

Кривонос Михайло,

здобувач освіти другого (магістерського) рівня
спеціальність 014.9 Середня освіта (Інформатика)
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Спірін Олег (науковий керівник),
доктор педагогічних наук, професор,
директор Інституту цифровізації освіти НАПН України

ОСВІТНЯ РОБОТОТЕХНІКА

Впровадження освітньої робототехніки у закладах освіти виступає унікальним викликом для сучасної системи освіти в Україні. Незважаючи на те, що робототехніка сприяє набуттю необхідних інформаційному суспільству STEM-навичок, висока вартість та труднощі щодо впровадження програм з освітньої робототехніки можуть стати непереборними для переважної більшості закладів освіти.

По-перше, впровадження освітньої робототехніки потребує спеціалізованого обладнання та матеріалів, які часто є недоступними для більшості освітніх установ. По-друге, дефіцит кваліфікованих вчителів з робототехніки становить серйозну перешкоду для успішного впровадження програм. По-третє, вивчення робототехніки може викликати етичні питання, оскільки роботи стають все більш значущою частиною нашого повсякденного життя.

Саме тому важливо розробити стратегічні програми, які стануть допоміжним інструментом впровадження робототехніки в освіту. Це, в першу чергу, передбачає розгляд питання закупівлі обладнання та популяризації програм з робототехніки, перепідготовку вчителів-предметників, а також включення в навчальні плани закладів освіти освітньої робототехніки.

Перемагаючи зазначені перешкоди, навчальні заклади зможуть забезпечити учням доступ до програм STEM-освіти, що сприятиме їх готовності

до вимог сучасного ринку праці, одночасно сприяючи розвитку критичного мислення, навичок вирішення проблем та творчого підходу.

Останнім часом вивчення робототехніки у школах набирає все більшої популярності, і це не дивно. Робототехніка являє собою синтез науки, технологій, інженерії та математики (STEM) з творчим мисленням, співпрацею та критичним аналізом. Вона дає учням можливість отримати практичний досвід, що сприяє розвитку навичок, суттєвих у сучасному технологічному світі. Крім того, вивчення робототехніки може викликати інтерес до STEM-галузей та сприяти профорієнтації в галузі в робототехніки, інженерії та інших суміжні галузі.

Переваги введення навчання робототехніки в шкільну програму виходять за межі технічних навичок і знаходяться в ключових навичках, необхідних у 21-му столітті. Воно сприяє розвитку навичок командної роботи, комунікації, лідерства та наполегливості. Крім того, воно стимулює творчість та інновації, даючи учням можливість проектувати та створювати власних роботів.

Впровадження навчання робототехніки стало предметом обговорення в освітній галузі на різних рівнях. Ця освіта може бути впроваджена на різних етапах навчального процесу, від початкової школи до старших класів. Завдяки останнім технологічним досягненням, робототехніка стала доступною для включення в навчальні програми на всіх рівнях освіти.

Вивчення робототехніки українських шкіл набуває все більшої популярності і стає важливим напрямком сучасної освіти. Зростаючий попит на фахівців у галузі STEM робить навчання робототехніки ефективним засобом підготовки здобувачів освіти до майбутнього життя. Міністерство освіти України підтвердило вагомість робототехнічної освіти та здійснило певні заходи для її впровадження в національну навчальну програму. У 2018 році була запроваджена пілотна програма з викладання робототехніки в окремих школах, яка пізніше була розширена на додаткові заклади освіти у 2019 році.

Програма навчання робототехніки в українських школах спрямована на надання учням практичного досвіду проектування, конструювання та

програмування роботів. Учні вивчають різноманітні типи роботів, їх застосування та основні технології, які забезпечують їхню функціональність. Крім того, вони отримують навички у роботі з мовами програмування, такими як Scratch і Python, для написання коду для своїх роботів та використання датчиків та іншого обладнання для управління рухом та функціональністю.

Отже, вивчення робототехніки в українських школах є важливим етапом у підготовці учнів до майбутнього. За підтримки Міністерства освіти України, навчання у цій галузі стає все більш популярним і ефективним інструментом для популяризації STEM-освіти та надання учням необхідних навичок для успішного вступу на сучасний ринок праці.

Список використаних джерел та літератури

1. Кривонос О., Жуковський С., Кривонос М. Порівняння середовищ візуального програмування роботів для потреб навчального процесу. Наука і техніка сьогодні. 2022. № 6(6). С. 175-187.
2. Матвієнко Ю. Досвід впровадження освітньої робототехніки на платформі ARDUINO. Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії : зб. матер. II Всеукр. відкр. наук.-практ. онлайн-форуму. Київ: НЦ «Мала академія наук України», 2020. С. 337–339.
3. Пукальський І., Лусте І., Яшан Б., Скрипничук Н. Робототехніка як один із напрямків stemосвіти в новій українській школі. Scientific World Journal, 2022. № 12(1), С. 52–57. Doi: <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2022-12-01-004/>
4. Скрипник В.І., Скрипник О.О. Освітня робототехніка як напрям сучасної STEM- освіти. Управління школою - 2019, №13-15 (601-603) с 2-10
5. Струтинська О.В. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів інформатики до навчання освітньої робототехніки в закладах середньої освіти: монографія. Київ. Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2020. 505 с.