

УДК 378.147

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-212-51-56

САДОВИЙ Микола Ілліч –

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри математики

та цифрових технологій

Центральноукраїнського державного університету

імені Володимира Винниченка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6582-6506>

e-mail: smikdpu@i.ua

ТРИФОНОВА Олена Михайлівна –

доктор педагогічних наук, професор,

в.о. зав. кафедри математики

та цифрових технологій

Центральноукраїнського державного університету

імені Володимира Винниченка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6146-9844>

e-mail: olenatrifonova82@gmail.com

**С.У. ГОНЧАРЕНКО – ВЕЛИЧ ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ
(ДО 95-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)**

Стаття присвячена аналізу загального підходу до дослідження педагогічної спадщини іменитих учених педагогічної науки через вивчення висунутих ними класичних принципів, концепцій, закономірностей, які з успіхом можуть використовуватися у педагогічних дослідженнях сьогодні на прикладі відомого вченого Семена Устимовича Гончаренка. На нашу думку, до таких іменитих учених якраз і відноситься академік Національної академії педагогічних наук України, виходець із Кіровоградщини С.У. Гончаренко. Формальний керівник понад 80 докторських і кандидатських дисертацій та на порядок більша кількість неформальних звернень до нього за допомогою науковців не лише з України, а й з Польщі, Словаччини, Куби, В'єтнаму та ін. держав. Проте науковці більше знають про С.У. Гончаренка через його книги, статті, соціолого-педагогічні словники і занадто слабо про нього, як про гуманіста, про вченого, його бачення майбутнього освіти України, про перспективи розвитку педагогічної та методичної думки. Актуалізація такого напрямку є на часі, особливо в часи нинішніх неперевних реформ освіти.

Можна виділити: не менше 10 фундаментальних праць С.У. Гончаренка, які стали класичними у педагогічних і методичних науках; яскравим прикладом виділяються 6 навчально-методичних посібників із методології та методики навчання, які є взірцем для науковців. Проте з плином часу все яскравіше виокремлюються і залишаються малодослідженими започатковані вченим методологічні проблеми педагогіки, формування методологічної культури педагога, стиль роботи організатора наукових досліджень, методика навчання природничих наук та ін. Звідси випливає актуальність обраної теми дослідження.

Досліджено роль С.У. Гончаренка у визначенні методики навчання як науки, насамперед через ознаки наявності об'єкту та предмету дослідження.

Нинішня переорієнтація школи з формування особистості на розвиток і задоволення її пізнавальних інтересів й здібностей за багатоваріантності моделей освіти аж ніяк не відкидає ключові принципи методики навчання: Чого навчати? Як навчати? Як учитися? Тим більше, що така переорієнтація не має теоретичного обґрунтування та експериментальної перевірки. Проблема полягає в умовних максимумі та мінімумі компетентності сучасного громадянина України.

Ключові слова: методологія, методика навчання, становлення науковця, методи дослідження.

SADOVYI Mykola Illich –

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Professor of the Department of Mathematics

and Digital Technologies of the

Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6582-6506>

e-mail: smikdpu@i.ua

TRYFONOVA Olena Mykhaylivna –

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

Acting Head of the Department of Mathematics

and Digital Technologies of the

Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6146-9844>

e-mail: olenatrifonova82@gmail.com

**S.U. GONCHARENKO – THE GREATNESS OF PEDAGOGICAL SCIENCE
(to the 95th anniversary of the birth)**

The article is devoted to the analysis of the general approach to the study of the pedagogical heritage of eminent scientists of pedagogical science through the study of the classical principles, concepts, and laws put forward by them, which can be successfully used in today's pedagogical research on the example of the famous scientist Semen Ustimovich Honcharenko. In our opinion, academician of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, a native of Kirovohrad region S.U. Honcharenko. The formal supervisor of more than 80 doctoral and candidate theses and an order of magnitude more informal appeals to him with the help of scientists not only from Ukraine, but also from Poland, Slovakia, Cuba, Vietnam, etc. of states. However, scientists know more about S.U. Honcharenko through his books, articles, sociological-pedagogical dictionaries and too little about him as a humanist, a scientist, his vision of the future of education in Ukraine, about the prospects for the development of pedagogical and methodological thought. The actualization of such direction is timely, especially in the times of current continuous education reforms.

We can single out: at least 10 fundamental works of S.U. Honcharenko, which have become classics in pedagogical and methodical sciences; a striking example is the 6 educational and methodical manuals on methodology and teaching methods, which are a model for scientists. However, with the passage of time, the methodological problems of pedagogy initiated by the scientist, the formation of the methodological culture of the teacher, the work style of the organizer of scientific research, the method of teaching natural sciences, etc., are increasingly highlighted and remain understudied. Hence the relevance of the chosen research topic.

The role of S.U. Honcharenko in certain methods of teaching as a science, primarily due to the signs of the presence of an object and a subject of research.

The current reorientation of the school from the formation of the personality to the development and satisfaction of his cognitive interests and abilities under the multivariate models of education by no means rejects the key principles of the teaching methodology: What to teach? How to teach? How to study? Moreover, such a reorientation has no theoretical justification and experimental verification. The problem lies in the conditional maximum and minimum competence of a modern citizen of Ukraine.

Key words: methodology, teaching methods, becoming a scientist, research methods.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. До критерію наукового доробку вчених нерідко включають показник кількості захищених під його керівництвом дисертацій, написаних монографій та ін. Це дійсно важливий результат наукової діяльності, але і він потребує відповідного аналізу. Для прикладу можна привести результати діяльності Ігоря Євгеновича Тамма, який сам був лауреатом Нобелівської премії з фізики, і таким же лауреатом став його аспірант, учений-фізик Віталій Лазаревич Гінзбург. Безумовно, це вагомий. Серед методистів України з методики навчання фізики яскраво виділяється Семен Устимович Гончаренко, який офіційно був керівником понад 80 докторських і кандидатських дисертацій, та на порядок більше до нього зверталися за допомогою науковці не лише з України, а й з Польщі, Словаччини, Куби, В'єтнаму та ін. держав [3]. Притягальною була, насамперед моральна та психологічна підтримка, миттєве бачення перспектив наукового дослідження будь-якого пошукувача, а це є характеристикою його людяності, мудрого наставника окриленого інноваційною педагогічною думкою.

Не є виключенням і велика кількість науковців із Кіровоградщини, які прямо відносяться до наукової школи прославленого академіка. У минулому кафедра фізики і методики її викладання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка завдячна становленню докторів наук С.П. Величка, М.І. Садового, В.П. Вовкотруба, кафедра педагогіки та освітнього менеджменту – В.В. Радула, В.А. Кушніра та багато інших [2]. Подібне властиве й науковцям інших педагогічних

і не лише педагогічних університетів. Проте науковці більше знають про С.У. Гончаренка через його книги, статті, соціолого-педагогічні словники і занадто слабо про нього як людину, вченого, його бачення майбутнього освіти України, про перспективи розвитку педагогічної та методичної думки. Актуалізація такого напрямку є на часі, особливо в час неперевних реформ освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Г.О. Козлакова досить глибоко дослідила педагогічну спадщину С.У. Гончаренка в частині впливу його ідей на дослідження в сфері проблем вищої школи спираючись на тривалу співпрацю з академіком колективу Харківського педагогічного університету ім. Григорія Сковороди, яка увінчалася у 2015 р. збірником статей виданого в Інституті педагогічної освіти та освіти дорослих НАПН України [5].

Учні С.У. Гончаренка характеризують його через підвалини освіти як духовне обличчя людини, «... яке складається під впливом моральних і духовних цінностей, що є надбанням її культурного кола, а також процес виховання, самовиховання, впливу, шліфування, тобто процес формування обличчя людини. Отже, педагогіка, практична психологія, неформальна освіта дорослих здійснюють освітній процес, результатом якого є навчання, виховання й розвиток особистості та, як наслідок – високі моральні якості, певний рівень духовності, «духовне обличчя» людини» [5].

Значну увагу науковій діяльності та розвитку методичної думки в Україні приділено у монографії доктора педагогічних наук М.В. Головка, зокрема: структурі побудови педагогічної науки, методології створення

стандартів освіти, закономірностям формування методики навчання як педагогічної науки, принципам побудови шкільних підручників, формуванню наукового світогляду та ін. [1].

Проблему якості педагогічних досліджень у науковому доробку академіка С.У. Гончаренка ґрунтовно розкрила Н.Г. Ничкало.

Свобода наукового пошуку та соціальна відповідальність науковця, життєтворчість С.У. Гончаренка розкриті О.Г. Кучерявим.

Можна виділити: не менше 10 фундаментальних праць С.У. Гончаренка, які стали класичними у педагогічних та методичних науках; яскравим прикладом виділяються 6 навчально-методичних посібників із методології та методики навчання, які є взірцем для науковців; золотим фондом є навчально-методичні видання з фізики (конкурсні задачі з фізики перевидавалися 8 разів в Україні та 5 – у Польщі, фізика для допитливих перевидавалась у Угорщині та Болгарії, фізика атмосфери, використання ЕОМ у навчанні фізики, підручники з фізики), які можна узагальнити у більше ніж у 70 джерел; видано близько 20 педагогічних, енциклопедичних, соціальних та ін. словників; створено 4 концепції розвитку української освіти; близько 100 наукових статей освітянського характеру [3].

Проте з плином часу все яскравіше виокремлюються і залишаються малодослідженими започатковані вченим методологічні проблеми педагогіки, формування методологічної культури педагога, стиль роботи організатора наукових досліджень, методика навчання природничих наук та ін. Звідси випливає актуальність обраної теми дослідження.

Мета дослідження полягає у вивченні та дослідженні маловідомих сторін науково-педагогічної діяльності академіка С.У. Гончаренка.

Методи дослідження: теоретичний аналіз, синтез, узагальнення; дослідження емпіричної складової науково-педагогічної творчості вченого.

Виклад основного матеріалу дослідження. В кабінеті С.У. Гончаренка побували десятки тисяч науковців різного ґатунку. І.З. Ковальов, Л.О. Волков – близькі товариші академіка ще зі шкільної парти, одночасно навчалися у Кіровоградському державному педагогічному інституті, відвідуючи його в Науково-дослідному інституті педагогіки України помітили закономірність в організації робочого місця. На столі в кабінеті заступника директора інституту призначеному для проведення нарад знаходилася величезна кількість стопами складених книг, журналів, авторефератів, дисертацій та ін. На перший погляд на столі безпорядок і хаос. Але вчений в цій атмосфері без будь-якого збурення моментально знаходив необхідне джерело. Там був абсолютний різноплановий біфуркаційний порядок. Іван

Захарович Ковальов викладав у педагогічному інституті теоретичну фізику і відразу помітив окремими стосами складені твори відомих фізиків П.Л. Капіци, І.К. Кикоїна, В.О. Фока, Л.Д. Ландау, О.І. Яшинова, Е. Резерфорда, Н. Бора, А. Ейнштейна, Р. Фейнмана, математиків М.М. Лузіна, А.М. Колмогорова, А.С. Поспелова. Всі вони були авторами не лише фундаментальних праць із фізики та математики, а й висловили оригінальні методичні ідеї, самі були авторами шкільних програм і підручників, мали глибокі знання з методики вивчення відповідної науки. Частина з них написали методичні посібники та книги для вчителів та батьків. Не всі могли помітити таке. Тому не випадково у Семена Устиновича виявився широкий арсенал досліджень: методологія та теорія педагогіки, дидактика фізики, енциклопедичні та довідкові видання з педагогіки та фізики, численні науково-популярні книги для дітей, підручники для закладів загальної середньої та вищої освіти. Науковий доробок ученого за більше ніж півстолітню діяльність ще й сьогодні не в повній мірі збагнули дослідники. Безумовно, це результат невтомної праці, яку привито йому з дитинства батьками, які з раннього ранку до пізнього вечора вирощували сільськогосподарську продукцію. Він черпав енергію від землі, від української пісні, від хліборобського роду, батьківської мудрості. Тут формувався розсудливий характер, гартувалась воля, сформувалося невгамовне бажання вчитися: а що там, за вікном, за небокраєм? Підлітком майбутній вчений працював у кузні під началом дядька. Ще тоді навчився обробляти метали, дерево, скло. Все це не пройшло даремно і пригодилося в майбутньому в школі, інституті, в науковій роботі. Іншого не дано, бо у його сутності величезна тяга до праці.

Щоб збагнути велич науково-педагогічної спадщини академіка необхідно зануритися у цілісне середовище, в якому виховувався та зростав юнак, що рано подорослішав, → студент → учитель сільської школи → науковець. У лісостеповій смузі на розділі витоків річок Гнилий і Сухий Ташлик та Інгул розташоване невелике село Шпаково Новомиргородського району, де 09 червня 1928 року народився Семен у звичайній селянській сім'ї. Тут навчався у початковій школі, проте розпочалася Друга світова війна. Лісиста місцевість, партизанський край, каральні загони, розстріл батьків. Семен був змалечку рослим і сильним. Потрапив під облогу поліцаїв і був відправлений до вагону людей, яких насильно відправляли на роботу в німецьку неволю. На одному з роз'їздів потягів разом із своїм братом покинув вагон і утік. Невдовзі німці заарештували юнаків і помістили у місцевий концтабір. Самих непокірних було відібрано для розстрілу і поміщено в окреме приміщення. Проте юнакам вдалося знову втекти. Назад до села дороги вже не

було, декілька днів блукали лісом поки не наштовхнулися на партизанів. Семена Устимовича відібрали у партизанський загін імені Устима Кармелюка. Про партизанські будні вчений мало згадував, але товариші про нього відгукувалися добре: сміливий, кмітливий, фізично підготовлений до життя, знаючий закони лісу.

Партизанів практично до повного звільнення України від фашистських окупантів. За віком в Армію не призвали. Пішов далі навчатися до Панчівської середньої школи, яку закінчив у 1948 р., а далі – фізико-математичний факультет нині Центральноукраїнського державного університету ім. Володимира Винниченка. Після завершення у 1952 р. фізмату, впродовж трьох років був учителем фізики і математики у Тишківській середній школі Добровеличківського району. Розумного вчителя помітили науковці та рекомендували йти до аспірантури. У 1955 р. Семен Устимович розпочав науково-дослідну роботу зі спеціальності «методика навчання фізики». Успішне завершення навчання і низка друкованих наукових робіт дозволили претендувати на роботу в Науково-дослідному інституті педагогіки України. У 1961 р. захистив кандидатську дисертацію «Зв'язок викладання фізики з виробничим навчанням». Пройшов усі щаблі наукової драбини: молодший, а згодом старший науковий співробітник відділу методики фізики. Його захоплювала галузь електронно обчислювальних машин, зокрема Урал-4, Урал-14 і особливо Мінськ-32. У цей час він пише науково-популярні книги. Одна з них «Фізика для допитливих», де ґрунтовно розглядалися закони руху твердого тіла, механіка польотів космічних кораблів, гвинтознавство, властивості гіроскопів, здатності суден на підводних крилах розвивати великі швидкості та ін. Рецензентом був відомий в Україні методист Є.В. Коршак. Видавництво «Техніка» видрукувало книгу тиражом у 40 тисяч екземплярів. Це був тріумф. Молодого вченого, кандидата педагогічних наук призначили на посаду заступника директора НДІ педагогіки України з наукової роботи.

На цій посаді проявилася інша сторона таланту Семена Устимовича – поєднання системного дослідника й організатора виховання науковців у галузі педагогічних пошуків. Середина 60-х – початок 70-х років минулого століття характеризуються необхідністю зміни парадигми освіти в сторону прискореного впровадження НТР у виробництво, що прямо веде до зміни змісту освіти та якості підготовки кадрів, які здатні такі зміни здійснити. У цей період була започаткована наукова школа Семена Устимовича. Через цю школу стався суттєвий вплив на формування тематики здійснюваних досліджень, забезпечення їхньої ефективності. Як підсумок розвитку наукової школи в 1989 р. вчений захистив докторську дисертацію «Методологічні і

теоретичні основи формування в учнів середньої школи природничо-наукової картини світу».

Уже як досвідченого вченого у 1992 р. його обрано дійсним членом АПН України, а через рік – віце-президентом Відділення дидактики, методики й інформаційних технологій АПН України. Починаючи з 1995 р. як академік-секретар цього ж відділення впродовж трьох років займався підготовкою Закону України «Про освіту», включений до групи розробників законів про загальну середню та вищу освіту.

Наступний етап життя 1998–2013 рр. відданий системі професійної (професійно-технічної) освіти. Його переводять на посаду головного наукового співробітника Інституту педагогіки і психології професійної освіти (з лютого 2007 р. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих). Створюється Закон України «Про професійну освіту». Керівник Комітету Верховної Ради України з науки та освіти тих часів С.М. Ніколаєнко високо цінував академіка за його світлий розум та вміння відрізнити минуле від майбутнього.

Одночасно Семен Устимович досліджує проблеми змісту освіти, гуманізації, гуманітаризації, інтеграції освіти. У цей час виходить з друку його робота «Педагогічні дослідження. Методичні поради молодим науковцям». Вона і зараз є актуальною: як підготувати методичні рекомендації, як форматувати освітній зміст, щоб він був доступним, стислим і зрозумілим, який вигляд мають бути електронні його форми? У цій роботі науковці знаходять відповідь на питання: як обрати тему дослідження, окреслити об'єкт і предмет дослідження. Фактично Семен Устимович разом із П.М. Воловиком започаткував в українській методичній науці новий підхід до організації та проведення педагогічного експерименту надавши йому статистичний та ймовірнісний характер, ввівши метод експертів, проблемних педагогічних вимірювань. Адже звідси у великій мірі випливають особливості формулювання наукової новизни дослідження. За такого підходу пошукувач має змогу «пізнати своє наукове обличчя».

Дискусії щодо того чи є методика навчання як самостійна наука тривали здавна. І тут на допомогу приходить С.У. Гончаренко. Він чітко визначав поняття науки, насамперед, через ознаки наявності об'єкту та предмету дослідження. Слідуючи цьому правилу вчений однозначно визначив наявність у методиці навчання природничих наук і, зокрема фізики, специфічного предмета дослідження й специфічних завдань, які вона розв'язує. У його тритомнику методика розв'язує три основних завдання й шукає відповіді на три основні запитання: Чого навчати? Як навчати? Як учитися? В останні роки життя вчений особливо підкреслював, що переорієнтація школи

з формування особистості на розвиток і задоволення її пізнавальних інтересів й здібностей за багатоваріантності моделей освіти аж ніяк не відкидає ключові принципи методики навчання: Чого навчати? Як навчати? Як учитися? Проблема полягає в умовних максимумі та мінімумі компетентності сучасного громадянина України.

Він був неперевершеним знавцем в методології педагогічної освіти, зміст якої вдало розкрито у докторській дисертації О.І. Ляшенка «Співвідношення теоретичного та емпіричного у фізиці», керівником якої був Семен Устимович. Відоме трьохтомне видання з методики навчання фізики, та ряд українських підручників із фізики для середньої школи новітнього змісту, «Український педагогічний словник» викладені з позицій окресленої С.У. Гончаренком методології. І не випадково ряд його навчальних і методичних посібників видавалися у Варшаві, Будапешті, Софії, Каунасі, на Кубі та ін.

Йому перу належать Концепції загальноосвітньої школи, Принципи гуманізації загальної середньої освіти, Положення про заклад загальної середньої освіти, Стандарт закладу загальної середньої освіти тощо.

Немає ліку, кому він допомагав прямо чи опосередковано, кого підтримував, наставляв методологічними порадами. Таких десятки тисяч, а тому будь-яка дисертаційна робота, монографія на педагогічну тему не обходиться без посилань на С.У. Гончаренка. Це і є всенародне визнання.

У Національній академії педагогічних наук України започатковано щорічний конкурс на здобуття Премії імені Семена Гончаренка в галузі знань методика навчання.

Він ніколи не забував свою альма-матір і часто бував на Кіровоградщині. Через його рецензування пройшли наукові доробки викладачі кафедри фізики, математики, педагогіки, трудового навчання ЦДУ ім. В. Винниченка.

Семен Устимович Гончаренко – заслужений діяч науки і техніки України, нагороджений орденами Вітчизняної війни II ступеня і «Знак пошани», медалью «Партизан України», Почесною грамотою Президії Верховної Ради України та багатьма медалями і преміями за наукову та громадську діяльність.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок напрямку. Дійсно, Семен Устимович Гончаренко – це совість української педагогічної науки. Широка ерудованість, енциклопедична всеосязність, змалечку вихована вимогливість, яка передавалася й до своїх колег, об'єктивна наукова принциповість і принципова чесність. Все це сконцентровано у надзвичайній працездатності привертає до нього широке коло дослідників і практичних працівників закладів професійної (професійно-технічної), фахової передвищої, вищої освіти. Поєднання відкритості й доступності як для визнаних учених, так і для

початківців вбачається в істинності сутності вченого. В цьому зв'язку постає проблема визначення наступності виховання визначених якостей у молодих науковців нового покоління.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Головка М.В. Становлення та розвиток теорії та методики навчання фізики в Україні (40-і роки XVII ст. – 30-і роки XX ст.): монографія. Київ: Педагогічна думка, 2020. 480 с.

2. Історія факультету (ЦДУ, факультет математики, природничих наук та технологій). URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/istoriya.html>

3. Козлакова Г.О. Науково-педагогічна спадщина академіка С.У. Гончаренка та її вплив на розвиток досліджень з проблем вищої школи. *Вісник національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка та психологія.* 2017. Вип. 10. URL: <https://jml.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/12508>

4. Лицар педагогічної науки : науково-популярне видання до 90-річчя від дня народження академіка Семена Устимовича Гончаренка [колектив авторів] / За заг. ред. Л.Б. Лук'янової ; упоряд.: О.В. Аніщенко, А.М. Самко. К.: ТОВ «ДКС-Центр», 2018. 184 с.

5. Особистісний і професійний розвиток дорослих: проблеми і перспективи: матер. III Всеукр. пед. чит. присв. пам'яті академіка Семена Устимовича Гончаренка. 18 травня 2017 р. Київ: Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України, 2017. 360 с.

6. Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навч. посібн. для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл. Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. 252 с.

7. Садовий М.І., Трифонова О.М. Методологія та методика формування світоглядної складової інноваційних технологій навчання професійно-зорієнтованих дисциплін. *Науковий вісник Льотної академії. Серія: Педагогічні науки.* Кропивницький: ЛА НАУ, 2023. Вип. 13. С. 151–160.

REFERENCES

1. Holovko, M.V. (2020) Stanovlennya ta rozvytok teorii ta metodyky navchannya fizyky v Ukraini (40-i roky XVII st. – 30-i roky KHKH st.) [Formation and development of the theory and methodology of teaching physics in Ukraine (40s of the 17th century - 30s of the 20th century)]. Kyiv: Pedahohichna dumka. [in Ukrainian].

2. Istoriya fakul'tetu (CUSU, fakul'tet matematyky, pryrodnychkh nauk ta tekhnolohiy) [History of the faculty (CUSU, Faculty of Mathematics, Natural Sciences and Technologies)]. URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/istoriya.html> [in Ukrainian].

3. Kozlakova, H.O. (2017) Naukovo-pedahohichna spadshchyna akademika S.U. Honcharenka ta yiyi vplyv na rozvytok doslidzhen' z problem vyshchoyi shkoly [Honcharenko and her influence on the development of research on the problems of higher education]. *Visnyk natsional'noho aviatsiynoho universytetu. Seriya: Pedahohika ta psykholohiya.* # 10. URL: <https://jml.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/12508> [in Ukrainian].

4. Anishchenko, O.V., Samko, A.M. (2018) Lytsar pedahohichnoyi nauky: naukovo-populyarne vydannya do 90-richchya vid dnya narodzhennya akademika Semena Ustymovycha Honcharenka [The Knight of Pedagogical Science: a popular science edition for the 90th anniversary of the birth of Academician Semen Ustymovich Honcharenko]. Kyiv: TOV «DKS-Tsentr». [in Ukrainian].

5. Osobystisnyy i profesiynyy rozvytok doroslykh: problemy i perspektyvy: mater. III Vseukr. ped. chyt. prysv. pam'yati akademika Semena Ustymovycha Honcharenka. 18 travnya 2017 r. [Personal and professional development of adults: problems and prospects: mater. III All-Ukrainian ped. cheat adj. in memory of Academician Semen Ustymovich Honcharenko. May 18, 2017] Kyiv: Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the National Academy of Sciences of Ukraine. [in Ukrainian].

6. Sadovyi, M.I., Vovkotrub, V.P., Tryfonova, O.M. (2013) Vybrani pytannya zahal'noyi metodyky navchannya fizyky [Selected questions of the general methodology of teaching physics]. Kirovohrad: Avanhard. [in Ukrainian].

7. Sadovyi, M.I., Tryfonova, O.M. (2023) Metodolohiya ta metodyka formuvannya svitohlyadnoyi skladovoyi innovatsiynykh tekhnolohiy navchannya profesiyno-zoriyentovanykh dystsyplin [Methodology and methods of formation of the worldview component of innovative teaching technologies of professionally oriented disciplines]. Naukovyy visnyk L'otnoyi akademiyi. Seriya: Pedahohichni nauky. #13. S. 151–160. [in Ukrainian].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

САДОВИЙ Микола Ілліч – доктор педагогічних наук, професор, кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: дидактика природничої та професійної освіти.

ТРИФОНОВА Олена Михайлівна – доктор педагогічних наук, професор, в.о. зав. кафедри математики та цифрових технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія, методологія і методика природничої та професійної освіти.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

SADOVYI Mykola Illich – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Mathematics and Digital Technologies of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.

Scientific interests: didactics of natural and professional education.

TRYFONOVA Olena Mykhaylivna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Acting Head of the Department of Mathematics and Digital Technologies of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.

Scientific interests: theory and methodology of natural and professional education.

Стаття надійшла до редакції 20.12.2023 р.

УДК 37.017.44

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-212-56-60

СЕМЕРНЯ Оксана Миколаївна –

доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри біології та екології
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2443-093X>

e-mail: semerniaoksana@gmail.com

СУХОВІРСЬКИЙ Олег Васильович –

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри природничо-математичних дисциплін
Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7982-3231>

e-mail: algerd@gmail.com

РУДНИЦЬКА Жанна Олександрівна –

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри загальної фізики
Київський національний авіаційний університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5961-2568>

e-mail: rio143@ukr.net

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ: ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ

У статті розглядаються можливості використання інноваційних технологій у викладанні фізики для формування компетентностей студентів. Проаналізовано, що відбуваються швидкі темпи розвитку науки і техніки; змінюється парадигма освіти; необхідна якісна підготовка фахівців для потреб ринку праці, і на зламі цих змін актуальним є використання інноваційних технологій в фізичній освіті зокрема. Узагальнено, що багато вчених досліджують сучасні інноваційні технології, і що всі вони активізують і мотивують студентів дієво та ефективно здобувати освіту, формувати фахові компетенції, виявляти їх (компетентності). Акцентовано в дослідженні про можливості