

ЗНАЧЕННЯ STEM-ОСВІТИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Галюка Ольга Степанівна

доктор філософії, асистент кафедри початкової та дошкільної освіти,
Львівський національний університет імені Івана Франка,
olha.halyuka@lnu.edu.ua

Кісіль Ірина Романівна

здобувач другого рівня вищої освіти спеціальності 013 Початкова освіта,
Львівський національний університет імені Івана Франка,
iryna.kisil@lnu.edu.ua

Освіта не стоїть на місці. Постійно щось вдосконалюється, створюється нове. Потрібно закласти в дитину необхідність навчання впродовж життя, оскільки це є важливим чинником її майбутньої адаптації до навколишнього світу. Таку перспективу надає STEM-підхід. У сучасному середовищі проведено чимало досліджень щодо розвитку природничо-математичної освіти – STEM-освіти.

Сьогодення вимагає від педагога працювати на майбутнє, випереджати свій час, що передбачає удосконалення фахової майстерності, постійного аналізу педагогічної діяльності та внесення коректив відповідно до соціальних запитів протягом всієї професійної діяльності [1, с. 5].

Свою історію STEM-освіта розпочала в США у 2009 році під назвою «Educate to Innovate», що в перекладі означає «освіта для інновацій». В Україні вона набула поширення з 2015 року.

STEM-освіта – це новий підхід до організації навчальної діяльності. Як уже відомо, основні поняття STEM-освіти – це наука, технології, інженерія та математика.

Посилення ролі STEM-освіти є одним із пріоритетів модернізації освіти, складовою частиною державної політики з підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки та розвитку людського капіталу, одним з основних факторів інноваційної діяльності у сфері освіти, що відповідає запитам економіки та потребам суспільства [4].

Процес здобуття знань, що побудований на STEM-підході, приділяє значну увагу формуванню в учнів життєво важливих навичок та сприяє досягненню певних цілей у житті. Учні вчаться нестандартно мислити та оцінювати свою діяльність у школі з різних точок зору, що є не менш важливим.

На думку О. Третяк, STEM-навчання поєднує в собі міждисциплінарний і проектний підходи, основою для якого стає інтеграція природничих наук в технології, інженерну творчість і математику. Дослідниця вважає, що важливо навчати науці, технологій, інженерного мистецтва і математики інтегровано, тому що ці сфери тісно взаємопов'язані в житті [3, с. 38].

Завдяки STEM-освіті дитина всебічно розвивається. У першу чергу, необхідно розвинути у школяра базові навички. Передбачено формування компетентностей, зазначених в Концепції Нової української школи. STEM-навчання сприяє підвищенню інтересу школярів початкових класів до природничо-математичних наук. Інтеграція шкільних предметів та STEM-підхід набувають гармонійного поєднання. Набувають значного поширення STEM-лабораторії.

Відповідно до Концепції STEM-освіти в Україні, зміст STEM-освіти формується з урахуванням таких пріоритетів:

- створення передумов для різнобічного розвитку особистості, індивідуалізації та диференціації навчання, переходу до особистісно орієнтованих педагогічних технологій;
- формування ключових компетенцій STEM-освіти;
- практичне спрямування у викладанні природничо-математичних наук [2, с. 10].

Зростає необхідність навчання дитини неординарно. У світі поширюється технологічний процес. У майбутньому значно більше професій вимагатимуть підготовки до професійної діяльності саме з технологій у поєднанні з природничими науками. Важлива підготовка до майбутнього, базові навички повинні закладатись ще у початковій школі.

Впровадження STEM в систему освіти передбачає розв'язання проблем розвитку професійних компетентностей вчителя, який усвідомлює свою соціальну відповідальність, постійно дбає про досягнення нових педагогічних цілей і професійне зростання [1, с. 8]. Педагог – це наставник для дитини. Активний член освітнього процесу, спрямованого на особистісний розвиток учня та загалом на педагогічну взаємодію.

У школі повинна бути така атмосфера, що сприяла б цікавості та допитливості до навчання, творчому потенціалу, формуванню у свідомості дитини навичок дослідницької діяльності.

В Україні багато шкіл уже використовують STEM-підхід, що орієнтований на розкриття потенціалу дитини. Зокрема, у Львові такі заклади освіти як STEM-школа INVENTOR, Школа Дружня До Дитини (Школа 3Д), Bilingual STEM School, Lviv Open Lab (Львівський міський молодіжний центр), СЗШ № 86 та інші. Варто зауважити, що здебільшого це приватні заклади освіти.

Спостерігаючи за освітнім процесом у Школі 3Д, можемо зробити висновки, що в освітньому середовищі школи панує така атмосфера, в якій дійсно кожен учень має можливість відкрити й реалізувати свій потенціал. Зазначимо, що цінностями школи є доброта, довіра та досягнення. Школа має свій Кодекс – правила, яких повинна дотримуватись кожна дитина. Визначеним у школі є алгоритм учня, що складається з трьох етапів: Дізнавайся, Досліджуй, Дивуй. На уроках учителі з учнями активно проводять досліди, експерименти, різноманітні проекти та інтерактивні завдання. Науково-дослідна робота є ключовою в навчальному процесі. У школі проводять такі гуртки як робототехніка, мультстудія та JavaScript. Зауважимо, що у Школі Дружній До Дитини навчання базується на особистісно орієнтованому, компетентнісному підходах та STEM-підходу, що надає учасникам освітнього процесу такі вміння і навички, які стануть у пригоді в майбутньому для успішної самореалізації в особистому житті та професійній діяльності людини.

STEM-навчання дає змогу учню відчути себе маленьким дослідником. Учень прагнучиме дізнатись щось нове завдяки вдалому підходу вчителя. STEM-освіта дає передумови до створення середовища, яке стимулює до пізнання і сприяє поглибленню знань в науці, технологіях, інженерії та математиці.

Новітнім та креативним напрямком в навчанні у сучасному світі стає STEM-підхід здобуття знань. Вагомого значення цей напрямок набуває і у сучасній освіті в Україні та Новій українській школі. STEM-освіта – це один з інноваційних освітніх напрямів. Завдяки новому підходу до організації навчання учні початкових класів розвивають критичне мислення, навички дослідницької діяльності та творчі здібності. Діти формують певні життєві цілі, вчаться проводити досліди та експерименти, що є дуже важливим у їхньому розвитку. Питання значення STEM-освіти набуло значного поширення. Педагог – це та людина, яка прищеплює дитині зацікавленість до науки та її вивчення. Загалом, STEM-освіта – це нові можливості. Актуальність та перспективи дослідження з плином часу набуватимуть нових обертів.

Список використаних джерел

1. Гущина Н. І., Василяшко І. П., Патрикеева О. О., Коршунова О. В., Булавська Л. Г. Збірник матеріалів «STEM-школа – 2021». Вид. дім «Освіта», 2021. 155 с.
2. Концепція STEM-освіти в Україні: проєкт. URL: https://mk-kor.at.ua/STEM/STEM_2017.pdf (дата звернення: 02.11.2023).
3. Третяк О. STEM-підхід до навчання у початковій школі. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2023. С. 36–42. URL: [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2023-2\(89\)-36-42](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2023-2(89)-36-42) (дата звернення: 02.11.2023).
4. STEM-освіта. Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://imzo.gov.ua/stem-osvita> (дата звернення: 02.11.2023).

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ 3D МОДЕЛЮВАННЯ

Гарак Ольга Анатоліївна

здобувач другого рівня вищої освіти за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
garah_oa@fizmat.tnpu.edu.ua

Карабін Оксана Йосифівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
karabin@tnpu.edu.ua

Постановка проблеми. У сучасному світі технологія штучного інтелекту (далі – ШІ) має значний вплив на низку галузей, зокрема на 3D-моделювання. Інтеграція ШІ в процес створення 3D-моделей має великий потенціал, але водночас пов'язана з низкою викликів і особливостей. Одне з ключових питань – це проблема точності та реалістичності, з якою стикаються системи ШІ при створенні 3D-моделей. Здатність алгоритмів точно відтворювати складні об'єкти та деталі важлива в багатьох сферах, таких як архітектурне проєктування, медична діагностика, промисловий дизайн тощо. Як досягти оптимального балансу між автоматизацією та ручним втручанням у процес 3D-моделювання і водночас забезпечити високу якість результатів – залишається дослідницьким викликом. Оскільки 3D-моделювання використовується в різних галузях, таких як ігри, віртуальна реальність та архітектура, важливо також враховувати специфічні вимоги кожної галузі та забезпечити підхід, адаптований до використання