

## ABSTRACT&amp;REFERENCES

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.238556

**ESP TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT DURING THE COVID-19 ERA AT IGOR SIKORSKY KYIV POLYTECHNIC INSTITUTE**

p. 4–10

**Yuliia Olizko**, PhD, Associate Professor, Department of English for Engineering No. 1, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Peremohy ave., 37, Kyiv, Ukraine, 03056

E-mail: juliukraineKyiv@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3473-9324>

**Nataliia Saienko**, PhD, Dean, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Peremohy ave., 37, Kyiv, Ukraine, 03056

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8898-5198>

*This article analyses professional development, completed by 34 in-service ESP teachers of the Department of English for Engineering No. 1 at Igor Sikorsky KPI during March-December 2020. In total 3344.3 hours of professional teacher development were analysed. They were confirmed by certificates of attendance and completion. A significant rise in the number of hours ESP teachers of the Department of English for Engineering No. 1 at Igor Sikorsky KPI spend professionally developing was noticed compared to the years before the pandemic. Quantitative methods and statistical and mathematical processing were used to analyse the data. Nine main categories of professional development were outlined. ICT teacher skills (51.8 % hours), teaching approaches, methods and techniques (18.4 %), student and teacher assessment and evaluation (14.5 %) were distinguished as the three top categories of professional development during the COVID-19 era at the department. Together these categories embraced approximately 85 % of all time, spent on professional growth by ESP teachers of the Department of English for Engineering No. 1 at Igor Sikorsky KPI. Other six categories included: connections with other disciplines (6.6 %), academic publications and research issues (4.8 %), international teacher collaboration (2.1 %), student and teacher behavior problems (1.6 %), language issues (0.2 %), curriculum development (0.07 %). The results confirmed the high demand for learning new ICT tools, platforms, and Google services in March-December 2020, the high interest in teaching approaches, methods and techniques, which can be used during the COVID-19 era, and ways to assess and evaluate students' and teacher's performance. Webinars, online conferences and online courses turned out to be the most popular forms of professional development of ESP teachers at Igor Sikorsky KPI during March-December 2020. Another discovered trend*

*was the variety of providers of trainings for ESP teachers during the COVID-19 era. The list of them included 37 different organisations, institutes and centers, such as Dinternal education, Training Center Linguist (Cambridge University Press), Educational project “Na urok”, The Ukrainian Institute of Information Technologies in Education, Oxford University Press, Macmillan Education and others*

**Keywords:** *teacher professional development, English for Specific Purposes, webinar, online conference, the COVID-19 era*

### References

1. Borg, S. (2019). The Impact of the English for Universities Project on ESP and EMI in Ukrainian Higher Education. British Council, 39. Available at: [https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/efu\\_impact\\_report\\_.pdf](https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/efu_impact_report_.pdf)
2. OECD (2009). Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS. Paris: OECD, 305. Available at: <https://www.oecd.org/education/school/43023606.pdf>
3. Altan, M. (2016). The Need for More Effective In-service Training for Professional Development of English Language Teachers. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 15 (2), 1–12. doi: <http://doi.org/10.9734/bjesbs/2016/24594>
4. Vo, L. T., Mai Nguyen, H. T. (2009). Critical Friends Group for EFL teacher professional development. *ELT Journal*, 64 (2), 205–213. doi: <http://doi.org/10.1093/elt/ccp025>
5. Roliak, A. O., Semenishyna, I. V. (2018). Continuous professional development of teachers: European context of Ukrainian transformations. *Young Scientist*, 6 (58), 338–341.
6. Mizell, H. (2010). Why professional development matters. *Learning Forward*, 24. Available at: <https://learning-forward.org/wp-content/uploads/2017/08/professional-development-matters.pdf>
7. Bolam, R., Weindling, D. (2006). Synthesis of research and evaluation projects concerned with capacity-building through teachers' professional development. London: General Teaching Council for England.
8. Uysal, H. H. (2012). Evaluation of an In-service Training Program for Primary-school Language Teachers in Turkey. *Australian Journal of Teacher Education*, 37 (7), 14–29. doi: <http://doi.org/10.14221/ajte.2012v37n7.4>
9. Nenko, Y. (2018). Professional development of English language teacher: some practical aspects. *Mountain School of Ukrainian Carpaty*, 19, 83–86. doi: <http://doi.org/10.15330/msuc.2018.19.83-86>
10. Tips, resources and recommendations during COVID-19: Supporting educators' wellbeing and professional development. Aga Khan development network. 9. Available at: [https://dlzah1nkiby91r.cloudfront.net/s3fs-public/akdn\\_educators\\_back\\_to\\_school\\_tips\\_and\\_resources.pdf](https://dlzah1nkiby91r.cloudfront.net/s3fs-public/akdn_educators_back_to_school_tips_and_resources.pdf)

11. Reimers, M., Schleicher, A., Saavedra, J., Tuominen, S. (2020). Supporting the continuation of teaching and learning during the COVID-19 Pandemic. Global Education Innovation Initiative at the Harvard Graduate School of Education. OECD. The World Bank, HundrED, 37.

12. Buendia, X. P., Macías, D. F. (2019). The Professional Development of English Language Teachers in Colombia: A Review of the Literature. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 1 (21), 89–102. doi: <http://doi.org/10.14483/22487085.12966>

13. Covacevich, C., Vargas, J. (2020). How might the coronavirus crisis be affecting foreign language teachers? Available at: <https://oecdeditoday.com/coronavirus-foreign-language-teachers/>

14. Kyluk, E. V. (2020). Participation of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute in the project “Academic Integrity and Quality Initiative”. Available at: <https://kpi.ua/en/2020-Academic-IQ>

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241186

#### GLOBAL IMPERATIVES OF ECONOMIC COMPONENT DEVELOPMENT OF GENERAL SECONDARY EDUCATION IN UKRAINE

p. 11–14

**Iryna Klimchuk**, PhD, Senior Researcher, Department of Innovation and Education Development Strategy, Institute of Pedagogy of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Sichovykh Striltsiv str., 52-D, Kyiv, Ukraine, 04053

E-mail: [Klimchuk.irina@gmail.com](mailto:Klimchuk.irina@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1883-480X>

*A literary analysis of economic issues of financing education by the state, in accordance with international law and globalization of the world economy in order to implement the right to quality education is presented. A conceptual analysis of the system of improving the financing of educational institutions in Ukraine, in particular the specifics and various mechanisms for raising funds and international cooperation of developing countries with developed countries and international programs has been conducted. In addition, the results of international assistance to Ukraine, including financial assistance at the level of general education – international charitable assistance in the form of an international project «House of Europe», within the international programs «Erasmus +» and «European Solidarity Corps» are analyzed. The international program «House of Europe» is presented, which supports creative cooperation between Ukrainian organizations, educational institutions and their partners from the EU and the UK, finances the development of cultural infrastructure and educational programs for young people. Also presented is the Erasmus + Program (2021–2027), an EU program to support and develop education, training, youth and sport in Europe. The program focuses on the social integration of young people, the environmental and digital*

*development of developing countries, and the participation of young people in democratic life.*

*According to the results of joint activities within the international program / project «House of Europe», the international program «Erasmus» and the European Solidarity Corps, the most defined criteria for the quality of general secondary education are identified, namely: objective assessments of educational institutions - student performance tests, the probability of successful entry into prestigious colleges and universities after graduating from primary and secondary school; as well as subjective assessments – attendance of classes, received assessments (success), students' interest in certain training courses / programs, taught in an educational institution.*

*Statistics on the activities of the «ESC Summary» / European Solidarity Corps and «Erasmus +» for 2019–2020 according to the reporting «ESC Summary» / European Solidarity Corps and «Erasmus +» are presented*

**Keywords:** *international financial cooperation of countries, international program «House of Europe», international program «Erasmus», «Summary ESC» / European Solidarity Corps and «Erasmus +»*

#### References

1. Pro osvitu (2017). Zakon Ukrainy No. 2145-VIII. 05.09.2017. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

2. Pro povnu zahalnu seredniu osvitu (2020). Zakon Ukrainy No. 463-IX. 16.01.2020. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>

3. Kontseptsiiia novoi ukrainskoi shkoly. Available at: <https://www.pedrada.com.ua/article/2372-ad-fontes-pro-kontseptsyu-novo-ukransko-shkoli>

4. Arkhiriev, S. I. (Ed.) (2018). Global economy. Kharkiv: Vydavnytstvo Ivanchenka I. S., 192. Available at: <http://dspace.ksau.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/4647/%20.pdf?sequence=1>

5. Lukianenko, D. H., Poruchnyk, A. M., Kolot, A. M., Stoliarchuk, Ya. M. et. al.; Lukianenko, D. H., Poruchnyk, A. M. (Eds.) (2011). Resursy ta modeli hlobalnoho ekonomichnoho rozvytku. Kyiv: KNEU, 703. Available at: [https://kneu.edu.ua/ua/science\\_kneu/scientific\\_schools/ustv/ustv\\_praci/ustv\\_prazi/rtmger/](https://kneu.edu.ua/ua/science_kneu/scientific_schools/ustv/ustv_praci/ustv_prazi/rtmger/)

6. Amerykanski prohramy akademichnykh obminiv. Available at: <https://www.donnu.edu.ua/uk/osvitni-mozhливosti-yaki-nadaye-posolstvo-ssha-v-ukrayini/>

7. Ukraina pidnialasia na 17 pozytsii u reitynhu autsorsynhovoiv pryvablyvosti, zainiavshy 24-te mistse (2016). Informatsiine ahenstvo UNIAN. Available at: <https://www.unian.ua/science/1237760-ukrajina-pidnyalasya-na-17-pozitsiy-u-reytingu-autsorsingovoiv-privablivosti-zainyavshi-24-te-mistse.html>

8. Yevropeiskyi tsentralnyi bank rekonstruktsii ta rozvytku. Available at: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%84%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81>

%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9\_%D0%B1%D0%B0  
%D0%BD%D0%BA\_%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE  
%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D  
1%86%D1%96%D1%97\_%D1%82%D0%B0\_%D1%80%D0%  
BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83

9. Ukraina – Learning Nation. Available at: <https://strategy.uifuture.org/ukraina-learning-nation.html>

10. Klymchuk, I. O. (2014). *Teoriia i tekhnolohii realizatsii investytsiinykh mekhanizmiv u shkilnii osviti*. Kyiv, 87. Available at: [http://lib.iitta.gov.ua/707330/1/KLimchuk\\_\\_posibnik\\_2014r\\_KLMISBN.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/707330/1/KLimchuk__posibnik_2014r_KLMISBN.pdf)

11. Mizhnarodna prohrama «House of Europe». Available at: <https://npu.edu.ua/universytet/mizhnarodne-spivrobitnytstvo/mizhnarodni-hranty-ta-stypendii/house-of-europe-dim-yevropy>

12. Mizhnarodna prohrama «Erasmus+». Available at: [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about\\_en](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about_en)

13. Altbach, P. G., Knight, J. (2007). The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities. *Journal of Studies in International Education*, 11 (3-4), 290–305. doi: <http://doi.org/10.1177/1028315307303542>

14. Amaral, A., Neave, G., Musselin, C., Maassen, P. (2009). European integration and the governance of higher education and research. *Higher Education Dynamics*, 6, 11. doi: <http://doi.org/10.1007/978-1-4020-9505-4>

15. Elken, M., Gornitzka, A., Maassen, P., Vukasovic, M. (2011). European integration and the transformation of higher education. University of Oslo research paper, 57. Available at: [https://www.academia.edu/17496953/European\\_integration\\_and\\_the\\_transformation\\_of\\_higher\\_education](https://www.academia.edu/17496953/European_integration_and_the_transformation_of_higher_education)

16. Janmaat, J. G. (2008). Nation-Building, Democratization and Internationalization as Competing Priorities in Ukraine's Education System. *Nationalities Papers*, 36, 1–23. doi: <http://doi.org/10.1080/00905990701848317>

-----  
**DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241191**

**METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE FORMATION OF PROFESSIONALLY ORIENTED ENGLISH LEXICAL COMPETENCE IN SPEAKING IN FUTURE SPECIALISTS OF HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS**

**p. 15–22**

**Iryna Skril**, PhD, Department of Foreign Languages, Lviv Polytechnic National University, S. Bandery str., 12, Lviv, Ukraine, 79013

**E-mail:** [iryna.skril@gmail.com](mailto:iryna.skril@gmail.com)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5252-0521>

*Methodological approaches to the formation of professionally oriented English lexical competence in speaking in future hotel and restaurant specialists are selected and revealed, and the principles of this process are substanti-*

*ated. The essence and structure of professionally oriented English lexical competence in speaking of future specialists of hotel and restaurant business are formulated. The preconditions of vocabulary use, including terminological, are considered. It has been found, that the production of oral speech is impossible without the perception and understanding of oral speech by ear. The following approaches are described, which provide methodical and methodological substantiation of the process of formation of professionally oriented English lexical competence in speaking in future specialists of hotel and restaurant business, such as: communicative, interactive, student-centric, sociolinguistic. The peculiarities of formation of professionally oriented English lexical competence in speaking in future specialists of hotel and restaurant business on the basis of the communicative approach are outlined. The educational materials, used in the application of the communicative approach, are investigated. The interactive discourse, which is a type of communicative activity, is considered. The principles, on which this process is based, are analyzed: general methodological principles (situational; communicative activity; communicative value; immersion), specific principles speech clichés, parallel activation of visual and auditory channels of information perception). Recommendations for the optimal combination of classroom learning and extra-curricular learning, including independent work with the help of network technologies using video, audio and text materials, are given. Learning outcomes are formulated on the basis of the student-centered approach, attention is focused on students' skills and competencies. On the basis of the sociolinguistic approach, the creation of educational situations for the purpose of reproduction of scenarios of professionally oriented communication of experts of hotel and restaurant business is provided. It is concluded, that the formation of professionally oriented English lexical competence in speaking in future hotel and restaurant professionals on the basis of communicative, interactive, student-centric, sociolinguistic approaches will ensure the effectiveness of this process*

**Keywords:** *communicative, interactive, student-centered, sociolinguistic, professionally oriented lexical competence in speaking, principles*

**References**

1. Vorobets, A. (2020). The concept of “lexical competence” in modern methodology of teaching foreign languages. *Germanic Philology Journal of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*, 822, 24–35. doi: <http://doi.org/10.31861/gph2020.822.24-35>

2. Polianichko, O. D. (2020). components of contents of lexic competence of future history teachers. *Transcarpathian Philological Studies*, 2 (13), 143–146. doi: <http://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2020.13-2.29>

3. Mykytenko, N. O., Kotlovskyi, A. M. (2018). Intercultural communication as a prerequisite of building foreign professional and communicative competence of prospective specialists of non-philological specialties. *Pedahohichniy almanakh*, 39, 75–84.
4. Caro, K., Mendinueta, N. R. (2017). Lexis, Lexical Competence and Lexical Knowledge: A Review. *Journal of Language Teaching and Research*, 8 (2), 205–213. doi: <http://doi.org/10.17507/jltr.0802.01>
5. Laosrattanachai, P., Likitrattanaporn, W. (2018). A Case Study of English Lexical Competence and Performance involving Hospitality Students Conducting Tours, 11 (4): *International Humanities, Social Sciences and arts*, 1557–1174.
6. Luka, I. (2018). Summative evaluation of on-line language learning course efficiency for students studying tourism and hospitality management. *Quality Assurance in Education*, 26 (4), 446–465. doi: <http://doi.org/10.1108/qa-04-2018-0051>
7. Definition and Selection of Key Competencies (2003). Contributions to the Second DeSeCo Symposium. Available at: <https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
8. Yarema, I. A. (2013). The linguistic peculiarities of formation English language lexical competence in metallurgists' professionally oriented speaking. *Visnyk KNLU. Series "Pedagogy and Psychology"*, 22, 63–71.
9. Richards, J. C., Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 270. doi: <http://doi.org/10.1017/cbo9780511667305>
10. Stern, H. H. (1996). *Fundamental Concepts of Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press, 582.
11. Brumfit, C. (1985). *Communicative Methodology in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 166.
12. Piepho, H. E. (1981). Establishing objectives in the teaching of English. *The Communicative Teaching of English: Principles and an exercise Typology*. London: Longman, 8–23.
13. Zardini, M. C., Barnabe, F. H. L. (2013). How to Improve the Speaking Skills through the Communicative Approach. *Dialogos Pertinentes Revista Cientifica de Letras*, 9 (2), 27–43.
14. Vdovin, V. V. (2007). *Komunikatyvnyi pidkhd yak optymalnyi zasib vyvchennia inozemnoi movy u VNZ*. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhniky»*, 586, 15–20.
15. Savignon, S. J. (1983). *Communicative Competence: Theory and Classroom Practices. Texts and Contexts in Second Language Learning*. Massachusetts, 322.
16. Lightbown, P., Spada, N. (2013). *How Languages are Learned*. Oxford: Oxford University Press, 257.
17. Suresh, B. (2011). *The Effect of Interactive Approach Model in Teaching English as Second Language: An Experimental Study*. Lambert Academic Publishing, 200.
18. Brown, H. D., Yule, G. (1999). *Teaching the spoken Language*. Cambridge: Cambridge University Press, 162.
19. Batsevych, F. S. (2006). *Vstup do linhvistychnoi he nealohii*. Kyiv: Vydavnychiy tsentr «Akademiia», 248.
20. Friesen, N. (2012). Report: Defining Blended Learning. Available at: [https://www.normfriesen.info/papers/Defining\\_Blended\\_Learning\\_NF.pdf](https://www.normfriesen.info/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf) Last accessed: 13.06.2016
21. Rogers, C. R. (1983). *As a Teacher, Can I Be Myself? Freedom to Learn for the 80's*. Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company, 312.
22. Solovova, E. N. (2004). *Metodicheskaia podgotovka i perepodgotovka uchitelia inostrannogo iazika: integrativno-refleksivnii pokhod*. Moscow, 336.
23. Zadorozhna, I. P. (2012). *Teoretyko-metodychni zasady orhanizatsii samostiinoi roboty maibutnykh uchyteliv z ovobodinnia anhlomovnoiu komunikatyvnoiu kompetentsiieiu*. Kyiv, 440.
24. Cohen, A. D.; Hurds, S., Lewis, T. (Eds.) (2008). *Speaking Strategies for Independent Learning: Focus on Pragmatic Performance*. Language Learning. Language Learning Strategies in Independent Settings. Cromwell Press, 119–140. doi: <http://doi.org/10.21832/9781847690999-009>
25. Boud, D., Feletti, G. (1997). *The Challenge of Problem Based Learning*. London: Kogan Page, 344. doi: <http://doi.org/10.4324/9781315042039>
26. Hussain, S., Abbasi, Q. H., Ansari, I. S., Qadir, J., Imran, M. A. (2019). *Online Interactive Tools to Support Student Centred Learning in Large Classes*. University of Glasgow. Available at: <http://eprints.gla.ac.uk/179775/> Last accessed: 20.07.2019
27. *Module and Programme Design*. UCD Centre for Teaching and Learning. Course Design. Available at: <https://www.ucd.ie/teaching/resources/moduleandprogrammedesign/> Last accessed: 03.08.2019
28. Brown, R. (1986). *Social Psychology*. New York: The Free Press, 704.
29. Hymes, D.; Gumperz, J., Hymes, D. (Eds.) (1972). *Models of the interaction of language and social life. Directions in sociolinguistics: The ethnography of communication*. New York: Holt, Rhinehart & Winston, 35–71.
30. Long, M. H.; Long, M. (Ed.) (2005). *Methodological Issues in Learner Needs Analysis. Second language needs analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 19–76. Available at: <http://doi.org/10.1017/cbo9780511667299.002>
31. Batsevych, F. S. (2004). *Osnovy komunikatyvnoi linhvistyky*. Kyiv: Vyd. tsentr «Akademiia», 342.
32. Hinkel, E. (Ed.) (1999). *Culture in Second Language Teaching and Learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 250.
33. Selivanova, O. O. (2011). *Osnovy teorii movnoi komunikatsii*. Cherkasy: Vydavnytstvo Chabanenko Yu. A., 350.
34. Barsuk, S. L. (2013). *Suchasni pidkhody ta pryntsyipy navchannia anhliskoi movy studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv*. *Zb. nauk. pr. Pedahohichni nauky*, 64, 392–339.

35. Nikolaieva, S. (Ed.) (2003). Zahalnoievropeiski rekomendatsii z movnoi osvity: vyvchennia, vykladannia, otsiniuvannia. Kyiv: Lenvit, 273.

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241236

**DEVELOPMENT AND USE OF THE PROGRAM OF AUTOMATIC PROBLEM SOLVING WHEN CONDUCTING PRACTICAL CLASSES IN PHYSICS AT THE UNIVERSITY**

p. 23–29

**Alexandr Shamshin**, PhD, Assistant Professor, Department of Fundamental Disciplines, National Academy of National Guard of Ukraine, Zakhysnykiv Ukrainy sq., 3, Kharkiv, Ukraine, 61001

E-mail: apshamshin@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7167-6476>

*The creation of a virtual educational environment, consisting of an information space that ensures the availability of unlimited educational material through communication means, a virtual or real communication channel between a student and a teacher, increases the role of self-education, the dominance of learning over teaching. Paraphrasing [1], we can say that physics is owned not by the one who knows the formulas and definitions, but by the one who, with their help, can solve physics problems (PP). Similarly to the words of E. Fermi [2]: “A person knows physics if he/she can solve problems.” The ability to solve PP contributes to the concretization of students’ knowledge; without it, there is a separation of theoretical, lecture, educational material from the main task of any learning process – the practical application of accumulated knowledge and skills. Solving of PP contributes to the development of mental activity, the formation of creativity, intelligence, observation, independence and accuracy, is one of the forms of repetition, control and assessment of knowledge. At the same time, it is the solution of problems that is the most difficult element of physical education, causing methodological, didactic, psychological, and mathematical difficulties.*

*It is known, that along with the traditional methods of solving PP: arithmetic, algebraic, geometric, graphic, experimental, since the beginning of the 2000s, information technology, computer technology, and programs – answer books have been actively used. The traditionally difficult issue of solving problems in physics requires both the improvement of classical methods and the development of new software tools for solving problems. The paper discusses the possibilities of using computers to solve various types of physical problems, the use of a site, created by the author, with considered examples of solving more than 2500 problems in physics, a devel-*

*oped program for automatic solution of problems in physics (APS – automatic physics solver) during practical exercises*  
**Keywords:** *practical lesson, software for solving problems, examples of solving physics problems, automatic problem solving in physics*

**References**

1. Losev, A. F. (1988). Derzanie dukha. Moscow: Sovetskii pisatel, 210.
2. Tikhomirova, S. A. (2003). Didakticheskie materialy po fizike, 7-11 klassy. Moscow: Shk. Pressa, 106.
3. Zenkina, S., Suvorova, T., Pankratova, O., Filimanyuk, L. (2019). The Method of Design of Electronic Advanced Training Courses for the Development of Information Competence of the Teacher. Proceedings of SLET-2019 – International Scientific Conference Innovative Approaches to the Application of Digital Technologies in Education and Research. Stavropol – Dombay, 366–375. Available at: [http://ceur-ws.org/Vol-2494/paper\\_35.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-2494/paper_35.pdf)
4. Petrosian, V. G. (2009). Reshenie fizicheskikh zadach s pomoshchiu kompiutera kak sostavliauschaia fizicheskogo obrazovaniia. Nalchik, 482.
5. Zeleniak, O. P. (2012). Modeliuvannia dynamichnoi heometrychnoi konfihuratsii. Kompiuter u shkoli ta simi, 4, 33–40. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp\\_2012\\_4\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2012_4_13)
6. Bakhrushyn, V. (2018). Yakist serednoi osvity: pro shcho svidchat rezultaty ZNO. Available at: <https://nus.org.ua/view/yakist-serednoyi-osvity-pro-shho-svidchat-rezultaty-zno/>
7. Kylmukhametova, N. T. (2012). Preodolenye matematycheskykh zatrudnenyi pry reshenyy zadach po fizyke. Sterlytamak. Available at: <http://nropy54.narod.ru/download/fizika.docx>
8. Shamshin, A. P. Physics Teaching Materials. Available at: <http://bog5.in.ua>
9. Solovova, N. V., Dmitriev, D. S., Sukhankina, N. V., Dmitrieva, D. S. (2020). TSifrovaia pedagogika: tekhnologii i metody. Samara: Izd-vo Samarskogo un-ta, 128.
10. Maier, R. V. (2012). Zadachi, algoritmy, programmy. Glazov: Glazovsk. gos. ped. in-t. Available at: <http://maier-rv.glazov.net>
11. Berdennikova, M. G. (2010). Reshenie zadach po fizike s ispolzovaniem kompiuternoii programmy: metod, ukazaniia k samostoiatelnoi rabote. Arkhangelsk: SAFU, 16.
12. Lvov, M., Kuzmenkov, S., Kravtsov, H. (2019). About One Approach to Building Systems for Testing Physical Knowledge. CEUR Workshop Proceedings, 2393, 1–16.
13. Lvov, M., Kuzmenkov, S., Kravtsov, H. (2020). System for Testing Physics Knowledge. International Conference on Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications. Communications in Computer and Information Science, CCIS, 1175, 186–209. doi: [http://doi.org/10.1007/978-3-030-39459-2\\_9](http://doi.org/10.1007/978-3-030-39459-2_9)

14. Kravtsov, H. (2009). Evaluation Metrics of Electronic Learning Resources Quality. *Information Technologies in Education*, 3, 141–147. doi: <http://doi.org/10.14308/ite000065>

15. Petrosian, V. G., Likhitskaia, I. V., Beitokova, L. R., Gazarian, R. M. (2003). Reshenie fizicheskikh zadach s pomoschiu kompiutera. Nalchik: Kab.-Balk. un-t, 256.

16. BYJU'S Online Calculator. Available at: <https://byjus.com/physics-calculators/>

17. Physics calculators. Omni calculator. Available at: <https://www.omnicalculator.com/physics>

18. The formulas of Physics 101SE. Praeter Software. Available at: <http://www.praetersoftware.com/products/physics101/formula.html#list>

19. Top 30 Best Free Math software you can use (2019). Available at: <https://thegeekpage.com/best-free-math-softwares/>

20. List of computer simulation software. Available at: [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_computer\\_simulation\\_software](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_computer_simulation_software)

21. Shamshin, A. P. (2012). Kompyuterniy laboratorniy praktikum po magnetizmu, kolebaniyam i mekhanike s ispolzovaniem LabVIEW, MATLAB i Word. Inzhenernoe i nauchnoe prilozheniya na baze tekhnologiy National Instruments. Moscow, 195–197.

22. Shamshin, O. P. (2016). Laboratorni roboty z vykorystanniam smartfonu u fizychnomu praktykumi. *Novitni kompiuterni tekhnologii*, 14, 131–132.

23. Shamshin, O. P. (2017). Dystantsiini laboratorni roboty u fizychnomu praktykumi. *Novitni kompiuterni tekhnologii*, 15, 185–188

24. Selevko, G. K. (1998). *Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii*. Moscow: Narodnoe obrazovanie, 256.

25. Pegov, A. A., Pinykh, E. G. (2010). Ispolzovanie sovremennykh informatsionnykh i kommunikatsionnykh tekhnologii v uchebnom protsesse. Available at: <https://www.tspu.edu.ru/images/faculties/fmf/files/UMK/lek.pdf>

26. Volkenshtein, V. S. (1985). *Sbornik zadach po obshchemu kursu fiziki*. Moscow: Nauka, 384.

27. Balash, V. A. (1983). *Zadachi po fizike i metody ikh resheniya*. Moscow: Prosveschenie, 434.

28. Igrupulo, V. S., Viaznikov, N. V. (2000). *Fizika: algoritmy, zadachi, resheniya*. Moscow: Ileksa, Stavropol: Servisshkola, 592.

29. Pol, H., Harskamp, E., Suhre, C. (2005). Solving physics problems with the help of computer-assisted instruction. *International Journal of Science Education*, 27 (4), 451–469. doi: <http://doi.org/10.1080/0950069042000266164>

30. Savchenko, E. V. (2020). Usage of basic problem-solving techniques in the discipline of general physics in higher school. *Sovremennoe Obrazovanie*, 3, 34–48. doi: <http://doi.org/10.25136/2409-8736.2020.3.31599>

31. Dmitriev, V. M., Filippov, A. Iu., Gandzha, T. V., Dmitriev, I. V. (2010). *Kompiuternoe modelirovanie fizicheskikh zadach*. Tomsk: V-Spektr, 248.

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241256

## STUDY OF LEVELS OF READINESS OF FUTURE SPECIALISTS OF PHYSICAL CULTURE FOR HEALTH PRESERVATION OF STUDENTS

p. 30–33

**Petr Dzhurinsky**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Director, Educational and Scientific Institute of Physical Culture, Sports and Rehabilitation, Government agency “South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushinsky», Staroportofrankivska str., 26, Odessa, Ukraine, 65020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3102-9124>

*It has been established, that the training of future physical culture specialists for health preservation of students in the context of the development of education in Ukraine is characterized by active innovative shifts, associated with the formation of the content of new higher education, in connection with which its purpose is expanding and changing. Health preservation and health-preserving technologies constitute one of the most promising educational systems.*

*It has been determined, that today the development of a comprehensive program of a higher educational institution is urgent, which would allow solving problems of creating conditions, conducive to preservation and strengthening of health; introduction of a methodology, principles and methods of health-preserving education, software and hardware tools for monitoring, shaping, developing and maintaining the health of participants in the educational process; control over the observance of legislative and regulatory legal acts, regulating the activities of an educational institution on the issues of health preservation.*

*It is believed, that health-preserving activity of physical culture specialists is a set of actions, operations and procedures that functionally and technologically ensure the achievement of a result in maintaining and strengthening health. We understand health-preserving activity as a professional property, which expresses the degree of assimilation of social experience in the field of ensuring education and health of students by means of physical culture by a future specialist, as well as the ability to use this experience in professional activity. The most significant structural components of the readiness of future physical culture specialists for health preservation of students have been revealed, namely: motivational and creative components. The levels of the readiness of the subjects for the motivational, cognitive, activity, creative and organizational and educational aspects have been determined*  
**Keywords:** professional training, structural components, readiness level, health preservation, future specialists

### References

1. Sushchenko, L. P. (2003). Profesiina pidhotovka maibutnikh fakhivtsiv fizychnoho vykhovannia ta sportu (teoretyko-metodolohichniy aspekt). Zaporizhzhia: Zaporizkyi derzhavnyi universytet, 442.

2. Dzhurynskiy, P. B. (2013). Teoretychni i metodychni zasady pidhotovky maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do zdoroviazberezhuvanoi profesiinoi diialnosti. Odessa, 43.

3. Currie, C. (1998). Health Behavior in School-Aged Children :Research protocol for the 1997–98 survey. A World Health Organization Cross-National Study. Edinburgh: University of Edinburgh.

4. Brouwer, B., Berkel, M. van, Mossel, G. van, Swinkels, E. (2015). Bewegingsonderwijs en sport: vakspecifieke trendanalyse 2015. Enschede: SLO, 79.

5. Tsujino, K. (2015). An Outsider's Viewpoint of Germany's Teacher Education Reform: What Kind of Influence Was Brought by Teacher Education Standards. Journal of the International Society for Teacher Education, 19 (1), 85–96.

6. Orzhekhovska, V. M. (2011). Zdoroviazberezhuvalne navchannia i vykhovannia: problemy, poshuk. Naukovi zapysky NDU yim. M. Hoholia. Psyholoho-pedahohichni nauky, 4, 29–31.

7. Bezcopylnyi, O. O. (2020). Pidhotovka maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do zdoroviazberezhuvanoi diialnosti v osnovnii shkoli: teoriia ta metodyka. Cherkasy: ChNU im. B. Khmelnytskoho, 552.

8. Belova, L. V. (2011). Podgotovka buduschikh spetsialistov po fizicheskoi kulture k osuschestvleniiu zdorovesberegaiushei pedagogicheskoi deiatelnosti. Stavropol, 200.

9. Vashchenko, O. (2006). Hotovnist vchytelia do vykorystannia zdoroviazberezhuvalnykh tekhnolohii u navchalno-vykhovnomu protsesi. Zdorovia ta fizychna kultura, 8 (32), 1–6.

10. Ivanova, L. I. (2014). Teoretychni i metodychni zasady profesiinoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do roboty z uchniamy z vidkhyleniamy u stani zdorovia. Kyiv, 40.

11. Goraschuk, V. P. (2003). Formirovanie kultury zdorovia shkolnikov (teoriia praktika). Lugansk: Alma-mater, 376.

12. Dubohai, O. D. (2011). Osnovni poniattia i terminy zdoroviazberezhennia ta fizychnoi reabilitatsii v systemi osvity. Lutsk, 296.

13. Mikhieienko, O. I. (2015). Pidhotovka maibutnikh fakhivtsiv zi zdorovia liudyny do zasosuvanniazdoroviazmitsniuiuchykh tekhnolohii: teoretyko-metodychni aspekty. Sumy: Universytetska knyha, 316.

14. The Health Promotion School – an investment in education, health and democracy (1997). Denmark: WHO, 37.

lets National Medical University, T. Shevchenko blvd, 13, Kyiv, 01601

E-mail: ischenko.alla.a@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5097-4730>

**Liudmyla Haiova**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department, Department of Medical biochemistry and molecular biology, Bogomolets National Medical University, T. Shevchenko blvd, 13, Kyiv, 01601

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6186-3000>

**Oksana Horkunenko**, PhD, Department of Medical Biochemistry and Molecular Biology, Bogomolets National Medical University, T. Shevchenko blvd, 13, Kyiv, 01601

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9617-5328>

*Chemical safety is a component of general and professional competencies of future doctors, namely: general culture (handling of chemical substances, household chemicals); promotion of a healthy lifestyle; prevention of diseases of the population; protection and preservation of public health; providing emergency medical care in emergencies (related to chemical accidents). The article substantiates the method of improving the professional training of future doctors by integrating modern aspects of chemical safety into biochemical training. The potential of the discipline "Biological and Bioorganic Chemistry" as a tool for the formation of competence in chemical safety of future physicians, due to a combination of theoretical training (training material on the mechanisms of inhibition of enzymatic reactions by toxicants; inhibitors and disintegrants of oxidative phosphorylation; molecular mechanisms of action of toxicants; formation and disposal of endogenous toxins; biotransformation of xenobiotics) and laboratory workshops (handling of chemical reagents; modern approaches to hazard labeling and labeling of chemicals; toxicants' action modeling) is substantiated. The method of studying the educational material of the discipline "Biological and Bioorganic Chemistry" in the context of modern ideas on chemical safety is described. It provides a comprehensive application of modern teaching methods (design, solving situational problems, laboratory experiments, simulating the action of hazardous chemicals, testing) and teaching aids (glossary of terms on biochemical aspects of chemical safety; video lectures and methodical recommendations for independent work of students). The stages of the study method realization of the "Biological and bioorganic chemistry" discipline's educational material in the context of modern ideas on chemical safety are described. These are the substances' handling culture formation; formation of biochemical aspects of chemical safety; integration of modern ideas in the field of chemical safety and biochemical components*

**Keywords:** professional training of doctors, biological and bioorganic chemistry, chemical safety

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241453

**METHODOLOGICAL PRINCIPLES FOR IMPROVING THE PROFESSIONAL TRAINING OF DOCTORS IN THE PROCESS OF STUDYING BIOLOGICAL AND BIOORGANIC CHEMISTRY IN THE ASPECT OF CHEMICAL SAFETY**

p. 34–40

**Alla Ishchenko**, PhD, Associate Professor, Department of Medical Biochemistry and Molecular Biology, Bogomo-

## References

1. Ishchenko, A. (2021). Chemical safety as a component of general and professional competences in training of future doctors. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 2 (41), 31–36. doi: <http://doi.org/10.15587/2519-4984.2021.228123>
2. Gerush, I. V., Grygorieva, N. P., Davydova, N. V. (2017). Modern approaches to teaching bioorganic and biological chemistry in medical universities. *Medical and Clinical Chemistry*, 18 (4) 114–117. doi: <http://doi.org/10.11603/mcch.2410-681x.2016.v0.i4.7290>
3. Haluzevyi standart vyshchoi osvity pidhotovky na druhomu (mahisterskomu) rivni Mahistra u haluzi znan 22 – «Okhorona zdorovia» za spetsialnistu 222 «Medytsyna» (2018). Kyiv–Vinnytsia. Available at: [https://www.vnmu.edu.ua/downloads/pdf/standart\\_VO\\_med\\_20190408-140905.pdf](https://www.vnmu.edu.ua/downloads/pdf/standart_VO_med_20190408-140905.pdf)
4. The Tuning Project (Medicine). Available at: [http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Summary\\_of\\_outcomes\\_TN/Learning\\_Outcomes\\_Competences\\_for\\_Undergraduate\\_Medical\\_Education\\_in\\_Europe.pdf](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Summary_of_outcomes_TN/Learning_Outcomes_Competences_for_Undergraduate_Medical_Education_in_Europe.pdf)
5. Reibnegger, G., Haas, J., Neges, H., Smolle, J. (2008). Die Reform des Medizinstudiums an der Medizinischen Fakultät/Universität Graz. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 3 (3), 48–61. doi: <http://doi.org/10.3217/zfhe-3-03/05>
6. Burger, W., Dudenhausen, J. W., Kiessling, C., Scheffner, Wilke, D., Reform des Medizinstudiums, A. (2003). Positive Erfahrungen an der Charité Berlin/W. Burger at. *Deutsches Ärzteblatt*, 100 (11), 686–689.
7. Hamouda, O., Sweilam, M., Abdellah, A., Aboonq, M. S., Abdel-Halim, O. B., El Sayed, S. M., Hamouda, A. O. (2019). Outcome and Future Perspectives of Pioneering Integrative Medicine Education in Taibah University: Ten Years' Experience in Saudi Arabia Medical Schools (A Medical Education Article). *American Journal of Educational Research*, 7 (1), 69–75. doi: <http://doi.org/10.12691/education-7-1-11>
8. Voskoboinikova, G., Doroshenko, T., Rudyk, A. (2019). Integrated approach to providing technology of educational processes in the master's conditions in institutions of higher education. *Modern Science–Moderní věda. Praha. České Republika, Nemoros*, 3, 95–103.
9. Nizhenkovska, I., Reva, T., Chkhalo, O., Holovchenko, O. (2020). Technology-Driven Self-Directed Learning of Graduate Pharmaceutists: Adding Value through Entrepreneurship. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19 (6), 111–126. doi: <http://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.7>
10. Stuchynska, N. V., Belous, I. V., Mykytenko, P. V. (2021). Use of modern cloud services in radiological diagnostics training. *Wiadomości Lekarskie*, 74 (3), 589–595. doi: <http://doi.org/10.36740/wlek202103205>
11. Maloney, S., Tai, J., Paynter, S., Lo, K., Ilic, D. (2013). Self-Directed Online Learning Modules: Students' Behaviours and Experiences. *Pharmacy*, 1 (1), 8–15. doi: <http://doi.org/10.3390/pharmacy1010008>
12. Johnson, T. R., Khalil, M. K., Pepler, R. D., Davy, D. D., Kibble, J. D. (2014). Use of the NBME Comprehensive Basic Science Examination as a progress test in the preclerkship curriculum of a new medical school. *Advances in Physiology Education*, 38 (4), 315–320. doi: <http://doi.org/10.1152/advan.00047.2014>
13. Tokaryk, H. V. (2016). Formuvannia praktychnykh navychok u studentiv II-ho kursu medychnoho fakultetu pry vykladanni biokhimii. *Visnyk problem biolohii i medytsyny*, 4 (134), 156–158.
14. Paikush, M. A. (2018). The formation of professional competencies of the future doctor by integration of natural science and the professional-practical disciplines. *Molod i rynek*, 6 (161), 98–102.
15. Kniazieva, M. V. (2014). Otsinka rezultativ vvedennia Bolonskoho protsesu v systemu vyshchoi osvity (za materialamy FEBS Congress 2013). *The Ukrainian Biochemical Journal*, 86 (5), 282–238.
16. Nizhenkovska, I. V., Yanitska, L. V., Stechenko, O. V., Vlasenko, M. S., Pradiy, T. P. (2012). The features of biological chemistry teaching in medical-psychological faculty of O. O. Bohomolets National Medical University. *Медицина освіти*, 3, 66–68.
17. Gayova, L., Yanitskaya, L., Obernikhina, N., Sanzhur, T. (2017). Licensed integrated examination “Step 1. Dentology” in the Bogomolets National Medical University as education quality control indicator: inter-disciplinary integration. Monitoring aspect. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 7 (15), 15–18. doi: <http://doi.org/10.15587/2519-4984.2017.107335>
18. Ishchenko, A. (2018). The formation of knowledge on toxicants as the components of chemical safety for future doctors during their studies of bioorganic chemistry and biochemistry. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 5 (25), 47–52. doi: <http://doi.org/10.15587/2519-4984.2018.139414>
19. Ishchenko, A. A. (2018). Building competence on chemical safety for future doctors during their studies of Bioorganic Chemistry and Biochemistry: results of ascertaining experiment. *Science and Education a New Dimension*, VI (174) (72), 14–17. doi: <http://doi.org/10.31174/send-pp2018-174vi72-03>
20. Ishchenko, A. A., Tolmachova, V. S., Dubovyk, O. A., Fitsailo, S. S. (2015). Markovannia khimichnykh rehovyn ta khimichnoi produktsii. *Znaky bezpeky*. Ternopil: Mandrivets, 28.



## АНОТАЦІЇ

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.238556

**ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ВИКЛАДАЧІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТЕХНІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ В ЕПОХУ COVID-19 В КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО (с. 4–10)**

Ю. М. Олізько, Н. С. Сасенко

У цій статті проаналізовано професійний розвиток 34-ох викладачів кафедри англійської мови технічного спрямування № 1 Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» протягом березня-грудня 2020 року. Загалом було опрацьовано 3344,3 години професійного розвитку викладачів англійської мови професійного спрямування, що підтверджено сертифікатами про відвідування та закінчення навчання. Помітне зростання кількості годин, витрачених на професійний розвиток викладачами кафедри англійської мови технічного спрямування № 1, було помічено порівняно з роками до пандемії. Для аналізу даних використовувались кількісні методи та статистично-математична обробка. Було окреслено дев'ять основних категорій професійного розвитку. Трьома головними темами підвищення кваліфікації викладачів кафедри в епоху COVID-19 було визначено: навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (51,8 % годин), викладацькі підходи, методи та прийоми (18,4 %), оцінювання навчання студентів та діяльності викладачів (14,5 %). Разом ці категорії склали 85 % всього часу, витраченого на професійне зростання викладачами кафедри англійської мови технічного спрямування № 1 КПІ імені Ігоря Сікорського. Інші шість категорій, менш численні, включали: зв'язки з іншими дисциплінами (6,6 %), наукові публікації та питання досліджень (4,8 %), міжнародне співробітництво викладачів (2,1 %), проблеми поведінки студентів та викладачів (1,6 %), мовні питання (0,2 %), добір змісту навчання (0,07 %). Результати підтвердили високий попит у березні-грудні 2020 року на вивчення нових інформаційно-комунікаційних інструментів, платформ та сервісів Google, великий інтерес до педагогічних підходів, методів та прийомів, які можна застосовувати в період дистанційного режиму очного навчання, спричиненого COVID-19, та способів оцінки результатів навчання здобувачів освіти та майстерності викладачів. Вебінари, онлайн-конференції та онлайн-курси виявилися найпопулярнішими формами професійного розвитку викладачів англійської мови професійного спрямування в КПІ імені Ігоря Сікорського протягом березня-грудня 2020 року. Ще однією виявленою тенденцією стало велике різноманіття провайдерів тренінгів для викладачів кафедри в епоху COVID-19. До їх списку увійшли 37 різних організацій, інститутів та центрів, таких як Dinternal education, компанія «Лінгвіст» (Cambridge University Press), Освітній проєкт «На урок», Український інститут інформаційних технологій в освіті, Oxford University Press, Macmillan Education та інші

**Ключові слова:** професійний розвиток викладачів, англійська мова професійного спрямування, вебінар, онлайн-конференція, епоха COVID-19

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241186

**ГЛОБАЛЬНІ ІМПЕРАТИВИ ЕКОНОМІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ РОЗВИТКУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ (с. 11–14)**

І. О. Климчук

Проведено літературний аналіз економічних питань фінансування освіти державою, відповідно до міжнародного права та глобалізації світової економіки з метою реалізації права на якісну освіту. Проведено концептуальний аналіз системи вдосконалення фінансування закладів освіти в Україні, зокрема специфіки та різних механізмів залучення коштів та міжнародної взаємодії країн що розвиваються з розвиненими країнами та міжнародними програмами. Окрім того, представлені результати міжнародної допомоги Україні, зокрема фінансової допомоги на рівні загальної освіти – міжнародної благодійної допомоги у вигляді міжнародного проєкту «House of Europe», в рамках міжнародних програм «Erasmus+» та «Європейського корпусу солідарності». Представлена міжнародна програма «House of Europe», яка підтримує творчу співпрацю між українськими організаціями, освітніми установами та їхніми партнерами з ЄС і Великої Британії, фінансує розвиток культурної інфраструктури та освітніх програм для молоді. Також представлено Програма «Erasmus+» (2021–2027 рр.), програма ЄС за підтримки та розвитку освіти, навчання, молоді та спорту в Європі. У програмі велику увагу приділено соціальній інтеграції молоді, екологічному та цифровому розвитку країн, що розвиваються, а також участі молоді в демократичному житті.

За результатами спільної діяльності в рамках міжнародної програми/проекту «House of Europe», міжнародної програми «Erasmus» та Європейського корпусу солідарності виокремлені найбільш визначені критерії якості загальної середньої освіти, а саме: об'єктивні оцінки діяльності закладу освіти – успішність учнів за результатами стандартизованих тестів, ймовірність після закінчення основної та старшої школи успішного вступу в престижні коледжі та університети; а також суб'єктивні оцінки – відвідування занять, отримані оцінки (успішність), зацікавленість учнів певними навчальними курсами/програмами, що викладаються в закладі освіти.

Представлені статистичні дані діяльності «Резюме ESC»/Європейського корпусу солідарності та «Erasmus+» за 2019–2020 роки за даними звітності «Резюме ESC»/Європейського корпусу солідарності та «Erasmus+»

**Ключові слова:** міжнародна фінансова взаємодія країн, міжнародна програма «House of Europe», міжнародна програма «Erasmus», «Резюме ESC»/Європейського корпусу солідарності та «Erasmus+»

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241191

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ АНГЛОМОВНОЇ ЛЕКСИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ГОВОРІННІ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ (с. 15–22)

І. В. Скріль

Відібрано і розкрито методологічні підходи до формування професійно орієнтованої англійської лексичної компетентності в говорінні у майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи й обґрунтовано принципи цього процесу. Сформульовано сутність і структуру професійно орієнтованої англійської лексичної компетентності у говорінні майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи. Розглянуто передумови вживання лексики, у тому числі термінологічної. З'ясовано, що продукування усного мовлення неможливе без сприйняття і розуміння усного мовлення на слух. Охарактеризовано такі підходи, що забезпечують методологічну і методичну обґрунтованість процесу формування професійно орієнтованої англійської лексичної компетентності в говорінні у майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи, як: комунікативний, інтерактивний, студентоцентристський, соціолінгвістичний. Окреслено особливості формування професійно орієнтованої англійської лексичної компетентності в говорінні у майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи на засадах комунікативного підходу. Досліджено навчальні матеріали, що використовуються в рамках застосування комунікативного підходу. Розглянуто інтерактивний дискурс, що є типом комунікативної діяльності. Проаналізовано принципи, на яких ґрунтується цей процес: загальнометодичні принципи (ситуативність; комунікативна активність; комунікативна цінність; занурення), специфічні принципи (цільовий рівень володіння англійською мовою за професійним спрямуванням, опори на комунікативні стратегії й мовленнєві кліше, паралельної активізації зорового та слухового каналів сприйняття інформації). Надано рекомендації щодо оптимального поєднання аудиторного навчання та позааудиторного навчання, зокрема самостійної роботи за допомогою мережевих технологій із використанням відео-, аудіо- та текстових матеріалів. Сформульовано результати навчання на основі студентоцентристського підходу, сфокусовано увагу на вміннях і компетентностях студентів. На основі соціолінгвістичного підходу передбачено створення навчальних ситуацій з метою відтворення сценаріїв професійно орієнтованого спілкування фахівців готельно-ресторанної справи. Зроблено висновки, що формування професійно орієнтованої англійської лексичної компетентності в говорінні у майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи на засадах комунікативного, інтерактивного, студентоцентристського, соціолінгвістичного підходів забезпечить ефективність цього процесу.

**Ключові слова:** комунікативний, інтерактивний, студентоцентристський, соціолінгвістичний, професійно орієнтована лексична компетентність в говорінні, принципи

DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241236

## РОЗРОБКА Й ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ АВТОМАТИЧНОГО РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИКИ В ВНЗ (с. 23–29)

О. П. Шамшин

Створення віртуального освітнього середовища, що складається з інформаційного простору, що забезпечує доступність необмеженого навчального матеріалу через засоби комунікації, віртуального або реального каналу зв'язку студента й ви-

кладача, підвищує роль самоосвіти, домінуванням навчання над викладанням. Перефразовуючи [1], можна сказати, що фізикою володіє не той, хто знає формули і визначення, а той, хто з їх допомогою може розв'язувати фізичні задачі (ФЗ). Аналогічно стверджував Е. Фермі [2]: «Людина знає фізику, якщо вона вмє розв'язувати задачі». Уміння розв'язувати ФЗ сприяє конкретизації знань студентів, без неї спостерігається відрив теоретичного, лекційного, навчального матеріалу від головного завдання будь-якого процесу навчання – практичного застосування накопичених знань і навичок. Розв'язування ФЗ сприяє розвитку розумової діяльності, формуванню творчих здібностей, кмітливості, спостережливості, самостійності та акуратності, є однією з форм повторення, контролю і оцінки знань. У той же час, саме розв'язок задач є найбільш складним елементом фізичної освіти, викликаючи методичні, дидактичні, психологічні, математичні труднощі.

Відомо, що поряд з традиційними способами розв'язку ФЗ: арифметичний, алгебраїчний, геометричний, графічний, експериментальний, з початку 2000-х років активно використовуються інформаційні технології, комп'ютерна техніка, програми – розв'язники. Традиційно складне питання розв'язку задач з фізики вимагає як удосконалення класичних методів, так і розробки нових програмних засобів розв'язку задач. У роботі розглядаються можливості застосування комп'ютерів при розв'язуванні різних типів фізичних задач, використання створеного автором сайту з розглянутими прикладами розв'язку більш 2500 задач з фізики, розробленої програми автоматичного розв'язку задач з фізики (APS – automatic physics solver) при проведенні практичних занять

**Ключові слова:** практичне заняття, програмні засоби розв'язування задач, приклади розв'язку фізичних задач, автоматичне розв'язування задач з фізики

---

**DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241256**

#### **ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНІВ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДО ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ УЧНІВ (с. 30–33)**

**П. Б. Джуринський**

Встановлено, що підготовка майбутніх фахівців з фізичної культури до здоров'язбереження учнів в умовах розвитку освіти в Україні характеризується активними інноваційними зрушеннями, пов'язаними з формуванням новітнього змісту вищої освіти, у зв'язку з чим розширюється і змінюється його призначення. Здоров'язбереження і здоров'язбережувальні технології складають одну із найперспективніших освітніх систем.

Визначено, що актуальною є розробка комплексної програми вищого навчального закладу, що дозволила б вирішувати завдання зі створення умов, що сприяють збереженню й зміцненню здоров'я; впровадження методології, принципів і методів здоров'язбережувальної освіти, програмно-технічних засобів із моніторингу, формування, розвитку й збереження здоров'я учасників освітнього процесу; здійснення контролю за дотриманням законодавчих і нормативних правових актів, що регламентують діяльність освітнього закладу з питань збереження здоров'я.

Вважається, що здоров'язбережувальна діяльність фахівців із фізичної культури становить сукупність дій, операцій і процедур, які функціонально, технологічно забезпечують досягнення результату в збереженні та зміцненні здоров'я. Під здоров'язбережувальною діяльністю розуміється професійна властивість, у якій виражається ступінь засвоєння майбутнім фахівцем соціального досвіду у сфері забезпечення паритету освіченості та здоров'я учнів засобами фізичної культури і здатність користуватися цим досвідом у професійній діяльності.

Виявлені найбільш значущі структурні компоненти готовності майбутніх фахівців з фізичної культури до здоров'язбереження учнів, а саме: мотиваційний та креативно-творчий компоненти. Встановлені рівні готовності досліджуваних за мотиваційним, когнітивним, діяльним, креативно-творчим та організаційно-виховним критерієм

**Ключові слова:** професійна підготовка, структурні компоненти, рівні готовності, здоров'язбереження, майбутні фахівці

---

**DOI: 10.15587/2519-4984.2021.241453**

#### **МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ТА БІООРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ В АСПЕКТІ ХІМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ (с. 34–40)**

**А. А. Іщенко, Л. В. Гайова, О. О. Горкуненко**

Хімічна безпека є складовою загальних та фахових компетентностей майбутніх лікарів, а саме: загальної культури (поведінка з хімічними речовинами, побутовими хімікатами); пропаганди здорового способу життя; профілактики

захворювань населення; охорони та збереження здоров'я населення; надання невідкладної медичної допомоги у надзвичайних ситуаціях (пов'язаних з хімічними аваріями). У статті обґрунтовано методикою вдосконалення фахової підготовки майбутніх лікарів шляхом інтеграції сучасних аспектів хімічної безпеки в біохімічну підготовку. Розкрито потенціал дисципліни «Біологічна та біоорганічна хімія» у формуванні компетентності з хімічної безпеки майбутніх лікарів. Теоретична підготовка з дисципліни передбачає вивчення навчального матеріалу щодо механізмів інгібування ферментативних реакцій токсикантами; інгібіторів та роз'єднувачів окисного фосфорилування; молекулярних механізмів дії токсикантів; утворення та знешкодження ендогенних токсинів; біотрансформації ксенобіотиків. Практична підготовка з дисципліни передбачає формування вмінь щодо поводження з хімічними речовинами; позначення небезпек та маркування хімічних речовин; моделювання дії токсикантів. Описано методикою вивчення навчального матеріалу дисципліни «Біологічна та біоорганічна хімія» у контексті сучасних уявлень про хімічну безпеку. Розроблена технологія передбачає комплексне застосування сучасних методів навчання (проскування, розв'язання ситуаційних задач, виконання лабораторних дослідів, що моделюють дію небезпечних хімічних речовин, тестування), засобів навчання (глосарію термінів із біохімічних аспектів хімічної безпеки; відеолекцій та методичних рекомендацій для самостійної роботи студентів). Охарактеризовано етапи реалізації методикою вивчення навчального матеріалу дисципліни «Біологічна та біоорганічна хімія» у контексті сучасних уявлень про хімічну безпеку: формування культури поводження з хімічними речовинами; формування біохімічних аспектів хімічної безпеки; інтеграція сучасних уявлень у галузі хімічної безпеки та біохімічних складових

**Ключові слова:** професійна підготовка лікарів, навчання медиків, біологічна та біоорганічна хімія, хімічна безпека