

Теоретичні аспекти впровадження та розвитку STEM-освіти: зарубіжні та вітчизняні надбання

*Василашко Ірина Павлівна, завідувач
сектору підготовки вчителів STEM-
освіти відділу STEM-освіти ДНУ
«Інститут модернізації змісту
освіти».*

STEM-ПЕДАГОГ: ПРОБЛЕМИ ТА МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Розглянуто можливості розвитку професійної компетентності педагогів засобами дистанційної освіти. Охарактеризовано запроваджений дистанційний курс «Web-STEM-школа», якій розміщено на платформі «Якість освіти».

Модернізаційні процеси, динамічний розвиток освіти сприяють впровадженню інновацій, завдяки яким вона носить випереджувальний характер. За останні роки інформаційно-комунікативні технології (ІКТ) якісно змінюють освітнє середовище, відкривають нові можливості. М. Кастельс пояснює це тим, що нова комунікаційна система радикально трансформує простір і час, надаючи їм символічного характеру [3]. За таких умов з'являється потреба постійного переосмислення відомих і набуття нових знань та навичок, якими мають опанувати усі члени суспільства, що у свою чергу передбачає постійне і неперервне вдосконалення системи освіти та її складових, принципів і парадигм.

Віртуалізація освітнього простору як глобальна технологічна інновація та багатокомпонентна система, яка динамічно розвивається, стала базовим системотворчим чинником розвитку дистанційної освіти (ДО) - освіти за допомогою сучасних технологій та мультимедіа, зокрема, для курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Спільне використання комп'ютерних віртуальних технологій із глобальною мережею Інтернет створює нове освітнє середовище, в якому навчання є творчим процесом; результати такого процесу доступні для широкого кола людей; дистанційне спілкування у кіберпросторі відбувається так само, як за звичайних обставин; доступ до інформаційних ресурсів Інтернету необмежений; необхідну інформацію можна знайти практично миттєво за допомогою гіпертексту і великої кількості пошукових систем. Віртуалізація освітнього простору завдяки ІКТ має великі перспективи для ефективної теоретичної і практичної підготовки освітян будь-якого віку в різних сферах і є альтернативою класичної системи освіти [5].

ДО забезпечує індивідуалізацію та свободу вибору місця, часу та темпу навчання. Правильно розроблене і впроваджене дистанційне навчання (ДН) може зробити процес набування знань і навичок більш доступним, ефективним, спонукати педагогів до навчання протягом життя та є реальним поштовхом до розвитку інформатизації освіти, ІТ-орієнтованих засобів навчання.

В Україні, порівняно із зарубіжними країнами, ДН педагогів знаходиться на стадії активного становлення, що обумовлено умовами економічного розвитку країни, державною політикою в освітній галузі. Проте, сучасні процеси модернізації освіти, зокрема, прийняття нового Закону про освіту, сприяють розвитку ДО для підвищення кваліфікації педагогічних працівників [2].

Наприклад, якість впровадження STEM-освіти багато в чому визначається компетентністю та рівнем професійної діяльності науково-педагогічних працівників, наскільки вони активно використовують новітні педагогічні підходи до викладання й оцінювання, інноваційні практики міждисциплінарного навчання, методи та засоби навчання з акцентом на розвиток дослідницьких компетенцій. У зв'язку з цим, останнім часом посилена увага приділяється здійсненню якісної підготовки педагогів, реалізації довгострокових ініціатив щодо їх професійного розвитку на курсах підвищення кваліфікації в ІППО та міжкурсовий період [1].

Розвитку професійної компетентності педагогічних працівників з питань розвитку STEM-освіти в Україні сприяв запроваджений дистанційний курс «Web-STEM-школа» [4]. Організаторами та розробниками програми заходу були відділ STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», видавництво «Видавничий дім «Освіта», ДВНЗ «Університет менеджменту освіти».

Протягом літньої сесії в 2017 році та зимової сесії в 2018 році понад 4000 учасників мали можливість отримати нові знання та обмінюватися новими думками, ідеями, досвідом з 60 спікерами. Головні теми виступів експертів стосувалися впровадження STEM-підходів під час вивчення предметів природничо-математичного циклу, у дошкільній та початковій освіті, використання проектно-дослідної діяльності. Для учасників Web-STEM-школи була підготовлена добірка авторських методичних матеріалів, рекомендацій, прикладів уроків та програм зі STEM-елементами. Також були представлені технології, необхідні для реалізації дидактичних принципів Нової української школи та формування у школярів ключових компетентностей XXI століття. Відеоматеріали Web-STEM-школи були розміщені на платформі «Якість освіти». Вчителі отримали доступ до інноваційного ресурсу завдяки якому могли збудувати новий напрям вектору свого фахового зростання.

Також, на нашу думку, варто констатувати, що дистанційна освітня система сама по собі не може бути визнаною ідеальною, оскільки вона принципово не може повністю замінити процес особистого спілкування слухача курсів і педагога. Традиційне і віртуальне навчання слід розглядати як взаємодоповнюючі процеси, що сприяють більш різноплановому та різновекторному вирішенню навчально-виховних завдань та формуванню мобільності, фахової компетентності педагога та таких якостей характеру, котрі найбільшою мірою відбивають специфіку професійної його діяльності. Тому організатори прийшли до висновку, що необхідно під час літньої сесії проводити очне навчання.

Підсумовуючи вищевикладене, можна констатувати, що інтенсивний розвиток інформатизації і глобалізації соціокультурних процесів зумовив появу нового ресурсу, інноваційного підходу щодо підвищення фахової майстерності педагогів – дистанційного курсу «Web-STEM-школа», який є динамічним

компонентом віртуальної реальності єдиного інформаційного освітнього простору, який охоплює і рухає, керує і програмує поведінку сучасного STEM-учителя.

Список використаних джерел

1. Василяшко І. Упровадження STEM-навчання – відповідь на виклик часу / І. Василяшко, Т. Білик // Управління освітою. – К., 2017. - № 2 (386). С. 28-31.
2. Гончарова Н.О. Професійна компетентність учителя в системі навчання STEM // Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2015. – Вип.7. – С. 141-148.
3. Дриккер А. С. Человечество: информационный идеал / А. С. Дриккер // Человек. – 2000. – № 1. – С. 37–45.
4. План заходів щодо впровадження STEM-освіти в Україні на 2016-2018 р.р., затверджений Міністерством освіти і науки України від 05.05.2016 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://imzo.gov.ua/2016/11/10/plan-zahodiv-shhodo-vprovadzhennya-steam-osviti-v-ukrayini-na-2016-2018-roki/>
5. Самусен Ф. Мобильные Интернет-технологии в обучении / Ф. Самусен // Освіта, культура, мис-тецтво в добу цивілізаційної глобалізації : матеріали міжнар. наук. конф. / Харк. держ. акад. культури. – Х. : ХДАК, 2007. – С. 237–238.