

7. Шевченко О. Л. Особливості створення і розвитку бренда вищого навчального закладу. 2018. С. 36–38. URL: <http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/2010/24541/1/36-38.pdf> (дата звернення: 01.10.2023).

8. Щербак І. В. Стратегії позиціонування провідних університетів Західної Європи в міжнародному інформаційному просторі : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.01. Полтава, 2023. 642 с.

9. Kononets N., Pchenko O., Mokliak V. Future Teachers Resource-Based Learning System: Experience of Higher Education Institutions in Poltava City, Ukraine. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 2020. Vol. 21 (3). P. 199–220.

Дмитро ДАНАК

## ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЬНИХ ПРОГРАМ З РОБОТОТЕХНІКИ В НУШ

Ми живемо в епоху цифрових технологій, і технології повністю змінили наше життя та присутні майже в кожному його аспекті. За останні кілька років технології також пробилися в освітній сектор, з'явилася освітня робототехніка. Роботи, які колись були просто персонажами наукової фантастики, знайшли своє місце в класах шкіл і доводять, що мають дуже позитивний вплив на навчання дітей. Інтеграція робототехніки в освіту знаменує значний стрибок у нашому підході до викладання та навчання. Оскільки ми стоїмо на порозі технологічної революції в освіті, робототехніка стає ключовим інструментом. Не лише для передачі знань, а й для зміни самого освітнього середовища. Це обіцяє зробити освіту більш інтерактивною, захоплюючою та адаптованою до індивідуальних стилів навчання.

Низка переваг освітньої робототехніки безпосередньо сприяють цілісному розвитку дітей. Серед таких: робототехніка розвиває логічне мислення та сприяє розв'язуванню проблем; заохочує креативність та інновації; сприяє практичному навчанню STEM; покращує навички співпраці; розвиває терпіння і наполегливість; готує до майбутнього ринку праці та підвищує впевненість у цифрових навичках.

Зараз використання робототехніки в освіті швидко розвивається, виходячи за межі простої новизни та стаючи невід'ємною частиною навчальних програм на різних рівнях навчання. Від початкових класів до університетських лабораторій викладачі та студенти досліджують багатогранні переваги робототехніки в навчанні. Цей сплеск інтересу пов'язаний не лише з привабливістю технологій; мова йде про визнання величезного потенціалу робототехніки для покращення результатів навчання.

Робототехніка в освіті пройшла довгий шлях. Робототехніка, яка спочатку розглядалася як передовий інструмент для вищої освіти та досліджень, тепер проникла на всі рівні шкільної освіти. Ранні програми були зосереджені на навчанні основам програмування та принципам інженерії, але сьогодні освітні роботи – це багатофункціональні інструменти, які підтримують широкий спектр предметів, зокрема математику, природничі науки, лінгвістичні та суспільні науки. Ця еволюція відображає ширший технологічний прогрес і зростаюче визнання важливості STEM-освіти з раннього віку.

Такі еволюційні процеси не минули й українську освіту, яка перебуває у стані інтенсивного реформування – розробки нових стандартів та концепції нової школи [3]. В Україні з 2018–2019 рр. відбувся старт нової української школи, у формулу якої закладено STEM-навчання. Одним із напрямків такого навчання є саме робототехніка. Тому існує необхідність у введенні освітньої робототехніки у навчальний процес закладів загальної середньої освіти як обов'язкового компонента шкільної програми.

Наказом Міністерства освіти і науки України від 29.09.2021 р. № 1031 [4] затверджена модельна навчальна програма «Робототехніка. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Сокол І.М., Ченцов О.М.) [1] та Наказом Міністерства освіти і науки України від 10.09.2024 р. № 1279 [5] затверджена модельна навчальна програма «Робототехніка. 7–9 класи» (міжгалузевий інтегрований курс) для закладів загальної середньої освіти (авт. Сокол І.М., Ченцов О.М.) [2].

Модельна навчальна програма «Робототехніка. 5–6 клас» – міжгалузевий курс, який спрямований на реалізацію мети та завдань низки наукових галузей (природнича, інформатична, математична, технологічна), на підсилення їхнього практичного значення, формування компетентностей, які актуальні на ринку праці. Програма побудована за принципом «від найпростішого до найскладнішого», «від простої програми до побудови робота», «від створення простої анімації до проведення дослідницьких проєктів» [1].

Зміст програми на 5 клас складається з кількох розділів: знайомство з мікрокомп'ютером та середовищем програмування; анімація за допомогою світлодіодів; кнопки; датчики (сенсори); музика; змінні; математичні моделі; прототипування. Для реалізації кожного розділу запропоновано метод проєктів (наприклад, Проєкт «Іменний бейдж», Проєкт «Емоції смайлика», Проєкт «Серцебиття людини» та ін.). Запропоновано перелік видів навчальної діяльності (на вибір; перегляд та обговорення проєктів, написання алгоритмів, чи словника команд, огляд мікрокомп'ютера та вивчення правил користування ним, робота з Інтернет-ресурсами, самостійні дослідження та ін.).

На 6-й клас запропоновано наступні змістові розділи: «Прототипування»; «Радіо»; «Під'єднання зовнішніх пристроїв»; «Музика»; «Розроблення ігрових проєктів». Для реалізації змісту запропоновано не тільки метод проєктів, а й ігровий метод.

Базовим інструментом для реалізації даної програми є micro:bit – «мікрокомп'ютер, який має вбудований компас, акселерометр, порти введення/виведення, LED-екран, кнопки та інше, що дозволяє реалізовувати різні інтегровані, дослідницькі проєкти» [6].

Модельна навчальна програма «Робототехніка. 7–9 класи» є продовженням попередньої та забезпечує «програмне середовище, практичну реалізацію прототипів та роботизованих систем, вдосконалення навичок з програмування, знайомство з іншими зовнішніми пристроями, штучним інтелектом». Метою програми є створення умов для всебічного розвитку здобувачів освіти «через залучення їх до програмування, прототипування, використання штучного інтелекту, освоєння нових технологій майбутньої професійної діяльності» [2].

Для 7-го класу запропоновано наступний зміст: «Алгоритмічна структура розгалуження. Повна форма розгалуження»; «Творчі, дослідницькі та ігрові проєкти»; «Під'єднання зовнішніх пристроїв. Прототипування та роботизовані системи»; «Штучний інтелект».

Пропонований зміст програми для 8-го класу передбачає такі розділи: «Алгоритмічна структура повторення (цикл) Текст. Функція»; «Прототипування, роботизовані системи, роботи»; «Творчі, дослідницькі та ігрові проєкти».

Зміст програми для 9-го класу містить: «Прототипування, роботизовані системи, роботи»; «Творчі, дослідницькі та ігрові проєкти».

Для реалізації змісту модельної навчальної програми «Робототехніка. 7–9 класи (міжгалузевий інтегрований курс)» рекомендовано використання різних мов програмування, таких як: Scratch, JavaScript, Python, Tinkercad, програмні блоки [2].

Реалізуючи обидві запропоновані модельні навчальні програми, вчитель має автономію, самостійно розробляє календарне планування, обирає ефективні та доступні форми, методи та засоби навчання, а також базове програмне середовище. Усі проєкти програм мають рекомендаційний характер, відповідно, можуть змінюватися. Основним аспектом програм є виконання проєктів: дослідницьких, ігрових, творчих.

### Список використаних джерел

1. Модельна навчальна програма «Робототехніка. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Сокол І. М., Ченцов О. М.). URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Mizhhal.intehr.kursy/Robototekhn.5-6.kl.Sokol.Chentsov.04.10.pdf> (дата звернення: 01.11.2023).
2. Модельна навчальна програма «Робототехніка. 7–9 класи (міжгалузевий інтегрований курс» для закладів загальної середньої освіти (автори Сокол І. М., Ченцов О. М.). URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2024/Model.navch.prohr.5-9.klas-2024/10.09.2024/robototekhnika-7-9-kl-sokol-ta-in-10092024.pdf> (дата звернення: 01.11.2023).
3. Морзе Н. В., Струтинська О. В., Умрик М. А. Освітня робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM-освіти. *Open educational e-environment of modern University*. 2018. № 5. С. 178–187.
4. Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.09.2021 р. № 1031. URL: <https://drive.google.com/file/d/1hu64xUsasNxy6W0XLhZef9gcyA-2Ca8A/view> (дата звернення: 01.11.2023).
5. Наказ Міністерства освіти і науки України від 10.09.2024 р. № 1279. URL: <https://drive.google.com/file/d/1tpGdOvL0XpRtx2LQTygU0fKGjzMwvB-C/view> (дата звернення: 01.11.2023).
6. Сокол І. М., Ченцов О. М. Модельна навчальна програма «Робототехніка. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти: *зб. матер. II Всеукраїнської наук.-практ. конф. «Освітня робототехніка»*, 14 квітня 2022 р. Дніпро, 2022. С. 102–104.

**Марія КРАВЧЕНКО**

### ПРОФЕСІЙНЕ ВИГОРАННЯ ПЕДАГОГА: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ

Професія педагога завжди була однією з найважливіших і найвідповідальніших у суспільстві. В епоху стрімкого розвитку інформаційних технологій, науки і техніки, вчитель навчає молоде покоління критичному мисленню, відбору та аналізу інформації; розвиває у дітей навички комунікації, лідерства, емоційного інтелекту та креативності. Він є наставником з питань етики та життєвих цінностей; допомагає сформувати толерантність, повагу до інших культур та підготувати учнів до життя у мультикультурному середовищі.

Проте одночасно вчительська професія є однією з найбільш складних, оскільки вимоги до професійної компетентності вчителя постійно зростають. Це зумовлюється як процесами глобалізації та інтеграції, що відбуваються у світовому суспільстві, так і технологічними викликами, підвищеними очікуваннями від суспільства та значним емоційним навантаженням. Інтеграція інноваційних технологій в освітній процес вимагає від учителів постійного оновлення цифрових навичок та адаптації методів викладання. В епоху доступності інформації роль вчителя як наставника та фасилітатора у педагогічному процесі стає більш важливою: крім академічних вимог, вчителі часто стикаються з необхідністю психологічної підтримки учнів з різних середовищ. Тому професія вчителя в умовах глобалізації вимагає величезних зусиль, постійного розвитку, гнучкості, емпатії, відданості справі навчання і виховання майбутніх поколінь [1].

Потрібно зазначити, що одночасно професія вчителя є однією з найбільш стресових. Велике робоче навантаження, відповідальність за учнів, поведінкові проблеми учнів, проблеми взаємодії з батьками та адміністрацією школи, емоційне виснаження,