

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ПЛЮЩ Валентина Миколаївна – доктор педагогічних наук, доцент в.о. декана природничо-географічного факультету Центральноукраїнського педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: підготовка вчителів природничих дисциплін; методика та історія викладання хімії у закладах вищої освіти

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

PLYUSHCH Valentina Nikolayevna – Doctor of Pedagogical Sciences, Docent, Acting Dean of Natural and Geographical Sciences Department.

Circle of scientific interests: preparation of teachers of natural sciences; methodology and history of teaching chemistry in institutions of higher education.

Стаття надійшла до редакції 12.04.2021 р.

УДК 530.145

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-198-55-59

САДОВИЙ Микола Ілліч –

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6582-6506>
e-mail: smikdpu@i.ua

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНОГО НАВЧАННЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Інноваційний розвиток професійної освіти визначається в наступних документах: «Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті», «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр.» та інших. Проте положення Закону України «Про вищу освіту» (2014 р.) вже не регламентують діяльність технікумів і коледжів, які, згідно Закону України «Про освіту» (2017 р.), віднесено до іншої освітньої ланки професійної освіти – фахової передвищої освіти.

Проблеми методології розвитку професійної освіти, аспекти фахової передвищої освіти, зокрема педагогічних, інженерних та ін. коледжів із підготовки фахівців приділяли увагу: С. Батишев, А. Бевз, В. Білецький, С. Гончаренко, Дж. Зантворт, М. Згуровський, І. Зязюн, Т. Десятов, В. Кремень, Н. Кузьміна, В. Луговий, С. Ніколаєнко, В. Орлов, В. Радкевич, Є. Руденко, С. Сисоєва, О. Савченко, А. Юрченко та ін.

Нині в Україні функціонує більше 700 коледжів і технікумів, які охоплюють 380 тисяч студентів. Щорічно випускається близько 100 тис. фахівців цієї ланки освіти. Частина випускників продовжують навчатися на бакалавраті. Проте тривалі дискусії з проблеми, що робити з технікумами та коледжами приводять до певної невизначеності. Особливе місце в цій системі належить педагогічним коледжам, які готують фахівців для Нової української школи. Постановою Кабінет Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87 затверджено Державний стандарт початкової освіти. Аналогічно це зроблено у Національній рамці кваліфікацій. Така освіта передбачає всебічний розвиток дитини, її здібностей, творчості через уміле формування компетентностей та окреслення наскрізних умінь в рамках певних вікових та індивідуальних психофізіологічних

особливостей, усвідомлення цінностей та допитливості [1]. У вказаних документах концептуальною метою окреслено становлення світогляду учня початкової ланки, як суб'єкта життєдіяльності, завдяки сформованості системи взаємопов'язаних ключових, загально-предметних і предметних компетентностей. Відповідно до Закону України «Про освіту» (стаття 1) компетентність розглядається, як інтегрована якість особистості, що являє собою динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, проводити професійну та/або подальшу навчальну діяльність [2].

Проте Міністерством освіти і науки України навчання загальноосвітніх дисциплін у педагогічних коледжах здійснюється за навчальними програмами загальної загальноосвітньої середньої освіти. Простежується суперечність створена штучно: заклади фахової передвищої освіти мають готувати фахівців для виробничої сфери чи продовження навчання у фахових закладах вищої освіти (ЗВО) за скороченим терміном навчання, а випускники закладів загальної середньої освіти (ЗСО) готуються в основному до задачі зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО), адже 80 % з них продовжують навчатися у ЗВО. Тому постала проблема, яку необхідно вирішувати. Ми розглянули її на прикладі фахової передвищої освіти педагогічних коледжів. На нашу думку, вивчення навчальних предметів має проводитися: за професійним спрямуванням; формувати світоглядну компетентнісну модель початкової освіти; за інтегративним принципом формування змісту фахової передвищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Закон України «Про вищу освіту», що набув чинності

6 вересня 2014 р. передбачав останній набір у технікуми та коледжі в 2016 р. і прирівнював дипломи молодшого спеціаліста до диплому молодшого бакалавра. Проте розроблення нормативних документів не сталося до цього часу.

Згідно правил прийому 2019 р. вперше набір на молодшого бакалавра здійснювався на основі двох сертифікатів ЗНО. Набір здійснювався лише на небюджетні конкурсні пропозиції. У 2020 р. окремі ЗВО стали ліцензувати спеціальності на рівні молодшого бакалавра 5 рівня національної рамки кваліфікацій (щось на зразок помічника вчителя), хоч статус випускників чітко не визначено. У наказі МОН «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» № 584 від 30.04.2020 р. зазначено, що відповідно до Закону України «Про вищу освіту» молодші бакалаври мають бути забезпечені інтегральною компетентністю: здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі в певній галузі професійної діяльності.

Після тривалих дискусій 6 червня 2019 р. прийнято Закон України «Про фахову передвищу освіту». Закон визначає правові, організаційні, фінансові засади діяльності системи фахової передвищої освіти, основу якого становитимуть фахові коледжі, та окреслює умови поєднання освіти з виробництвом для задоволення потреб суспільства, ринку праці та держави. Такі заклади забезпечують підготовку фахового молодшого бакалавра взамін освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Проте є проблемним: якого фахівця випускають ЗВО, що здійснюють набір на фахового молодшого бакалавра? Крім цього МОН України запровадило навчання студентів закладів фахової передвищої освіти за програмами та підручниками ЗЗСО. Проблему організації навчання досліджували ряд учених.

І. Хомишин розглядав правові аспекти регулювання фахової передвищої освіти в Україні.

А. Каленовський, В. Радкевич фахову передвищу освіту розглядали як новий складник освіти.

Т. Губанова досліджувала адміністративно-правові основи функціонування коледжів в умовах відповідного закону.

М. Легенький, У. Парпан аналізували державну політику у сфері фахової передвищої освіти.

На основі приведених документів та результатів досліджень вчених ми прийшли до висновку про необхідність усунення суперечностей, які виникли між реальним станом системи закладів фахової передвищої освіти і законодавчими та нормативними вимогами до неї.

Метою статті є організація дослідження шляхів реалізації вимог Закону України «Про фахову передвищу освіту», аналіз її змісту на прикладі діяльності педагогічних коледжів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз спеціальної, психолого-педагогічної літератури, спостереження, пояснення, класифікація.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Відповідно до стандарту початкової освіти майбутній фахівець початкової освіти має бути освіченим за 10-а освітніми галузями. Відповідно загальноосвітні навчальні дисципліни мають мати професійну спрямованість. Тому постає проблема дослідити поняття професійної спрямованості.

Вказана проблема була актуальною у дослідженнях тривалий час. Поняття «спрямованість» С. Рубінштейн розглядав як сукупність основних інтересів, потреб, нахилів і прагнень людини.

Вчений Б. Додонов поняття «спрямованість» тлумачить як систему потреб.

Л. Божович під спрямованістю розуміє сукупність мотивів.

За К. Платонова спрямованість є комплексом потягів, нахилів, бажань, інтересів, ідеалів, світогляду.

С. Мартинова у професійній спрямованості вбачає ті потреби й інтереси, що пов'язані з поведінкою суб'єктів навчання в оволодінні майбутньою професійною діяльністю.

Дослідниця Г. Гектіна професійну спрямованість визначає не тільки успішністю діяльності в обраній професії, але й впливом на статус і всю життєву позицію особистості.

Професор О. Ледньова професійну спрямованість розглядає як надійну педагогічну конструкцію, де в ході навчання формується система спеціальних знань, умінь і навичок.

В. Маралов розглянув психологічні основи формування професійно-педагогічної спрямованості особистості студентів педагогічних училищ.

О. Москалюк дослідила проблему формування професійної спрямованості у майбутніх соціальних педагогів.

Л. Романишина вивчала проблему формування професійної спрямованості навчання природничих дисциплін у системі підготовки медичного працівника середньої ланки.

О. Трифонова ґрунтовно досліджувала проблеми інтегративності природничих наук у фаховій підготовці фахівців закладів вищої освіти.

Таким чином, у змісті ґрунтового поняття «професійна спрямованість» дослідники вбачають специфічну діяльність з формування професіоналізму майбутніх фахівців різних галузей як внутрішнє джерело особистісного професійного зростання суб'єкта діяльності.

Поставлені в Законі України «Про освіту» [2] завдання (результат, освітні галузі, наскрізні уміння) мають виконуватися у специфічному середовищі, де забезпечується реалізація вимог Стандарту з формування професійно спрямованих компетентностей суб'єктів навчання через змістові лінії.

Змістова лінія, яка уособлює єдність тематики внутрішньої структури через систематизацію очікуваних результатів освітніх галузей початкової освіти: мовно-літературна, математична, природнича,

технологічна, інформатична, соціальна і здоров'язбережувальна, громадянська й історична, мистецька, фізкультурна. Окреслені в цих галузях завдання реалізують практичною діяльністю вчителів початкової ланки освіти виходячи з компетентнісного підходу. Такий підхід визначається Стандартом фахової передвищої освіти України освітньо-професійного ступеня фаховий бакалавр спеціальності 013 Початкова освіта 2020 р. (наказ МОН України від 20 листопада 2020 р. № 567). Він базується на Державному стандарті початкової освіти (Постанова КМУ № 87 від 21.02.2018 р.). Тоді має місце система 11 основних професійно спрямованих ключових компетентностей Стандарту, де знання, уміння, навички, цінності формуються на основі елементів фізичних понять, явищ, процесів. Звідси впливає завдання створити освітнє середовище такого навчання, визначити шляхи його структурування у логічну схему освітнього процесу. Таке середовище має свої ознаки, серед яких виділяється професійна спрямованість. Воно є орієнтиром для впровадження в освітній процес елементів інтегрованих знань не тільки фізики, а й інших природничих навчальних предметів. У такій структурі чинне місце займають світоглядні можливості, де враховується освітній галузевий принцип формування змісту за 10 освітніми галузями, що входять у стандарт початкової освіти. Крім цього, використовується принцип структурно-логічного аналізу, що передбачає систему послідовності дій та встановлення логічних зв'язків між динамічними елементами системи.

У такому середовищі важливим є змістове світоглядне наповнення:

– володіння державною мовою, тобто уміння усно і письмово формулювати власні думки, почуття, викладати факти;

– мати навички комунікативних мовних спілкувань, розуміти різномовні завдання іноземною мовою;

– виокремлювати з природи прості фізичні, хімічні, біологічні, математичні залежності та моделювати прості процеси та ситуації;

– бути обізнаним із елементами природничих наук, прикладами технічних упрощень, уміти самостійно спостерігати, робити висновки, чим пізнавати себе і навколишній світ;

– бачити себе у системі екологічного природокористування, бути переконаним у необхідності дотримання правил природоохоронної поведінки та збереження природи;

– проявляти активність в житті колективу, вміння знаходити вихід у конфліктних ситуаціях, дбати про власне здоров'я і здоров'я інших людей;

– володіти елементами мистецької творчості, залучатися до образотворчого, музичного та інших видів мистецтва.

О. Савченко визначала: «Враховуючи інтегрований характер кожної компетентності, ми рекомендуємо систематично використовувати внутрішньо-предметні і міжпредметні зв'язки, які

сприяють цілісності результатів початкової освіти та переносу умінь у нові ситуації, є передумовою використання інтегрованих курсів та інтегрованих уроків» [5]. За визначеними правилами структурування створеного середовища для навчання елементів природничих наук ми виокремили ключові професійно спрямовані компоненти середовища початкової освіти. До них ми віднесли: компоненти, що окреслені у навчальному плані спеціальності. Вони є фракталом соціального простору. В цьому випадку простір розглядається як умова і результат діяльності суб'єкта освіти, вирізняється технологічністю освітнього процесу.

Професійна світоглядна спрямованість формування предметної компетентності студентів педагогічних коледжів передбачає єдність трьох аспектів: професійного, загальнокультурного й особистісного [6].

Серед дослідників відсутнє єдине трактування змісту поняття «професійна спрямованість». Проте у початковій освіті воно розглядається як інтегративний каталізатор природничих, математичних і професійно-технічних дисциплін. На основі узагальнень вказаних понять у різних джерелах професійну спрямованість ми розглядаємо як:

– соціально-психологічну установку на освітній вид психолого-педагогічної діяльності суб'єктів навчання;

– засіб задоволення власних потреб майбутнього фахівця педагогічної освіти, засіб розвитку знань, умінь, здібностей особистості;

– динамічне утворення, що змінюється відповідно до вимог часу та поставлених завдань.

Отже, поняття професійної спрямованості ми розглядаємо через призму поліструктурного принципу навчання, що виражається в поєднанні загальної та професійної освіти, орієнтації навчання на засвоєння цілісної системи знань. В цьому випадку інтегративне знання є необхідною умовою формування системного мислення майбутніх фахівців початкової освіти. Йдеться про нове покоління проблемно-орієнтованих інтегративних циклів навчальних дисциплін, міждисциплінарний синтез та об'ємне, поліпредметне бачення результатів освітньої діяльності.

Виходячи з вищевикладеного професійну орієнтацію змісту загальноосвітніх навчальних предметів педагогічних коледжів ми вбачаємо у трьох аспектах:

– *інтегративний аспект професійно спрямованого змісту* загальноосвітніх навчальних дисциплін педагогічних коледжів і методик їхнього навчання. Вводячи такий аспект ми виходили з того, що свідомість, цілісний розвиток, індивідуальні особливості майбутнього фахівця початкової освіти зумовлюються повною освітньою картиною, що викладена у навчальному плані педагогічного коледжу, враховуючи засоби світосприймання. Тоді має місце цілісний нерозривний ланцюжок: усвідомлене послідовне сприйняття елементів знань

одного навчального предмету, що змінюється на другий, після чого слідує третій і т.д. Відповідно логічно змінюється поведінка суб'єктів навчання від заняття до заняття, від уроку до уроку. Студент інтегрує різні «кусоочки» одного змісту досвіду з іншим, які не завжди зв'язані між собою. Внаслідок цього виникає суцільна множина суперечностей, розв'язання яких визначає шлях розвитку [7]. Такий підхід формування змісту природничих навчальних дисциплін педагогічних коледжів згідно Державного стандарту забезпечується наповненням його професійно орієнтованим змістом. У цьому випадку інтеграція природничого знання педагогічної освіти розглядається нами як цілісний освітній процес взаємодії, об'єднання, взаємовпливу, взаємопроникнення, взаємонаближення, встановлення єдності двох або більше систем освітніх знань. У кінцевому результаті виникає нова інтегративна система. Вона набуває нових інтегративних властивостей та взаємозв'язків між оновленими елементами. Предметні межі згладжуються, формуються знання кількох освітніх галузей, а відповідно й методика їхнього навчання [6]. Термін «інтегративність» з психолого-педагогічної точки зору включає показники компонентів навчальних дисциплін, які генетично взаємопроникнуті, споріднені з єдиними внутрішніми зв'язками й уявленнями про світ і людину. Ми пропонуємо в педагогічних коледжах таку інтеграцію здійснювати на базі інтегративного курсу природничих наук: фізики, хімії, біології.

– *специфічний аспект базового змісту навчання природничих загальноосвітніх навчальних дисциплін* формується відповідно до Стандарту загальної початкової освіти та Стандарту спеціальності 013 Початкова освіта першого бакалаврського рівня вищої освіти. В цьому випадку ми визначили наскрізні освітні лінії кожної освітньої галузі та на їхній основі сформуваємо зміст навчання в межах елементів і зв'язків освітньої програми через запровадження інтегративних курсів природничих, гуманітарних, соціально-економічних та професійних наук. Створене у такий спосіб інтегроване знання базується на професійно орієнтованому змісті. Наприклад, обґрунтована інтеграція української літератури та зарубіжної літератури в єдиний предмет «Література», інтегративність фізики, хімії, географії та біології – у предмет «Природничі науки» («Природознавство» у 1–6 класах, та у 10–12 класах неприродничих профілів) за аналогією із загальноприйнятим у світі навчальним курсом «Science» та ін.

– *специфіка основ методики профільно спрямованого навчання*, яка базується на змісті професійно-орієнтованих інтегративних дисциплін формується з врахуванням Методичних рекомендацій впровадження Нової української школи затверджених наказом МОН України № 283 від 23 березня 2018 р. на основі цільового, стимулювально-мотиваційного, змістово-когнітивного, операційно-діяльнісного, контролюю-

регулятивного й оцінювально-результативного компонентів. Вони є властиві для всіх освітніх галузей початкової освіти. Крім цього, визначені компоненти можуть успішно виконувати інтегративну функцію початкової освіти.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок. Отже, прийнятий у червні 2019 р. Закон України «Про фахову передвищу освіту» відкриває значні можливості й перспективи для формування в Україні системи специфічної освіти, як окремої ланки освіти. Вперше у законодавчій практиці визначено поняття студентоорієнтованого навчання, як сучасного концептуального підходу до організації освітнього процесу в педагогічних коледжах. Для якісної підготовки майбутніх фахівців позитивним є створення освітнього середовища, орієнтованого на професійно спрямовані навчальні предмети, їх інтегративність.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Державного стандарту вищої освіти за спеціальності 013 Початкова освіта для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: наказ МОНУ від 23.03.2021 № 357. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення 24.03.2021).
2. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення 11.10.2020).
3. Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти: розпорядження Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 № 660-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-%D1%80> (дата звернення 20.03.2021).
4. Про фахову передвищу освіту: Закон України від 06.06.2019 № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2745-19> (дата звернення 20.03.2021).
5. Савченко О.Я. Упровадження компетентнісного підходу в початковій освіті: здобутки і нерозв'язані проблеми. *Компетентнісний підхід в освіті: теоретичні засади і практика реалізації*: матеріали методол. семінару Нац. акад. пед. наук України Київ: 2014. Ч. 1. С. 41–51.
6. Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навчальний посібник для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл. Кіровоград: ЦОП «Авангард», 2013. 252 с.
7. Трифонова О.М. Методична система розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців комп'ютерних технологій у навчанні фізики і технічних дисциплін у закладах вищої освіти: монографія. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. 508 с.

REFERENCES

1. *Pro zatverdzhennia Derzhavnoho standartu vyshchoi osvity za spetsialnosti 013 Pochatkova osvita dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity* (2021) [About the statement of the State standard of higher education on a specialty 013 Primary education for the first (bachelor's) level of higher education]. Kyiv.
2. *Pro osvitu: Zakon Ukrainy* (2017) [About education: Law of Ukraine]. Kyiv.
3. *Pro shvallenia Kontseptsii pidhotovky fakhivtsiv za dualnoi formoiu zdobuttia osvity* (2018) [On approval of the Concept of training specialists in the dual form of education].

Kyiv.

4. *Pro fakhovu peredyvshchu osvitu: Zakon Ukrainy* (2019) [On professional higher education: Law of Ukraine]. Kyiv.

5. Savchenko, O.Ya. (2014) *Uprovadzhennia kompetentisnoho pidkhotu v pochatkovii osviti: zdobutky i nerozviazani problemy*. [Implementing a competency-based approach in primary education: achievements and unresolved issues]. Kyiv.

6. Sadovyi, M.I., Vovkotrub, V.P. & Tryfonova, O.M. (2013) *Vybrani pytannia zahalnoi metodyky navchannia fizyky* [Selected issues of general methods of teaching physics]. Kirovohrad.

7. Tryfonova, O.M. (2019) *Metodychna systema rozvytku informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv kompiuternykh tekhnolohii u navchanni fizyky i tekhnichnykh dystsyplin u zakladakh vyshchoi osvity* [Methodical system of development of information and digital competence of future specialists of computer technologies in teaching physics and technical disciplines in higher education institutions]. Kropyvnytskyi.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

САДОВИЙ Микола Ілліч – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія та методика навчання (фізика та технології).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

SADOVYI Mykola Illich – doctor of pedagogical sciences, professor, manager of department of theory and method of technological preparation, labour and safety of vital functions protection of Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University.

Circle of research interests: theory and methods of teaching (physics and technology)

Стаття надійшла до редакції 18.04.2021 р.

УДК [373.51”312”(477) +50]:004:371.5(045)

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-198-59-64

СЛІПУХІНА Ірина Андріївна –

доктор педагогічних наук, професор,
головний науковий співробітник

відділу створення навчально-тематичних систем знань
Національного центру «Мала академія наук України»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9253-8021>

e-mail: slipukhina2015@gmail.com

ЧЕРНЕЦЬКИЙ Ігор Станіславович –

кандидат педагогічних наук, завідувач відділу
створення навчально-тематичних систем знань

Національного центру «Мала академія наук України»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9771-7830>

e-mail: manlabkiev@gmail.com

ЖМАЄВА Анастасія Євгенівна –

здобувачка освіти, Національний авіаційний університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7462-7194>

e-mail: nastia.zhmaieva@gmail.com

ПІДГОТОВКА STEM ОСВІТЯН: МІЖНАРОДНИЙ КОНТЕКСТ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. За даними досліджень, залучення 1 % населення до STEM-професій, приносить економіці держави ріст ВВП на 50 млрд. доларів [1]. Розроблення STEM орієнтованих навчальних програм для формальної середньої освіти (К-12) є важливою складовою освітньої політики країн, які є визнаними лідерами в галузі високих технологій, насамперед, США, Китаю, Англії, Кореї, Тайваню, Австралії та країн Євросоюзу. За даними Міністерства торгівлі США, кількість вакансій в STEM професіях зростає нині вдвічі швидше, ніж в інших професіях [2]. Окрім того, випускники освітніх STEM програм отримують значно більші доходи у інших кар'єрних напрямках, активно удосконалюють свої навички разом зі стрімким розвитком економіки, граючи вирішальну роль у стійкому зростанні і стабільності держав [3].

Реалізація STEM освіти неможлива без компетентних освітян, фахівців формальної і неформальної освіти, які володіють певним набором необхідних навичок, психологічно та емоційно компетентних осіб, лідерів і менеджерів освітніх траєкторій, професіоналів, позбавлених стереотипів, які володіють презентаційними навичками, а також є ефективними комунікаторами та фасилітаторами. Тому якісна підготовка STEM-едукаторів є важливою складовою освітніх систем по всьому світу. Словники визначають едукатора як фахівця з конкретною здатністю, досвідом, інтуїцією, знаннями, навичками, підготовкою та відповідною кваліфікацією для викладання чи надання форми конкретного навчального тренінгу [4], який користується у своїй діяльності найбільш прогресивними, інноваційними підходами, найкращими практиками і ефективними стратегіями