

7. Kim, N.Y., Cha, Y., Kim, H.S. (2019). Future English learning: Chatbots and artificial intelligence. *Multi-media-Assisted Language Learning*. 22 (3). P. 32–53.

8. Kong, Y., Kayumova, L.R., Zakirova, V.G. (2017). Simulation Technologies in Preparing Teachers to Deal with Risks. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 13 (8). P. 4753–4763. URL: https://www.researchgate.net/publication/320148065_Simulation_Technologies_in_Preparing_Teachers_to_Deal_with_Risks [in English]

9. Smutny, P., & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the facebook messenger. *Computers & Education*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103862> [in English]

10. Zhang, K., Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025> [in English]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ЛЕЛЕКА Тетяна Олександрівна – кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри перекладу, прикладної та загальної лінгвістики Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: методи навчання англійській мові у вищих навчальних закладах, мовна інтеграція, мовні контакти, соціолінгвістика, психолінгвістика.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

LELEKA Tetiana Oleksandrivna – Candidate of Philological Sciences, Assistant Professor, Assistant Professor of the Department of Translation, Applied and General Linguistics of Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.

Scientific interests: methods of teaching the English language in higher school, language integration, language contacts, sociolinguistics, psycholinguistics.

Стаття надійшла до редакції 18.09.2023 р.

УДК 378.6:61.0:001.89

DOI: 10.36550/2415-7988-2023-1-211-172-176

МАКАРЕНКО Олександр Володимирович –

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики

Полтавського державного медичного університету

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0075-6110>

e-mail: o.makarenko@pdmu.edu.ua

ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ ЯК СКЛАДОВОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Вимоги до спеціаліста медичного профілю постійно зростають. Лікар змушений працювати умовах підвищеної конкуренції та бурхливого розвитку технологій.

Завдання сучасного лікаря є не лише на основі причинно-наслідкових зв'язків через симптоми і синдроми встановлювати діагноз, дотримуватися в лікуванні встановленої концепції, а й важливим є врахування багатофакторності процесів, що оточують пацієнта.

Світогляд є ядром структури особистості та являє собою орієнтир у професійній діяльності, що спрямовує процес сприйняття дійсності. Тому вкрай необхідно формувати його саме у процесі підготовки майбутнього лікаря.

Розуміння сучасної фізичної картини світу в найширшому розумінні є основою наукового світогляду. Історична, наукова та освітня ситуація, що змінилася за останні роки в Україні вимагає переосмислення проблеми формування наукового світогляду в навчальному процесі.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні методологічного напрямку формування наукового світогляду як компоненту дослідницької компетентності у майбутніх лікарів на матеріалі історії фізики.

У статті подано методологічний напрям формування наукового світогляду майбутнього лікаря, що є системою принципів і засобів організації, побудови теоретичної і практичної діяльності на прикладі теорії Максвелла.

В процесі формування наукового світогляду майбутнього лікаря на матеріалі історії фізики слід мати на увазі те, що є матеріал, який безпосередньо несе світоглядний потенціал, матеріал, який за певних умов стає світоглядним (біографії вчених-фізиків) і матеріал, який не має світоглядного потенціалу.

Подальшого потребують розробки системи таких матеріалів, а також розробка інших напрямів формування наукового світогляду на матеріалі фізики та інших природничих дисциплін у медичному закладі вищої освіти.

Ключові слова: історія фізики, методологічний напрямок, науковий світогляд, майбутній лікар, дослідницька компетентність.

MAKARENKO Oleksandr Volodymyrovych –

PhD, Associate Professor of the Physics Department

of Poltava State Medical University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0075-6110>

e-mail: o.makarenko@pdmu.edu.ua

FORMATION OF A SCIENTIFIC OUTLOOK AS A COMPONENT OF THE RESEARCH COMPETENCE OF FUTURE DOCTORS

The requirements for a specialist in the medical profile are constantly growing. The doctor has to work under conditions of increased competition and rapid development of technologies.

The task of a modern doctor is not only to establish a diagnosis on the basis of cause-and-effect relationships through symptoms and syndromes, to adhere to the established concept in treatment, but it is also important to take into account the multifactorial processes surrounding the patient.

Worldview is the core of the personality structure and is a reference point in professional activity that directs the process of perception of reality. Therefore, it is extremely necessary to form it in the process of future doctor's training.

Understanding the modern physical picture of the world in the broadest sense is the basis of a scientific outlook. The historical, scientific and educational situation that has changed in recent years in Ukraine requires a rethinking of the problem of forming a scientific worldview in the educational process.

The purpose of the article is the theoretical substantiation of the methodological direction of the formation of a scientific worldview as a component of the research competence of future doctors based on the material of the history of physics.

The article presents the methodological direction of forming the scientific outlook of the future doctor, which is a system of principles and means of organization, construction of theoretical and practical activities based on the example of Maxwell's theory.

In the process of forming the scientific outlook of the future doctor on the material of the history of physics, it should be borne in mind that there is material that directly carries a worldview potential, material that under certain conditions becomes worldview (biographies of physicist scientists) and material that does not have a worldview potential.

The development of a system of such materials, as well as the development of other areas of formation of a scientific worldview based on the material of physics and other natural disciplines in medical higher education institutions, need further development.

Key words: *history of physics, methodological direction, scientific outlook, future doctor, research competence.*

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. У сучасному світі беззаперечно є потреба у лікарях. Вимоги до спеціаліста медичного профілю постійно зростають. Лікар змушений працювати умовах підвищеної конкуренції та бурхливого розвитку технологій. Вимогами до такого спеціаліста є не лише його професійні уміння і навички, а й здатність до критичного мислення, винахідливість, креативність, уміння критично ставитися до інформації та подій. Нові технічні засоби спрощують працю лікаря, але водночас вимагають від нього швидкого освоєння нових методів, засобів та технологій та здатності застосовувати їх у практичній діяльності.

Завдання сучасного лікаря є не лише на основі причинно-наслідкових зв'язків через симптоми і синдроми встановлювати діагноз, дотримуватися в лікуванні встановленої концепції, а й важливим є врахування багатофакторності процесів, що оточують пацієнта.

Когнітивною основою у визначенні стратегії профілактики, діагностики та лікування хворого є система природничо-наукового знання, що закладає базис медичної освіти.

Світогляд є ядром структури особистості та являє собою орієнтир у професійній діяльності, що спрямовує процес сприйняття дійсності. Тому вкрай необхідно формувати його саме у процесі підготовки майбутнього лікаря.

Формування особистості фахівця тісно пов'язане з набуттям ним професійних знань та навичок і повинно починатися з перших років навчання у вищому навчальному закладі [1].

Розуміння сучасної фізичної картини світу в найширшому розумінні є основою наукового світогляду. Історична, наукова та освітня ситуація, що змінилася за останні роки в Україні

вимагає переосмислення проблеми формування наукового світогляду в навчальному процесі.

Сучасна наукова картина світу, в значній мірі, базується саме на досягненнях фізики, а її розвиток безпосередньо пов'язаний з побудовою фізичних картин світу, що змінюють одна одну.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема світогляду людини висвітлювали ще античні науковці (Аристотель, Гегель, Геракліт, Гомер, Декарт, Піфагор, Платон), сучасні дослідники, філософи та педагоги у своїх працях досліджують науковий світогляд та його формування. П. Атаманчук розкриває технологічні основи управління формуванням світогляду як однієї із базових людських якостей, І. Бургун, в свою чергу виділяє компоненти та показники сформованості наукового світогляду, О. Яковлева та М. Садовий описують теоретичні засади наукового світогляду, С. Гончаренко описує основи формування наукового світогляду.

Проблема формування наукового світогляду на матеріалі фізики достатньо обґрунтована для середньої освіти та різних спеціальностей професійної підготовки. Але досить мало уваги приділяється даному питанню у підготовці майбутніх лікарів.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні методологічного напрямку формування наукового світогляду як компоненту дослідницької компетентності у майбутніх лікарів на матеріалі історії фізики.

Методи дослідження: теоретичні: аналіз, систематизація та узагальнення науково-методичних джерел з проблеми дослідження; синтез методичних підходів до формування наукового світогляду; моделювання процесу підготовки майбутнього лікаря до практичної діяльності; емпіричні: метод педагогічного спостереження.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Поняття світогляду належить до традиційних філософських категорій. Уперше цей термін було використано в німецькій філософії у працях Гегеля, Шеллінга, Ділгея та інших.

Гончаренко С. визначає світогляд як форму суспільної самосвідомості людини, через яку вона сприймає, осмислює та оцінює навколишню дійсність як світ свого буття й діяльності, визначає і сприймає своє місце й призначення в ньому [2].

Залучення здобувачів до основ наукового світогляду завжди було одним з першочергових завдань у педагогічній теорії і практиці, у тому числі вищої медичної освіти: вдосконалюються поняття світогляду, його значення в житті людини і суспільства, роль і місце в історії та науці на основі філософії, а також методологічні основи системи формування світогляду здобувачів вищої освіти як сукупності організаційних, інформаційних і навчально-методичних заходів, спрямованих на формування й розвиток професійно важливих світоглядних основ медичних працівників.

При вивченні фізичних тем елементи формування світогляду мають бути включені у зміст навчальної програми, а також важливо розглядати дані проблеми при організації позааудиторної роботи зі здобувачами, адже метою науково-дослідної роботи майбутніх лікарів є формування наукового світогляду, сприяння в опануванні методології наукового пошуку, що є невід'ємним компонентом дослідницької компетентності майбутніх лікарів [3].

У процесі формування світогляду вчені виділяють 3 основні напрямки [6]: теоретичний, змістовий та методологічний.

Методологічний напрям є предметом вивчення ряду наук, включаючи філософію як теоретичну основу світогляду, педагогіку, яка повинна розробити зміст і методологію вищої освіти, спрямовані на розвиток унікальної особистості, що можливо за умов відходу від авторитарної педагогіки і впровадження сучасних педагогічних технологій, чим зумовлена увага до інновацій – оновлення процесу навчання.

Розглянемо саме методологічний напрям, що є системою принципів і засобів організації, побудови теоретичної і практичної діяльності на прикладі теорії Максвелла. При цьому зосередимо увагу на методології побудови фізичної теорії, акцентуючи на її історичному аспекті.

Спершу теорія Максвелла не звернула на себе належної уваги. У Німеччині панувала теорія Вебера і теорія Максвелла не могла її похитнути. У Великобританії ряд фізиків повірили в неї, але і тут багато вчених зустріли її прохолодно. Так, наприклад, як не дивно, англійський фізик В. Томсон, ідеї якого сприяли появі робіт Максвелла, скептично поставився до цієї теорії. Будучи прибічником теорії близькодії, Томсон,

однак, не зрозумів і не сприйняв уявлення про струм зміщення і зовсім скептично поставився до цього основного поняття теорії Максвелла. Томсон був також противником електромагнітної теорії світла, і тільки експериментальне підтвердження тиску світла П. Лебедевим змусило його змінити відношення до неї.

В основу теорії Максвелла покладена ідея Фарадея.

Після відкриття Фарадея в 1830 році теорія електрики і магнетизму ґрунтується на таких положеннях:

1. Електричні заряди викликають сили, що діють між цими зарядами і описуються законом Кулона або електричними полями;
2. Провідники із струмом викликають сили, що діють між цими провідниками і описуються законом Кулона або магнітними полями;
3. Магнітних зарядів не існує;
4. Змінні магнітні поля породжують електричні поля;
5. Електричні заряди мають властивість збереження.

І тільки, коли ці положення були описані математично Максвеллу вдалося знайти в них протиріччя (між законом Ампера і законом збереження заряду).

В 1854 році Максвелл закінчив Кембріджський університет і залишився у ньому для підготовки до професорського звання.

Його перша робота «Про фарадеївські лінії» (1855-1856 роки). Саме тоді він, вивчивши роботи Томсона і Фарадея вирішив перекласти положення на строго математичний лад.

У цій роботі він запропонував метод аналогій (поширення променя світла \Leftrightarrow рух матеріальних частинок; поширення світла \Leftrightarrow поширення коливань в пружному середовищі).

Модель постійного електричного поля Максвелл зв'язує з моделлю: простір, що заповнюється потоками рідини. Рідина уявна безінерційна, не стискувана, протікає у середовищі, що чинить опір, цей опір пропорційний швидкості руху рідини.

Весь простір, заповнений текучою рідиною, можна розбити на трубки через поперечний переріз яких протікає за одиницю часу одиниця об'єму рідини. Якщо рух рідини відбувається в середовищі, яке чинить опір, то трубки не замкнуті, тобто є джерело і сток. При цьому встановлюється відповідність між фізичними величинами:

$$v - \text{швидкість рідини} \rightarrow kv - \text{сила опору}$$

$$p - \text{тиск} \rightarrow p \rightarrow \varphi \text{ (потенціал)}$$

$$\frac{Sk}{4\pi} \rightarrow e$$

S – потужність джерела і стоку (заряд), де k – коефіцієнт опору середовища.

$$\text{Тоді для рідини} \quad \frac{dp}{dx} = kv_x$$

$$\frac{\partial \varphi}{\partial x} = E_x$$

$$P = \sum \frac{kS_i}{4\pi r_i}$$

$$\varphi = \sum \frac{e_i}{r_i}$$

і т.д.

З позиції розглянутої моделі Максвелл розглядає поляризацію діалектика і електропровідність та переходить до розгляду магнітного поля. Закон електромагнітної індукції не може бути описаний в рамках цієї моделі. Друга частина роботи присвячена вже розгляду тверджень Фарадея і перекладу їх на математичну модель без використання аналогій.

Таким чином, Максвеллу вдалося перевести ідеї Фарадея на мову математики і інтерпретувати їх з точки зору близькодії. Та фундаментальні результати він отримав і виклав у праці «Про фізичні силові лінії». У цій роботі він удосконалює запропоновану модель (у рідині розглядаються трубки із збуреннями по-різному розміщені в просторі). Він проводить гідродинамічні розрахунки в середовищі із збуреннями. Завдяки цьому йому вдалося уникнути труднощів і отримати рівняння електромагнітного поля.

У цій роботі Максвелл вперше висвітлює ідею про зв'язок між світловими і електромагнітними явищами, але ще не стверджує, що світло – це поширення електромагнітного поля в просторі з часом.

У процесі формування наукового світогляду майбутнього лікаря на матеріалі історії фізики слід мати на увазі те, що є матеріал, який безпосередньо несе світоглядний потенціал, матеріал, який за певних умов стає світоглядним (біографії вчених-фізиків) і матеріал, який не має світоглядного потенціалу. Матеріали для формування наукового світогляду містяться в посібниках [4, 5, 7].

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Нами було розкрито методологічний напрямок формування наукового світогляду майбутніх лікарів на матеріалі історії фізики, зокрема методологію побудови фізичної теорії. На нашу думку дана методологія як найкраще сприяє формуванню наукового світогляду та сприяє опануванню методології наукового пошуку. Подальшого потребують розробки системи таких матеріалів, а також розробка інших напрямів формування наукового світогляду на матеріалі фізики та інших природничих дисциплін у медичному ЗВО.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Біла книга національної освіти України / Т. Ф. Алексєнко, В. М. Аніщенко, Г. О. Балл. За

заг. ред. акад. В. Кремень; НАПН України. Київ : інформаційні системи, 2010. 342 с.

2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.

3. Макаренко О. Структура дослідницької компетентності майбутніх лікарів. *Витоки педагогічної майстерності*. 2016. Вип. 18. С. 195–200.

4. Методичний посібник до курсу «Розвиток фізичних теорій» для студентів факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем / М. М. Стріха, д. ф. м. н., проф. Київ : ВЦ «Київський університет», 2021. 454 с.

5. Садовий М. І., Трифонова О. М. Історія фізики з перших етапів становлення до початку ХХІ століття : навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.]. Кіровоград : ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. [2-ге вид. переробл. та доп.]. 436 с.

6. Шальнова-Козаченко О. В. Вища медична освіта: напрями формування світогляду студентів при вивченні дисциплін на кафедрах соціальної медицини та охорони здоров'я. *Медична освіта*. 2012. № 3 (додаток). С. 201–207.

7. Шут М. І., Форостяна (Дробот) Н. П. Вибрані питання історії фізики. Навчальний посібник. Видання друге, перероблене, доповнене. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2008. 303 с.

REFERENCES

1. Kremen, V. H., Alekseienco, T. F., Anishchenko, V. M., & Ball, H. O. (2010). *Bila knyha natsionalnoi osvity Ukrainy* [White book of national education of Ukraine]; NAPN Ukrainy. Kyiv : informatsiini systemy [in Ukrainian]

2. Honcharenko, S. U. (1997). *Ukrainskyi pedahohichniy slovnyk* [Ukrainian Pedagogical Dictionary]. Kyiv : Lybid [in Ukrainian]

3. Makarenko, O. (2016). *Struktura doslidnytskoi kompetentnosti maibutnix likariv* [The structure of research competence of future doctors]. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti*. 18. 195 – 200 [in Ukrainian]

4. Strikha, M. M. (2021). *Metodychnyi posibnyk do kursu «Rozvytok fizychnykh teoriy» dlia studentiv fakultetu radiofizyky, elektroniky ta kompiuternykh system* [Methodical guide to the course "Development of physical theories" for students of the Faculty of Radiophysics, Electronics and Computer Systems]. Kyiv : VTs «Kyivskiy universytet» [in Ukrainian]

5. Sadovyi, M. I., Tryfonova, O. M. (2013). *Istoriia fizyky z pershykh etapiv stanovlennia do pochatku 21 stolittia : navchalnyi posibnyk (dlia stud. f.-m. fak. vyshch. ped. navch. zakl.)* [History of physics from the first stages of development to the beginning of the 21st century: a study guide (for students. f.-m. faculty higher ped. education app.)]. Kirovohrad : PP «Tsentr operatyvnoi polihrafii «Avanhard». [2-he vyd. pererobl. ta dop.] [in Ukrainian]

6. Shalnova-Kozachenko, O. V. (2012). *Vyshcha medychna osvita: napriamy formuvannia svitohliadu studentiv pry vyvchenni dystsyplin na kafedrah sotsialnoi medytyny ta okhorony zdorovia*. [Higher medical education: directions of formation of students' worldview when studying disciplines at the departments of social medicine and health care]. *Medychna osvita*. № 3 (dodatok). 201–207 [in Ukrainian]

7. Shut, M. I., Forostiana (Drobot), N. P. (2008). *Vybrani pytannia istorii fizyky. Navchalnyi posibnyk. Vydannia druhe, pereroblene, dopovnene* [Selected issues of

the history of physics. Tutorial. The second edition, revised, supplemented]. Kyiv : Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova. [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

МАКАРЕНКО Олександр Володимирович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики Полтавського державного медичного університету.

Наукові інтереси: проблеми методики викладання у вищій освіті.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

MAKARENKO Oleksandr Volodymyrovych – PhD, Associate Professor of the Physics Department of Poltava State Medical University.

Scientific interests: problems of teaching methods in higher education.

Стаття надійшла до редакції 28.09.2023 р.

УДК 378

DOI: 10.36550/2415-7988-2023-1-211-176-180

МАРИНЧЕНКО Інна Віталіївна –

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри професійної освіти та комп'ютерних технологій Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5424-8085>
e-mail: inna_sheludko@ukr.net

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Актуальність наукової теми ґрунтується на пошуку та вирішенні психолого-педагогічних проблем методики комп'ютеризації ігрових технологій у процесі підготовки здобувачів вищої освіти. Мета статті полягає у вивченні процесу використання комп'ютерних ігрових технологій в освітньому процесі вищого навчального закладу у процесі підготовки здобувачів вищої освіти. В основі методологічного підходу дослідження лежать методи аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення поглядів вітчизняних та європейських дослідників у науковій та навчальній літературі щодо проблеми дослідження методики підготовки здобувачів вищої освіти на засадах використання технологій комп'ютеризації ігрових технологій, графічні – для наочного ілюстрування та порівняння результатів дослідження. Визначено зміст основних понять «STEAM-технології», «комп'ютеризація», «ігрові технології»; розкрито їх ознаки та особливості. Здійснено детальне вивчення психолого-педагогічних проблем комп'ютеризації ігрових технологій у процесі підготовки здобувачів вищої освіти та визначено шляхи їх вирішення. Розроблено та впроваджено тренінговий курс на тему «Особливості побудови та використання STEAM-орієнтованого освітнього середовища вищої освіти», спецкурс для студентів у Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка на тему: «Технології розробки комп'ютерних ігор», здійснено розробку та запропоновано заявку на міжнародний грантовий проект для покращення інвестування щодо впровадження ігрових технологій в освітній процес щодо підготовки здобувачів вищої освіти. Сформовано перспективні напрямки удосконалення методики комп'ютеризації ігрових технологій у процесі підготовки здобувачів вищої освіти. Практична цінність роботи полягає у визначенні психолого-педагогічних проблем методики комп'ютеризації ігрових технологій у процесі підготовки здобувачів вищої освіти, а саме: розвиток STEAM-орієнтованого освітнього середовища, зміст комп'ютеризації ігрових технологій, покращення інвестування щодо впровадження ігрових технологій в освітній процес підготовки здобувачів вищої освіти.

Ключові слова: STEAM-технології, комп'ютеризація, ігрові технології, здобувачі вищої освіти, графічні файли, комп'ютерна гра, мобільні програми.

MARYNCHENKO Inna Vitaliyvna –

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, head of the department of professional education and computer technologies Oleksandr Dovzhenko after Hlukhiv National Pedagogical University named ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5424-8085>
e-mail: inna_sheludko@ukr.net

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PROBLEMS OF THE METHODS OF COMPUTERIZATION OF GAME TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TRAINING OF HIGHER EDUCATION ATTENDERS

The relevance of the scientific topic is based on the search and solution of psychological and pedagogical problems of the method of computerization of game technologies in the process of training students of higher education. The purpose of the article is to study the process of using computer game technologies in the educational process of a higher educational