

РОЗУМНЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК СКЛАДНИК СУЧАСНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ

Смолин Ольга Ігорівна

магістрантка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,

olia.smolyn@gmail.com

Олексюк Василь Петрович

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,

oleksyuk@fizmat.tnpu.edu.ua

За останні роки у всьому світі реалізується чимало освітніх проєктів, що орієнтовані на впровадження моделей розумної освіти. Які і більшість інновацій, що передбачають використання засобів ІКТ, вони мають на меті удосконалити рівень розвитку компетентностей та підготувати майбутнє покоління до життя в цифровому світі.

Сучасні дослідження розумних навчальних середовищ зосереджуються на інструментах, як їх апаратно-програмних складників. Поряд з цим науковці використовують і функціональну характеристику розумних навчальних середовищ як таких інформаційно-педагогічних систем, що активно сприяють розвитку компетентностей учнів [4].

Однією з сучасних «розумних» технологій є Інтернет речей. Основна її характеристика полягає у можливості взаємодії та опрацювання даних практично будь-якого побутового, промислового чи навчального засобу. Інтернет речей дає змогу змінити спосіб взаємодії між учнями та педагогами в процесі навчання та виховання [3].

Нині існує чимало позитивних взірців успішної імплементації технологій у освітні простори та середовища. Зокрема, з 2006 року у Сінгапурі впроваджено Генеральний план «Intelligent Nation». Австралійські науковці у співпраці з ІВМ, розробили розумну багатопрофільну систему навчання (ІВМ

2012). У Південній Кореї, впровадили освітній SMART-проект, основними завданнями якого є реформування освітньої системи та вдосконалення освітніх інфраструктур. Програма Smart School у Нью-Йорку наголошує на ролі інтегрованих технологій у школі і зосереджена на підвищенні рівня успішності учнів та підготовці студентів до участі в економічному житті XXI століття [5].

Дослідники «розумних» середовищ навчання констатують зменшення когнітивного навантаження на студентів та учнів. Як наслідок вони можуть навчитися та співпрацювати в цих середовищах, що може сприяти розвитку особистого та колективного інтелекту.

Використання технологій Інтернету речей має чималий дидактичний потенціал. Проте для його розкриття необхідне глибоке розуміння учителями принципів функціонування цих технологій [2]. Учителі, які розширюють свій інноваційний потенціал і готові здобувати нові вміння та навички, використовуючи цифрове обладнання, заощаджують час на підготовку і проведення лабораторних, практичних робіт та індивідуальних навчальних завдань чи навчальних проектів з навчальної дисципліни. Цифрове обладнання розширює перелік, змісту та методів дослідження у ході лабораторних і практичних робіт з різних тем як в межах планування різних видів навчальної діяльності у ході вивчення інтегрованих природничих дисциплін під час урочної, так і в позаурочній діяльності з окремих тем курсів фізики, хімії чи біології. Цікавими є розробки авторські проекти на базі лабораторних робіт і демонстраційних експериментів [1].

Прикладом навчання на основі проектів є хакатон – захід, під час якого спеціалісти з різних галузей розробки програмного забезпечення інтенсивно і згуртовано разом працюють над розв'язанням якоїсь проблеми. Хакатон – це не тільки марафон, на якому змагаються технологічні артефакти, але й інструмент відкритих інновацій.

Під час проведення Хакатону, учасники навчаються зв'язувати фізичний світ із цифровим світом за допомогою оцифрування та Інтернету речей,

покроково розробляють додатки за допомогою швидких методів прототипування, отримують практичний досвід створення схем з електронікою, датчиками та приводами, пишуть код, що пов'язує вузли з використанням IP-мереж і хмарних сервісів. Така методика сприяє розвитку вміння мислити критично, вирішувати проблеми, проводити сеанс мозкового штурму, представляти власну ідею, співпрацювати у команді. Учні, які мають такі навички, є конкурентно спроможними на ринку праці. Деякі результати, хакатонів, можуть стати стартапами. У такий спосіб їх автори стають визнаними професіоналами та знаходять свою майбутню професію.

Загалом навчання в розумному середовищі вимагає проектування кількох моделей – інформаційної, технологічної, методичної. Управління процесом навчання в розумному середовищі вимагає узгодження змісту освіти. Для управління життєвими циклами компонентів освітнього середовища науковцям, програмістам, освітнім менеджерам слід розробити комплекс програмних засобів, які синхронізують зміст навчання з нормативними документами. Як показує досвід архітектура таких середовищ має інтегрувати кілька програмних продуктів і засобів.

Список використаних джерел

1. Антіпов А. О., Величко С. П., Лопаткін Р. Ю. Розвиток дослідницької діяльності школярів цифровими вимірювальними комплексами. URL: https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/04/TOPICAL-ISSUES-OF-THE-DEVELOPMENT-OF-MODERN-SCIENCE_8-10.04.20.pdf#page=102
2. Олексюк В. П. Методичні основи застосування навчальних мережних комплексів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Олексюк Василь Петрович ; НПУ імені М.П. Драгоманова. – К., 2007. – 20 с.
3. Balyk N., Shmyger G., Vasylenko Ya, Oleksiuk V. Design of educational environment for teachers' professional training. *SHS Web Conf.* 2020. 75. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207503010>
4. Dron J. Smart learning environments, and not so smart learning environments: a systems view. *Smart Learn. Environ.* 2018. 5. P. 25. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-018-0075-9>
5. Zhu, ZT., Yu M., Riezebos P. A research framework of smart education. *Smart Learn Environment.* 2016. 3. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0026-2>