навчання предметів STEM. Це може покращити навчання, надаючи динамічні та захоплюючі

мультимедійні ресурси, такі як відео, симуляції та віртуальні експерименти, за допомогою яких можна допомогти учням візуалізувати та зрозуміти складні концепції. Вони також пропонують можливості для персоналізованого навчання, оскільки здобувачі освіти можуть працювати у своєму власному темпі та миттєво отримувати відгуки про свій прогрес. Використання цифрових технологій також може сприяти співпраці та спілкуванню між здобувачами освіти, дозволяючи їм працювати разом над проектами та ділитися своїми ідеями та думками.

Нарешті, завдяки їх використанню можна допомогти подолати розрив між теорією та практикою, надаючи приклади з реального світу та практичні заняття, які дозволяють здобувачам освіти застосовувати те, що вони навчилися, у змістовний спосіб. Загалом цифрові освітні технології можуть значно підвищити ефективність уроків STEM, забезпечуючи більш привабливий, персоналізований та ефективний досвід навчання.

**Висновки.** Використання цифрових освітніх технологій на уроках STEM пропонує багато переваг як для учнів, так і для викладачів. Використання цих технологій надає доступ до широкого спектру мультимедійних ресурсів, що може допомогти проілюструвати складні концепції, полегшити персоналізоване навчання та сприяти співпраці усіх учасників освітнього процесу.

Також вони можуть посприяти кращому засвоєнню теоретичного матеріалу та виконанню практичних завдань, методом моделювання ситуацій з природи. Таким чином, використання цифрових освітніх технологій стає все більш важливим у сучасній STEM-освіті і, ймовірно, відіграє ключову роль у формуванні майбутнього освіти в цих галузях.

#### **Список використаних джерел:**

1. STEM-освіта. Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita/> (дата звернення: 18.04.2023).
2. Лист ІМЗО від 15.08.2022 № 22.1/10-1080 “Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2022/2023 навчальному році”. URL: <https://imzo.gov.ua/2022/08/15/lyst-imzo-vid-15-08-2022-22-1-10-1080-metodychni-rekomendatsii-shchodo-rozvytku-stem-osvity-v-zakladakh-zahal-noi-seredn-oi-ta-pozashkil-noi-osvity-u-2022-2023-navchal-nomu-rotsi/> (дата звернення: 18.04.2023).
3. Застосування цифрових технологій під час дистанційного навчання учнів початкової школи в освітньому процесі. URL: <https://naurok.com.ua/zastosuvannya-cifrovih-tehnologiy-pid-chas-distancijnogo-navchannya-uchniv-pochatkovo-shkoli-v-osvitnomu-procesi-205566.html> (дата звернення: 18.04.2023).