

від батьків дитина стикається з непорозумінням, що може спровокувати серйозні психологічні проблеми.

Інша ситуація, коли дитина від народження включена в певну творчу діяльність разом з батьками, в такому випадку можна очікувати позитивного розвитку її особистості.

Процес соціалізації обдарованих дітей тривалий і дуже складний. Суспільство має бути зацікавленим в прийнятті і засвоєнні встановлених норм кожною дитиною, адже саме суспільство впливає на особистість через виховання та освіту. Але внаслідок непередбачуваності впливів різних чинників ми не можемо спрогнозувати результат взаємодії дитини з соціумом.

#### **Література:**

1. Богоявленская Д.Б. Рабочая концепция одаренности /Д.Б. Богоявленская, А.В. Брушлинский, Бабаева и др../ Под ред.. В.Д.Шадрикова. – М., 1998.
2. Кульчицька О.І. Діагностика рівня розвитку творчих здібностей /О.І. Кульчицька //Обдарована дитина. 2007. -№1. – С. 42 - 44.
3. Міщиха Л.П. Психологія творчості. Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Гостинець, 2007.
4. Леонтьев Д. Пути развития творчества: личность как определяющий фактор// Воображение и творчество в образовании и профессиональной деятельности. Материалы чтений памяти Л.С. Выготского: Четвертая Международная конференция. - М.: РГГУ, 2004. – С. 214 - 223.
5. Литвиненко С. Креативність як загальна здібність до творчості: сучасні підходи / С. Литвиненко. // Серія “Педагогічні науки”. – 2006. – №3. – С. 215 – 219.
6. Степанов С.С. Психологический словарь для родителей / С.С. Степанов. – М., 1996. – 154 с.

**Сергієнко В.П.**

доктор педагогічних наук, професор,  
директор Навчально-наукового інституту неперервної освіти  
*Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова,  
м. Київ, Україна*

### **ВІДКРИТЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЗАСІБ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ НА ЗАСАДАХ КОНЦЕПЦІЇ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

На відміну від класичної моделі системи підвищення кваліфікації учителів, яка вже не здатна конкурувати з викликами цифрового суспільства: неперервне навчання впродовж життя, мобільність і розвиток інтернаціоналізації, гнучкість освітніх програм, інтегрування цифрових технологій до освітніх програм та наукової діяльності, доступність навчання тощо. Тому, одним із основних напрямів нашого дослідження стала підтримка та реалізація цифрової трансформації післядипломної освіти, яка відповідає вимогам та можливостям ринку, реалізує інтеграцію з глобальним інформаційним відкритим освітнім

простором, що передбачає вільний доступ усіх учасників освітнього процесу до відкритих цифрових ресурсів світу, задоволення освітніх потреб учасників освітнього процесу в навчально-методичних матеріалах в цифровому форматі (Інтернет-речей), а також ефективну е-комунікацію та е-співпрацю всіх учасників освітнього процесу.

З метою забезпечення наступності в процесі модернізації системи підвищення кваліфікації учителів було здійснено пролонгацію та концентроване подання навчального матеріалу, форм, методів, засобів навчання в системі підготовки майбутніх учителів та створено педагогічні умови для розвитку професійних компетентностей учителів впродовж життя, побудови власної траєкторії їх самоосвітньої діяльності. Такий підхід реалізовано в процесі створення відкритого освітнього середовища навчання, спрямованого на підвищення якості освіти, її доступності та сприяння її змінам у забезпеченні професійного зростання вчителів, успішного просування кар'єрними сходами завдяки спрямованості на індивідуалізацію та гнучкість освітнього процесу.

Уся система традиційних занять і занять з використанням технологій інтерактивного навчання побудована з методичним супроводом формування готовності вчителів до реалізації концепції нової української школи, на базі 15 оновлених й нових програм підвищення кваліфікації вчителів за основними галузями знань. Забезпечено проведення діагностики готовності вчителів до реалізації концепції «Нова українська школа» із використанням розробленого інструментарію за відповідними критеріями.

Нагального розв'язання потребувала проблема організації освітнього процесу в умовах уведення карантинних обмежень і пов'язаної з ними віддаленості учасників освітнього процесу. Проведено пошук інноваційних рішень, які забезпечили не лише високий рівень підвищення кваліфікації і професійного розвитку учителів нової школи, а й створюють передумови для забезпечення належної якості управління освітнім процесом. Здійснене нами поєднання існуючих освітніх платформ та нових інструментів Google технологій дало можливість створити багатоцільовий, динамічний навчально-методичний комплекс з впровадженням нових цифрових рішень, спрямованих на здійснення освітнього процесу в режимі online з максимальним наближенням до очного навчання, забезпечення професійного розвитку слухачів і в міжкурсовий період за власною траєкторією самоосвітньої діяльності тощо.

Обґрунтовувалася потреба розвитку компетентності учителів у галузі STEAM навчання, яка визначається як інтегрована характеристика якостей фахівця, що відображає рівень його природничо-наукового світогляду, ціннісних орієнтацій, досвіду пізнавальної та практичної діяльності достатнього для здійснення професійної діяльності в умовах реалізації концепції «Нова українська школа».

На основі теоретичних й емпіричних досліджень розроблено й апробовано модель навчання інтегрованого природничого курсу, що забезпечує досягнення визначених компетентностей й результатів навчання здобувачів освіти. Розроблено методіку викладання інтегрованого курсу природничого циклу у закладах загальної освіти, запровадження якої сприятиме розв'язанню проблеми

викладання шкільних предметів за інтегрованим підходом з урахуванням новітніх тенденцій розвитку системи загальної середньої освіти, визначених концепцією Нової української школи.

Реалізація і впровадження результатів дослідження здійснювались через систему науково-практичних заходів: системне проведення занять за усіма напрямками, вебінари, флеш-курси; спецкурси, діджитал-діалоги, науково-практичні конференції і семінари. Розпочато роботу Міжнародної мистецької школи-хабу для забезпечення неперервного професійного розвитку вчителів.

Головним засобом здійснюваної нами модернізації системи підвищення кваліфікації вчителів на засадах концепції нової української школи стало веб-орієнтоване відкрите освітнє середовище, використання якого дало змогу інтегрувати сучасні освітні ресурси, навчальні програми, засоби, інформаційно-комунікаційні технології в єдину систему та автоматизувати процеси. Веб-орієнтоване відкрите освітнє середовище реалізовано на базі традиційних методичних систем навчання (навчально-методичне забезпечення предметів, підручники, посібники, додаткові ресурси) та веб-орієнтованих систем – хмаро-орієнтовані сервіси, системи управління вмістом сайтів загального призначення, системи управління навчальними матеріалами, системи для спільної роботи (рис.1). Дозволяє неперервно забезпечувати освітній процес у нових форматах: флеш-курсів; спецкурсів; вебінарів; діджитал-діалогів.

Водночас, веб-орієнтоване відкрите освітнє середовище не є структурним об'єктом, програмою чи окремою системою управління навчанням, а є сукупністю інформаційних ресурсів – форм, методів, засобів, інструментів, технологій, сервісів, використання яких сприяє досягненню освітніх цілей розробленої нами методичної системи. Діяльність викладача з використанням ресурсів веб-орієнтованого відкритого освітнього середовища може здійснюватися опосередковано через використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема веб-орієнтованих, або безпосередньо в умовах традиційного навчання.

Основними перевагами запропонованого варіанту інформаційного середовища навчально-методичної підтримки освітнього процесу на безперервній основі є універсальність технологічних процесів створення, зберігання та використання навчально-методичних ресурсів, що забезпечують проведення процесу підвищення кваліфікації через Інтернет; можливість формування каталогів інформаційних ресурсів мережевого навчання. Все це сприяє формуванню інформаційно-комунікаційного ландшафту відкритої освіти на засадах доступності, системності, а також безкоштовності ресурсів для впровадження.

Упровадження такої моделі освітнього середовища відкриває можливість реалізовувати гнучкі та ефективні навчальні й управлінські програми, оптимізує процес передавання інноваційної інформації від наукових досліджень до практики викладання. Вбачається перспектива перетворення резервів середовища в цінний актив випереджаючої модернізації системи підвищення кваліфікації вчителів на засадах концепції нової української школи.

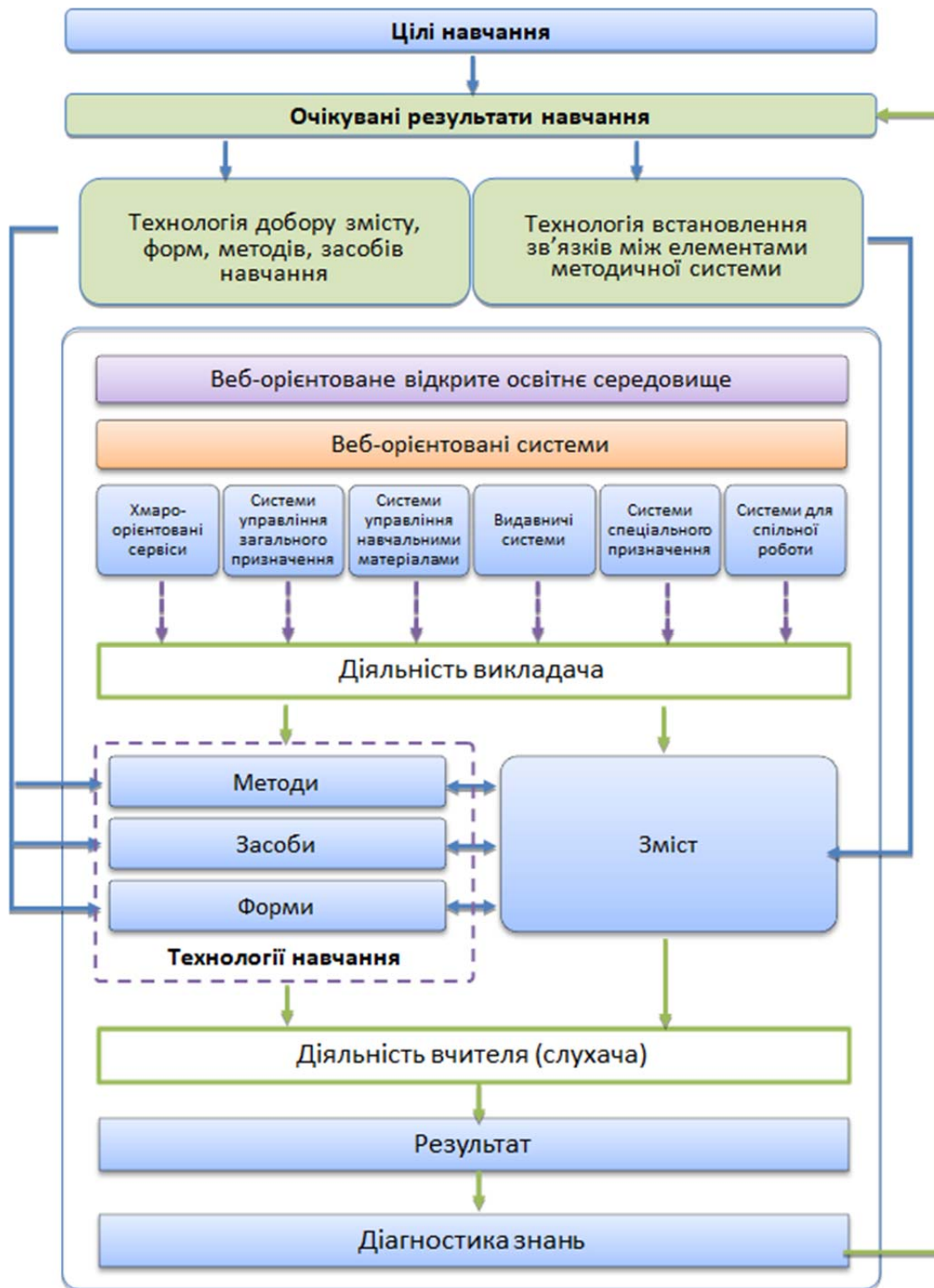


Рис. 1. Структура методичної системи підвищення кваліфікації вчителів

Здобуті теоретичні й практичні результати є вагомим внеском у розвиток конкурентоздатності системи освіти України відповідно до Рекомендацій Ради Європи щодо формування ключових компетентностей освіти впродовж життя. Вперше застосовується на практиці структурно-логічна модель цілісного андрагогічного циклу сприяння освіти для сталого розвитку суспільства; упроваджено інтегровану технологію розвитку професійних компетентностей вчителів на базі відкритого освітнього середовища, що сприяє також успішній

реалізації ідей STEAM – навчання. Створено і впроваджено нові напрями підвищення кваліфікації учителів на принципах доступності, сконцентрованості і системності навчального матеріалу. Іншою вагомою перевагою здобутих результатів є те, що удосконалено педагогічні умови, що забезпечують ефективність неперервного розвитку професійних компетентностей вчителя.

Таким чином, запропонована модель модернізації системи підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, а також досвід її впровадження у Навчально-науковому інституті неперервної освіти НПУ імені М.П. Драгоманова, сприяють побудові Нової української школи як школи успіху і творчого задоволення для учнів та учителів відповідно до кращого світового досвіду.

**Šebeň V.**

associate professor and doctor of pedagogical sciences  
head of the Department of Physics, Mathematics and Technology  
*The University of Prešov, Prešov, Slovakia*

**Kľučarová A.**

doctor of natural sciences  
PhD student at the Department of Physics, Mathematics and Technology  
*The University of Prešov, Prešov, Slovakia*

**Šterbáková K.**

doctor of natural sciences and doctor of philosophy  
assistant professor at the Department of Physics, Mathematics and Technology  
*The University of Prešov, Prešov, Slovakia*

## **CRITICAL THINKING IN SCIENCE EDUCATION**

This paper is focused on the importance of critical thinking in science education. It deals with the use of non-numeric tasks for students which can be implemented into physics lessons as well as other school science subjects. The authors of the paper analyse the topic of critical thinking in a theoretical way. Moreover, they present some examples of activities prepared in order to develop certain cognitive functions of students.

**Keywords:** Education. Science. Physics. Critical thinking.

**INTRODUCTION.** Times which we currently live in are permanently influenced by intensive running development of science and technology. Modern technologies have already become a part of our lives, especially during these days of distance education and home office work. There is no doubt that today's society is technologically-oriented. This fact is reflected by the employers who put higher demands on individual critical thinking and intelligence of their employees. Schools as the key educational institutions have to respond to the current situation in the society. Therefore, development of critical thinking has become one of the general goals of modern teaching and has been implemented into the Slovak national curriculum of education.