

Галина Василівна Онопченко,
старша наукова співробітниця
відділу підтримки обдарованості,
Інститут обдарованої дитини НАПН України,
м. Київ, Україна



Олена Василівна Онопченко,
наукова співробітниця
відділу підтримки обдарованості,
Інститут обдарованої дитини НАПН України,
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0002-9346-7405>

 <https://orcid.org/0000-0001-9390-4639>

УДК 378.14:004

DOI: [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2024-4\(95\)-70-76](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2024-4(95)-70-76)

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ОБДАРОВАНИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ STEM/STEAM-ОСВІТИ (НА ПРИКЛАДІ КОНКУРСНИХ АВТОРСЬКИХ РОЗРОБОК УЧИТЕЛІВ)

Анотація.

Статтю присвячено вивченню проблеми організації та проведення конкурсів професійної майстерності освітян. У роботі проаналізовано підходи до організації конкурсу професійної майстерності серед освітян, їх значення у формуванні професійної компетентності. Розглянуто структуру творчого потенціалу педагога.

Здійснено аналіз конкурсних авторських педагогічних розробок, створених вчителями для реалізації STEM/STEAM-підходів в освітній практиці, визначено методи, які найчастіше використовуються під час навчання обдарованої учнівської молоді в умовах реалізації STEM/STEAM-освіти.

Ключові слова: професійні конкурси; педагогічна майстерність; методи навчання; STEM/STEAM-освіта.

Сучасне суспільство характеризується високим рівнем динаміки життя, що зумовлено такими чинниками, як глобалізація, цифровізація та масовізація більшості сфер людської діяльності. Швидкий розвиток технологій, глибокі трансформації в науково-технічній і гуманітарній галузях, а також інформаційне навантаження формують нові виклики та вимоги до системи освіти, особливо в контексті професійної компетентності педагогів.

В умовах постійних змін ключовими стають акценти на саморозвиток, професійне вдосконалення та творчу самореалізацію педагогів. Наукові дослідження в галузі педагогіки підтверджують,

що ці аспекти пов'язані з концепцією безперервної освіти, яка є основою адаптації до сучасних викликів та ефективного виконання професійних обов'язків в умовах соціокультурного контексту, що змінюється. Безперервне підвищення педагогічної майстерності стає не просто рекомендацією, а необхідною умовою для забезпечення високої якості навчального процесу.

«Педагогічна майстерність – це комплекс властивостей особистості, що забезпечує самоорганізацію високого рівня професійної діяльності на рефлексивній основі» (І. Зязюн) [1].

Отже, педагогічна майстерність педагога є складною інтегративною характеристикою, що

формується під впливом безлічі детермінуючих факторів. Оскільки в умовах реалізації сучасної державної політики у сфері освіти акцент зміщується на професійний розвиток педагогів, самовдосконалення та креативну самореалізацію, то особливої значущості набуває створення факторів, що впливають на підвищення майстерності педагогів, сприяють активізації творчого потенціалу, професійної саморефлексії та мотивації до безперервної освіти. Одним із таких факторів вважаємо професійні конкурси.

Конкурсна діяльність є важливим елементом функціонування освітніх організацій і компонентом науково-методичного забезпечення професійного розвитку педагогічних кадрів. Головні завдання, які виконують професійні конкурси педагогів:

1) підвищення професійної компетентності – створення умов розвитку педагогічних знань, умінь і навичок, що сприяють підвищенню якості освітнього процесу;

2) мотивація до професійного зростання – стимулювання прагнення саморозвитку, освоєння інноваційних технологій і впровадження нових методик викладання;

3) формування професійного співтовариства – забезпечення умов взаємодії, обміну досвідом і знаннями між педагогами, що сприяє створенню єдиної професійної спільноти;

4) поширення передового педагогічного досвіду – виявлення та тиражування кращих освітніх практик, які можна використовувати у різних освітніх установах;

5) аналіз та самооцінка професійної діяльності – надання педагогам можливості об'єктивно оцінити свої досягнення, виявити сильні та слабкі сторони своєї роботи, а також визначити напрями для подальшого розвитку;

6) підтримка творчого потенціалу – розвиток креативності та ініціативності у педагогів, що сприяє впровадженню нових ідей та підходів до освітньої діяльності;

7) зміцнення престижу професії педагога – підвищення статусу та значущості педагогічної професії в суспільстві через визнання заслуг і досягнень кращих представників освітньої сфери.

Важливість професійних конкурсів, їх позитивний вплив на імідж і самовдосконалення підкреслюють відомі міжнародні організації. Наприклад, у доповіді про глобальні тенденції в освіті ЮНЕСКО наголошує на значенні професійних конкурсів педагогів як інструмента для підвищення кваліфікації, зміцнення статусу вчителів і просування інновацій в освіті. Зазначається, що конкурси можуть мотивувати вчителів розвивати свої навички, впроваджувати сучасні підходи та зміцнювати професійну рефлексію [9].

Закордонні дослідники також наголошують на важливості різних аспектів впливу конкурсів на професійний розвиток педагогів. Наприклад,

американський письменник Джон Максвелл (John C. Maxwell), один із провідних авторитетів у галузі лідерства та професійного розвитку, зазначає, що: «конкуренція – це потужний вчитель, який розкриває силу і виявляє слабкості» [5].

Карол Двек (Carol Dweck) – американська психологиня, професорка Стенфордського університету, відома своїми дослідженнями в галузі мотивації, особистості та психології освіти. У своїй концепції «установки на зріст» (growth mindset), вчена зазначає, що конкурси, за умови правильного підходу, можуть розвивати в учасників «установку зростання», коли професіонали шукають способи постійного самовдосконалення, що особливо корисно для педагогів [3].

Українські педагоги також підкреслюють важливість професійних конкурсів як інструмента для самореалізації та розвитку навичок і підвищення професійного рівня. Наприклад, Геннадій Іванченко, очільник осередку Пласту, зауважує, що: «професійні конкурси – це платформа для розвитку інноваційних методик і виявлення найкращих практик у викладанні, що особливо важливо для змін в освіті» [10].

Ці ідеї наголошують на цінності конкурсів як механізму, що сприяє як індивідуальному розвитку педагогів, так і прогресу освітніх систем загалом.

Участь у конкурсах є значним чинником професійного зростання педагога, проте супроводжується додатковими інтелектуальними, фізичними та психологічними навантаженнями. Для стимулювання участі педагогів у конкурсній діяльності потрібна комплексна система мотивації, яка має бути грамотно побудована з методичної точки зору. Така система може включати як зовнішні та внутрішні фактори мотивації, які взаємодіють між собою і створюють мотиваційну систему, що спонукає педагогів не лише брати участь у конкурсах, а й прагнути покращення якості освіти:

Внутрішні фактори мотивації

– *Професійний розвиток та зростання*

Участь у конкурсах мотивує педагогів до освоєння нових методик, навчання та самовдосконалення. Це допомагає розвивати їхні педагогічні навички та поглиблювати знання у професійній сфері.

– *Самореалізація та творче задоволення*

Конкурси надають педагогам можливість виявити власну креативність та застосувати інноваційні підходи в навчанні, що призводить до особистого задоволення та гордості за свою роботу.

– *Зворотний зв'язок і покращення якості роботи*

Оцінка експертами на конкурсах надає педагогам конструктивний зворотний зв'язок, який допомагає їм покращувати методи викладання та підвищувати якість освітнього процесу.

Зовнішні фактори мотивації

– *Визнання та статус*

Участь у конкурсах надає педагогові можливість отримати визнання з боку колег, учнів і ши-

рокої громадськості, що підвищує його статус та впевненість у своїй професійній діяльності.

– *Фінансова мотивація*

Грошові призи або гранти, які пропонуються конкурсантам, є важливим зовнішнім стимулом, оскільки вони можуть бути використані для реалізації освітніх проєктів або на особисті потреби.

– *Соціальні та професійні зв'язки*

Конкурси часто стають майданчиком для розширення соціальних і професійних контактів. Учасники можуть налагодити зв'язки з колегами та експертами, що сприяє подальшому кар'єрному зростанню та підвищенню професійної компетентності.

Розробка конкурсних заходів також має спиратися на чинники, які враховують структуру твор-

чого потенціалу педагога. Творчий потенціал педагога – це динамічна система, що розвивається під впливом внутрішніх якостей і довкілля. Його формування та підтримка вимагають безперервного навчання, готовності до змін і глибокого усвідомлення своєї професійної місії. Характеристика структурних компонентів творчого потенціалу педагога відображає його здатність ефективно вирішувати професійні завдання за умов швидко мінливих освітніх і соціокультурних реалій, де кожен компонент відіграє важливу роль у формуванні унікального стилю роботи педагога, забезпечуючи його професійну успішність та особистісне задоволення від праці. Модель такої структури, де визначені головні компоненти, виокремлені зв'язки та позначений зміст, представлена на *рис. 1*.

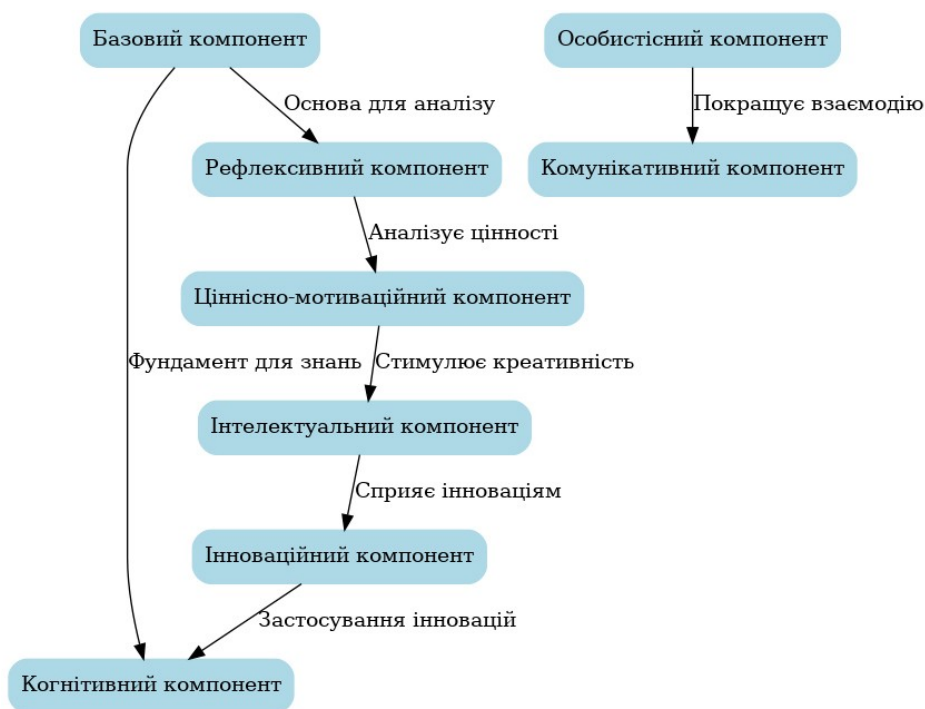


Рис. 1. Структура творчого потенціалу педагога

Структурні компоненти творчого потенціалу педагога взаємопов'язані та взаємообумовлені, оскільки кожен із них виконує певну роль у професійному розвитку педагога. Основні зв'язки між компонентами такі.

1. Базовий і когнітивний компоненти

Зв'язок: базовий компонент формує основу гуманітарної та професійної грамотності, яка необхідна для застосування знань (когнітивний компонент). Педагог із розвинутою базою здатен ефективно інтегрувати отримані знання в процес навчання.

2. Ціннісно-мотиваційний та інтелектуальний компоненти

Зв'язок: ціннісні установки та мотивація стимулюють педагога до постійного інтелектуального розвитку та пошуку творчих рішень. Без моти-

вації важко досягти високого рівня креативності.

3. Інтелектуальний та інноваційний компоненти

Зв'язок: інтелектуальна гнучкість допомагає педагогу опанувати та впроваджувати інноваційні методики та технології. Розвиток дивергентного мислення сприяє експериментуванню в освітній практиці.

4. Особистісний і комунікативний компоненти

Зв'язок: особистісні якості педагога, зокрема емпатія та оригінальність мислення, є основою для ефективної взаємодії з учнями та колегами. Комунікативні навички посилюють можливість обміну досвідом та ідеями.

5. Рефлексивний та ціннісно-мотиваційний компоненти

Зв'язок: рефлексія допомагає педагогу аналізувати власні цінності та установки, що зміцнює мотивацію та дає змогу коригувати професійні цілі.

6. Інноваційний та когнітивний компоненти

Зв'язок: педагог, який прагне освоєння нових знань (когнітивний компонент), частіше готовий застосовувати інновації у своїй роботі, що сприяє його професійному розвитку.

7. Базовий та рефлексивний компоненти

Зв'язок: базова підготовка дає педагогу основу для осмислення своїх дій. Саморефлексія допомагає зміцнювати фундаментальні знання та їх практичне застосування.

Таким чином, творчий потенціал педагога – це динамічна система, що розвивається під впливом внутрішніх якостей і довкілля, де компоненти працюють як єдина система, у якій розвиток одного елемента стимулює зростання інших. Наприклад, без рефлексії складно досягти високого рівня мотивації, а без базових знань неможливо ефективно запроваджувати інновації. Його формування та підтримка вимагають безперервного навчання, готовності до змін і глибокого усвідомлення своєї професійної місії.

Не менш важливим чинником, що впливає на популяризацію конкурсів професійної майстерності є дистанційний формат для учасників конкурсів. Такий формат стимулює розвиток цифрової грамотності, ефективне використання інтернет-ресурсів, а також мобілізацію творчого потенціалу як професійного, так і особистісного. Окрім того, трансляція педагогічного досвіду в різних формах сприяє підвищенню кваліфікації педагогів без відриву від освітнього процесу, позитивно впливаючи на розвиток рефлексивних і презентаційних навичок.

Важливим, для професійних конкурсів вчителів є питання, чим може бути корисним дослідження авторських розробок вчителів для покращення освітнього процесу та професійного розвитку педагогів. Аналізуючи авторські роботи, необхідно орієнтуватися на:

1) актуальні педагогічні методики. Авторські розробки відображають сучасні підходи, методи та прийоми, які використовуються вчителями. Дослідження уможливають виявляти та впроваджувати в навчально-виховний процес ефективні методики для підвищення якості освіти;

2) інноваційні підходи. Учителі часто пропонують оригінальні рішення, включаючи інтеграцію цифрових технологій, міжпредметне навчання та проєктні методики. Аналіз допомагає зрозуміти, які з цих інновацій найкраще підходять для різних рівнів і напрямів навчання;

3) потреби та проблеми педагогів. Авторські розробки відображають практичний досвід і труднощі, з якими стикаються вчителі. Це дає змогу визначити, у яких галузях потрібна додат-

кова методична підтримка, вдосконалення процесу навчання чи новий інструментарій;

4) розвиток професійних компетенцій. Дослідження показує, які компетенції найактивніше розвиваються у педагогів завдяки участі у конкурсах, а які потребують ретельного доопрацювання;

5) особливості роботи з різними групами учнів. Авторські роботи часто спрямовані на вирішення конкретних завдань, пов'язаних із навчанням різних категорій дітей (обдарованих, дітей, зацікавлених наукою, дітей з особливими освітніми потребами та ін.). Це допомагає відшукувати успішні практики для таких груп;

6) тенденції в освітньому середовищі. Вивчення розробок дає змогу виявити зміни в педагогічних підходах і перевагах учителів залежно від нових викликів сьогодення (цифровізація, інклюзія тощо);

7) поширення досвіду. Такі дослідження сприяють поширенню найкращих практик, що позитивно впливає на якість викладання в сучасних закладах освіти.

Органічне поєднання цих чинників створюють потужний стимул для вчителів брати участь у конкурсах та активно розвивати свою професійну практику.

Інститутом обдарованої дитини запроваджено та багато років поспіль проводяться два конкурси: Всеукраїнський конкурс «Творчий вчитель – обдарований учень» і Всеукраїнський конкурс-рейтинг закладів загальної середньої освіти по роботі з обдарованими дітьми «Школа – джерело талантів».

Цього року метою дослідження конкурсних авторських розробок учителів стали роботи, у яких реалізуються STEM та STEAM-підходи, що дозволило б оцінити ефективність їх застосування в освітньому процесі, а також з метою поширення форм і методів навчання обдарованої учнівської молоді в умовах реалізації STEM/STEAM-освіти. Ці підходи відповідають викликам прискореного науково-технічного прогресу, створюючи умови для підготовки учнів, які здатні адаптуватися до реалій, що стрімко змінюються, мислити критично та працювати в міждисциплінарних командах.

STEM (наука, технології, інженерія та математика) та STEAM (доповнений компонент – мистецтво) інтегрують різні дисципліни, що сприяє формуванню у школярів комплексного сприйняття знань та навичок. Включення мистецтва у STEAM-підхід дозволяє розвивати креативність, що особливо важливо для вирішення складних завдань та інноваційної діяльності. Таким чином, ці підходи не лише вдосконалюють освітній процес, а й створюють платформу для формування компетенцій, що необхідні для успішної професійної реалізації в майбутньому [8].

Аналіз педагогічних практик, що ґрунтуються на цих підходах, стає ключовим інструментом для подальшої їх адаптації та масштабування в умовах освітніх реформ.

Вивчення наукових праць показують, що впровадження STEM/STEAM-напрямів сприяє покращенню освітніх результатів у учнів [7]. Учителі, які використовують такі підходи, відзначають підвищення інтересу до предметів, зростання залучення та активну участь школярів у практичних заняттях [6].

Деякі дослідники [4] наголошують на необхідності додаткової підготовки педагогів для ефективного впровадження STEM/STEAM-програм. Окрім того, у літературі обговорюються бар'єри, що пов'язані з нестачею ресурсів і підтримки з боку адміністрації шкіл, що уповільнює процеси інтеграції інноваційних підходів до освітньої практики [2].

У ході роботи було проаналізовано авторські матеріали педагогів, з елементами STEM/STEAM – 79 (STEM – 61, STEAM – 18), з-поміж яких: проекти – 17, розробки уроків – 33, поза-класні заходи – 8, програми – 7, авторські методичні матеріали – 14.

Окреслимо критерії, за якими здійснювався аналіз конкурсних робіт.

Міждисциплінарний підхід у STEM/STEAM-освіті передбачає інтеграцію різних дисциплін до єдиного когерентного процесу навчання. Аналіз ефективності реалізації цього підходу передбачає виявлення міжпредметних зв'язків, які мають бути реалізовані в навчальній практиці, і навіть можливості вчителя стимулювати учнів до розвитку навичок, застосованих у житті.

Ключовим аспектом дослідження є оцінка того, наскільки педагог успішно поєднує дисципліни науки, технологій, інженерії, мистецтва та математики, формуючи логічні взаємозв'язки між ними. Це допомагає учням освоювати системне мислення, вирішувати складні завдання та застосовувати знання в контексті сучасних викликів.

Ефективність підходу визначається як змістовною частиною навчального матеріалу, так і педагогічними стратегіями, спрямованими на активізацію інтересу та залучення учнів до навчання.

Методологічні інновації в контексті STEM/STEAM-освіти характеризуються запровадженням педагогами креативних підходів, що спрямовані на підвищення ефективності навчання. Учителі, які активно застосовують елементи цих підходів на заняттях, здатні розробляти та адаптувати нові методики, форми взаємодії та навчальні стратегії, що сприяє створенню більш динамічного освітнього середовища.

Аналіз їх розробок дає змогу виокремити найбільш дієві способи навчання, що спрямовані на розвиток критичного мислення учнів, креативності та навичок вирішення комплексних завдань.

Реалізація проєктної діяльності в STEM/STEAM-освіті відіграє ключову роль, оскільки сприяє інтеграції теоретичних знань і практичних навичок через роботу над комплексними завданнями. Проєктна діяльність не лише формує глибоке розуміння міждисциплінарних зв'язків, а й розвиває ключові компетенції XXI століття, зокрема критичне мислення, самостійність у прийнятті рішень, аналіз даних та командну взаємодію.

Аналіз проєктної діяльності в освітній практиці надає можливість виявити найкращі методики організації роботи, а також оптимальні підходи до інтеграції дисциплін, що має значну наукову та прикладну цінність для розвитку педагогічної теорії та практики.

Вплив на мотивацію учнів один із ключових аспектів впровадження STEM/STEAM-методик, оскільки спрямований на підвищення інтересу до дисциплін, що вивчаються, а також зміцнення внутрішньої мотивації до навчання. Успішні STEM/STEAM-методики зазвичай спрямовані на підвищення інтересу до предметів, що вивчаються. В авторських конкурсних роботах важливо простежити, як використання інтегрованого підходу впливає на мотивацію учнів. Таке дослідження педагогічних розробок дозволяє оцінити те, наскільки успішно формується стійкий інтерес школярів до навчальних предметів, наскільки динамічно розвивається впевненість у власних силах, що спонукає учнів до активної пізнавальної діяльності.

Оцінка результативності та застосування на практиці. Важливо проаналізувати, як автори вимірюють результативність своїх методик. Це може бути використання тестів, анкет, спостережень за навчальними здобутками учнів або їх творчими результатами. Також варто враховувати, наскільки вдало методики вчителів застосовуються хоча б у власному освітньому закладі.

Творчий потенціал та інтеграція мистецтва. Один із ключових аспектів STEAM-освіти – це включення мистецтва до процесу навчання, що допомагає розвивати креативність і нестандартне мислення учнів. Роботи вчителів також були проаналізовані в контексті того, як вони використовують елементи мистецтва для вирішення наукових чи інженерних завдань.

У результаті дослідження було визначено основні методи впровадження елементів STEM/STEAM-освіти, які найчастіше використовують вчителі у своїх розробках (розташовані за принципом від найбільш часто використовуваних у роботах до найменш). Розглянемо їх більш детально.

Проєктне навчання – найбільш популярний метод, що розвиває навички співпраці, самостійного пошуку інформації, критичне та креативне мислення. У розробках були представлені такі

форми реалізації як робота над колективними довгостроковими проектами, що інтегрують елементи різних дисциплін, так і розробка власних проєктів учнями з використанням реальних даних та технологій. Зокрема дослідницькі проєкти, що включають індивідуальні чи групові дослідження з різних тем у галузі STEM/STEAM, у яких використовуються наукові методи, сприяють розвитку наукового мислення, дослідницьких навичок та аналітики.

Практичне (лабораторне) навчання – вчителі використовують практичні заняття, лабораторні експерименти та дослідження, щоб допомогти учням краще зрозуміти та запам'ятати матеріал через досвід та експерименти для подальшого використання отриманих теоретичних знань на практиці.

Міждисциплінарне навчання – поєднується декілька предметних галузей на одному уроці або проєкті, щоб показати, як різні науки та мистецтво можуть взаємодіяти для вирішення спільного завдання, що розвиває в учнів цілісне сприйняття знань з різних галузей науки і мистецтва та їхній взаємозв'язок.

Інтеграція технологій та цифрових інструментів – цифрові технології (наприклад, 3D-принтери) програмне забезпечення для моделювання, робототехніка та програмування використовуються як важлива частина освітнього процесу, що розвиває цифрові навички та готує учнів до використання технологій у майбутній професійній діяльності.

STEAM-проєкти з акцентом на мистецтво – впровадження у STEM-проєкти творчих елементів через мистецтво, що допомагає розвивати не лише аналітичні, а й креативні навички, здатність висловлювати наукові ідеї візуальними чи мистецькими засобами, розширюючи сприйняття науки.

Тематичні тижні та хакатони – організація інтенсивних тематичних заходів (тижня STEM/STEAM, хакатонів), де учні вирішують конкретні завдання за обмежений час. Розвиває навички роботи в умовах обмеженого часу та посилює дух змагань.

Гейміфікація та навчальні симуляції – використання ігрових елементів або симуляцій для STEM-дисциплін. Підвищує інтерес та залучення учнів до активної діяльності, робить навчання захопливим і динамічним.

Кейс-метод (case studies) – учням пропонується вивчати реальні або змодельовані ситуації (кейси), які вимагають аналізу та знаходження рішень, використовуючи знання з різних сфер STEM/STEAM, що розвиває критичне мислення та навички аналізу, вчить приймати рішення в реальних умовах.

Таким чином, можемо дійти висновку, що STEM/STEAM-освіта в Україні – це важливий напрям, який успішно розвивається на тлі реформування освітньої системи. Проаналізовані конкур-

сні роботи містять науково-теоретичні підходи та досвід практичної роботи щодо впровадження та розвитку напрямів STEM/STEAM-освіти в країні.

Створення сприятливих умов для формування позитивної мотивації педагогів до участі у професійних конкурсах, а також підтримка творчого та професійного зростання вчителів є важливими аспектами розвитку освітньої спільноти. Участь у конкурсах сприяє розвитку педагогів як новаторів, що проявляється у їхньому прагненні до професійного самовдосконалення та розширення науково-методичної діяльності. Окрім того, конкурси виконують роль своєрідної платформи для виявлення педагогів із високим творчим потенціалом, формуючи спільноту лідерів освітніх інновацій. Підтримка такої спільноти сприяє створенню умов для впровадження провідних підходів та зміцнення позицій педагогічної науки в контексті сучасних викликів освіти.

Використані літературні джерела

1. Зязюн І. А. Педагогічна майстерність / І. А. Зязюн // Енциклопедія освіти / АПН України ; голов. ред. В. Г. Кремень. – Київ, 2008. – С. 641–644.
2. Brown S. Teacher Training for STEM Education: Gaps and Solutions / S. Brown // International Journal of Teacher Education. – 2019. – No. 40 (4). – P. 212–226.
3. Dweck Carol S. Mindset: The New Psychology of Success / Carol S. Dweck // Random House Publishing Group. – 2006. – 320 p.
4. Johnson K. Challenges in Implementing STEAM in Schools: A Case Study / K. Johnson, P. Lee & M. Garcia // Education Research Quarterly. – 2021. – No. 55 (13). – P. 87–99.
5. Maxwell John C. Developing the Leader Within You / J. C. Maxwell // Thomas Nelson Inc. – 2005. – No. 1 (10). – 224 p.
6. Miller R. Integrating the Arts in STEM: A Pathway to Innovation / R. Miller // Journal of Interdisciplinary Studies. – 2020. – No. 12 (3). – P. 98–111.
7. Smith J. STEM Education and its Impact on Student Engagement / J. Smith & A. Jones // Journal of Science Education. – 2022. – No. 45 (2). – P. 123–137.
8. STEM/STEAM-освіта: від теорії до практики: метод. посіб. / Н. І. Поліхун, К. Г. Постова, Г. В. Онопченко, О. В. Онопченко, І. М. Шевченко. – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2023. – 118 с.
9. UNESCO Digital Library website. Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms? – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000385723>.
10. 100 кроків. Історія Пласту. – URL: <https://100krokviv.info/category/biblioteka/>.

References

1. Ziaziun, I. A. (2008). Pedagogical Mastery. *Encyclopedia of Education*. Kyiv, P. 641–644. [in Ukrainian].

2. Brown, S. (2019). Teacher Training for STEM Education: Gaps and Solutions. *International Journal of Teacher Education*. No. 40 (4). P. 212–226.

3. Dweck Carol, S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. Random House Publishing Group. 320 p.

4. Johnson, K., Lee, P. & Garcia, M. (2021). Challenges in Implementing STEAM in Schools: A Case Study. *Education Research Quarterly*. No. 55 (13). P. 87–99.

5. Maxwell, J. C. (2005). *Developing the Leader Within You*. Thomas Nelson Inc. No. 1 (10). 224 p.

6. Miller, R. (2020). Integrating the Arts in STEM: A Pathway to Innovation. *Journal of Interdisciplinary Studies*. No. 12 (3). P. 98–111.

7. Smith J., & Jones, A. (2022). STEM Education and its Impact on Student Engagement. *Journal of Science Education*. No. 45 (2). P. 123–137.

8. Polikhun, N. I., Postova, K. H., Onopchenko, H. V., Onopchenko, O. V., & Shevchenko, I. M. (2023). STEM/STEAM-osvita: vid teorii do praktyky [STEM/STEAM education: from theory to practice]. Kyiv. 118 p. [in Ukrainian].

9. UNESCO Digital Library website. Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms? Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>.

10. 100 krokiv. Istoriiia Plastu [100 steps. History of Plast]. Retrieved from: <https://100krokv.info/category/biblioteka/>. [in Ukrainian].

Onopchenko Halyna, Senior Research Fellow, Department of Giftedness Support, Institute of the Gifted Child of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Onopchenko Olena, Research Fellow, Department of Giftedness Support, Institute of the Gifted Child of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

STUDY OF TEACHING METHODS FOR GIFTED SCHOOLCHILDREN IN THE CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF STEM/STEAM-EDUCATION (ON THE EXAMPLE OF COMPETITIVE AUTHOR DEVELOPMENTS OF TEACHERS)

Summary.

In the modern conditions of social and economic transformations, the successful solution of key problems largely depends on the professionalism of teachers. The educational environment offers a wide range of methods and technologies, promoting the disclosure of the creative potential of teachers, but requiring high competence and efficiency.

Of particular importance are competitions of pedagogical excellence, which help to identify, support and popularize best practices, as well as stimulate professional development and strengthen the social status of the teacher. Expert evaluation of competition projects provides valuable feedback that helps improve the educational and methodological base.

The purpose of the study is to analyze and evaluate competitive developments of teachers for the implementation of STEM and STEAM-approaches, as well as to study the most effective methods of teaching talented youth in the context of STEM/STEAM-education.

In the context of scientific and technological progress, the task of developing students' competencies for adapting to dynamic conditions, developing critical thinking and working in interdisciplinary teams is becoming relevant. STEM- and STEAM-methodologies are aimed at solving these problems through the integration of science, technology, engineering, mathematics and art into the educational process.

Keywords: professional competitions; pedagogical skills; teaching methods; STEM/STEAM-education.

Стаття надійшла до редколегії 12 листопада 2024 року