

1	$\alpha_c = \frac{M_{\text{Вс}}}{m_p} = \frac{c^3}{2Gm_p H_0}$	маса Всесвіту у масах протона	$5,5 \cdot 10^{79}$
2	$\alpha_{\hbar} = \frac{R_H}{\lambda_e} = \frac{m_e c^2}{H_0 \hbar}$	габблівській радіус у комптонівських довжинах хвиль	$3,7 \cdot 10^{38}$
3	$\alpha_H = \frac{\rho_{\text{яд}}}{\rho_{\text{кр}}} = \frac{8\pi G \rho_{\text{яд}}}{3H_0^2}$	відношення ядерної густини до критичної густини Всесвіту	10^{43}
4	$\alpha_{\Lambda} = \frac{\Lambda c^2}{8\pi G \rho_{\text{кр}}} = \frac{\Lambda c^2}{3H_0^2}$	відношення густини енергії вакууму до густини енергії спокою Всесвіту	0,68

Отже, наведена структура повної групи фундаментальних констант фізики виглядає логічною і системною. Підсумовуючи, стверджуємо, що ця група на сьогодні налічує $3 \times 4 + 1$ констант, як розмірних, так і безрозмірних. Ця група фактично містить мінімальну кількість параметрів, якими можна адекватно і однозначно охарактеризувати наш Всесвіт.

*Центральний інститут післядипломної освіти
ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України*

Купрієвич Вікторія – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри професійної і вищої освіти Центрального інституту післядипломної освіти ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України

ФОРМАЛЬНА І НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ЯК ЧИННИКИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ

Однією з провідних ідей сучасності є концепція безперервної освіти, яка базується на необхідності навчання впродовж життя та зростаючому попиту на компетентних фахівців. Сучасний світ вимагає від людини мобільності, здатності до змін та розвитку у професійній діяльності, гнучкості, побудови індивідуальної освітньої траєкторії. Саме тому набувати і підтримувати на належному рівні вміння та компетенції, необхідні для адаптації в постійно змінному середовищі є надзвичайно важливим для педагогічних працівників закладів освіти. Відповідно в сучасному українському і світовому науковому дискурсі постає проблема визначення методологічних орієнтирів та пошуку ресурсів для забезпечення неперервної освіти дорослих в умовах формального і неформального навчання. Варто зазначити, що європейські роботодавці вже давно розглядають неформальну освіту на одному рівні з формальною. Саме тому розвиток неформальної освіти в Україні бере курс на загальноєвропейські тенденції в системі освіти.

Незважаючи на помітне зростання інтересу до неформальної освіти в Україні, залишається недостатнім кількість соціологічних та науково-практичних досліджень, спрямованих на пошук механізмів підвищення її ефективності [3]. Зараз українська система освіти активно розвивається з орієнтацією на європейські освітні стандарти, саме тому в Україні активно розробляється і апробується ідея безперервного навчання. Як результат, значна увага приділяється підвищенню професійної майстерності педагогічних працівників у системі післядипломної освіти. Варто зазначити, що технологізація навчання дорослих має охоплювати усі форми освіти – формальну, неформальну та інформальну, що становить необхідну умову розвитку освіти дорослих, створення навчально-методичних ресурсів навчання різних категорій дорослого населення.

Неформальна освіта виступає важливим елементом безперервної освіти. Відповідно до визначення неформальна освіта має бути добровільною, доступною кожному, мати цілісний і орієнтований на навчання процес, засновуватись на досвіді та потребах учасників навчання, а також доповнювати формальне навчання [2].

За даними Євростату, значна частина населення Євросоюзу віком 25-64 роки бере активну участь у неформальному навчанні, 80% їх неформальної освіти стосується безпосередньо професійної реалізації. Найактивнішими здобувачами неформальної освіти є громадяни Швеції (70%), Норвегії та Фінляндії (50%), Німеччини (45%), Великобританії (40%). Найбільш поширеними причинами навчатися в умовах неформальної освіти є бажання піднятися кар'єрними сходами, удосконалити рівень знань і вмінь із своєї спеціалізації, покращити уміння і навички необхідні в повсякденному житті [1]. Щодо сприяння неформальній освіті в Україні, незважаючи на взаємодію з кращими закордонними практиками цієї сфери, є проблеми на місцевому рівні, які потребують термінового вирішення.

Упродовж останніх десятиліть українські вчені спрямовують дослідницький пошук на науковий аналіз проблем технологізації навчання дорослих, на виявлення можливостей підвищення ефективності навчання дорослих в умовах формальної і неформальної освіти. З-поміж досліджень проблем освіти дорослих найбільше наукове зацікавлення викликали питання обґрунтування концептуальних засад розвитку освіти дорослих в Україні (В. Кремень, В. Луговий, Л. Лук'янова, Н. Ничкало та ін.), вивчення зарубіжного досвіду організації навчання дорослих (Л. Дяченко, О. Огієнко, О. Пехота, та ін.), теоретичного аналізу сучасних педагогічних технологій (О. Аніщенко, С. Сисоєва та ін.), дослідження технологій навчання у педагогічній освіті (О. Дубасенюк, Н. Гузій, М. Гриньова, О. Кучерявий, Л. Хомич та ін.), розроблення і впровадження технологій у процесі організації освіти дорослих, у післядипломній педагогічній освіті (Т. Сорочан, В. Сидоренко та ін.).

Серед видів неформальної освіти в Україні виділяють професійні курси/тренінги, громадську освіту, онлайн освіту (МООС), професійні стажування. Незважаючи на те, що на даний момент в Україні не існує визнаних

стандартів неформальної освіти, є низка організацій, що займаються розвитком відповідних стандартів та показників якості. Серед таких знаходимо Українську Академію Лідерства, Prometheus, Міжнаціональний центр неформальної освіти, благодійну організацію «ПроОсвіта», дистанційну платформу громадської освіти ВУМ online, українську громадську організацію «Інша освіта» та ін. [4]. Перелічені організації співпрацюють з усіма соціальними інститутами, створюють можливості для навчання як новачків, так і досвідчених фахівців, сприяють розвитку демократичної громадянської культури. Попри значні досягнення вищезгаданих інституцій, відсутність чіткої системи неформальної освіти в Україні змушують більшість фахівців ставити під сумнів ефективність цієї форми навчання. Саме тому сучасне українське суспільство потребує створення єдиного інформаційного простору, розвитку європейського співробітництва в галузі неформальної освіти.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Гапон Л.І. Тенденції розвитку неформальної іншомовної освіти студентів педагогічних спеціальностей в Україні та країнах ЄС. *Інноваційна педагогіка*. Вип. 58. Т. 1. 2023. С. 114–118.
2. Литовченко О.В. Неформальна освіта дітей та молоді: Європейські цілі і цінності. *Ціннісно-орієнтований підхід в освіті і виклики євроінтеграції*. 2020. С. 81–82
3. Павлик Н.П. Теорія і практика організації неформальної освіти майбутніх соціальних педагогів [монографія]. Житомир. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2018. 350 с.
4. Український інтерес: Неформальна освіта в Україні: особливості, переваги, недоліки, 2019. URL: <https://uain.press/blogs/neformalna-osvita-v-ukrayiniosoblyvosti-perevagy-nedoliky-1063599>

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Кух Аркадій – доктор педагогічних наук,
професор кафедри фізики Кам'янець-
Подільського національного університету
імені Івана Огієнка

Кух Оксана – асистент кафедри
комп'ютерних наук Кам'янець-
Подільського національного університету
імені Івана Огієнка

ФОРМУВАННЯ СВІТОГЛЯДНИХ ЦІННОСТЕЙ ЗАСОБАМИ STEM-ОСВІТИ

Як відомо, світогляд це форма самосвідомості людини і суспільства, система узагальнених поглядів щодо місця людини у світі та взаємовідносин з ним. Світогляд формується на співвіднесенні дійсного та уявного, теорії та практики, досвіду, переконань та ідеалів. У світогляді, як системі поглядів, поєднуються принципи, знання, ідеали, цінності, надії, вірування, погляди на сенс і мету життя, які визначають діяльність індивіда або соціальної чи національної групи та органічно включаються у людські вчинки й норми поведінки.

Науковий світогляд STEM освіти ґрунтується на знаннях про матеріальний світ, що принципово можуть бути перевірені в ході наукового спостереження чи