

Олександр Романовський

доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, професор кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”;
Харків, Україна;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0602-9395>;

E-mail: romanovskiy_a_khpi@ukr.net

Тетяна Гура

кандидатка педагогічних наук, доцентка, професорка кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, Харків, Україна;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2323-3440>;

E-mail: tatyana-gura@ukr.net

Ольга Ігнатюк

докторка педагогічних наук, професорка, професорка кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”; Харків, Україна;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5710-7752>;

E-mail: olgaignatyuk2016@gmail.com

Тетяна Солодовник

кандидатка педагогічних наук, доцентка, доцентка кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”; Харків, Україна;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7772-9938>;

E-mail: tetiana.solodovnyk@khpi.edu.ua

**ФОРМУВАННЯ БАЗОВОЇ, ПРОФЕСІЙНОЇ ТА САМООСВІТНЬОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-БАКАЛАВРІВ ЯК ВАЖЛИВА
СКЛАДОВА ЇХ ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Анотація: Особливу увагу приділено проблемам формування базової, професійної та самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів технічних закладів вищої освіти, яка залишається поза увагою науковців, незважаючи на те, що процес гуманізації вищої інженерної освіти вимагає від майбутніх фахівців постійного удосконалення професійних вмінь. Розглянуто детально ключові компоненти базової компетентності майбутніх інженерів. Запропоновано групи методів, що входять до процесу формування базової компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів у ЗВО. Особливу увагу автори приділили якісній підготовці науково-педагогічних кадрів.

© Олександр Романовський, Тетяна Гура, Ольга Ігнатюк, Тетяна Солодовник, 2024

*ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ*

Розкрито основні аспекти формування професійної компетентності бакалаврів, майбутніх хіміків-технологів, які сприяють підвищенню якості їх професійної підготовки. В статті акцентовано увагу на ролі внутрішньої мотивації здобувачів на процес успішного формування самоосвітньої компетентності. Доведено, що процес формування самоосвітньої компетентності майбутніх бакалаврів машинобудівних спеціальностей неможливий без діалогічної взаємодії “студент-викладач”. Наголошено на необхідності при формуванні базової, професійної та самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів врахування психологічного благополуччя здобувачів, що є одним із вагомих факторів їхньої успішної освітньої діяльності та орієнтує на активізацію процесів освітнього самовдосконалення та саморозвитку.

Ключові слова: базова компетентність; самоосвітня компетентність; професійна компетентність; майбутні інженери; майбутні бакалаври; заклад вищої освіти; технічний університет.

Oleksandr Romanovskyi

doctor of science in pedagogy, full professor, corresponding member of NAPS Ukraine,
professor of pedagogy and psychology of management of social systems department of
academician I. Zyazyun, National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”;
Kharkiv, Ukraine;

E-mail: romanovskiy_a_khpi@ukr.net

Tetiana Hura

PhD in pedagogy, associate professor, professor of the department of pedagogy and
psychology of management of social systems of academician I. Zyazyun, National Technical
University “Kharkiv Polytechnic Institute”; Kharkiv, Ukraine;

E-mail: tatyana-gura@ukr.net

Olha Ihnatiuk

doctor of science in pedagogy, full professor, professor of the department of pedagogy and
psychology of management of social systems of academician I. Zyazyun, National Technical
University “Kharkiv Polytechnic Institute”; Kharkiv, Ukraine;

E-mail: olgaignatyuk2016@gmail.com

Tetiana Solodovnyk

Ph.D. in pedagogy, associate professor, assistant professor of the department of pedagogy and
psychology of management of social systems of academician I. Zyazyun, National Technical
University “Kharkiv Polytechnic Institute”; Kharkiv, Ukraine;

E-mail: solodovnik_t_a@ukr.net

**FORMATION OF BASIC, PROFESSIONAL AND SELF-EDUCATIONAL
COMPETENCE OF FUTURE BACHELOR ENGINEERS AS AN IMPORTANT
COMPONENT OF THEIR QUALITY TRAINING IN HIGHER EDUCATION
INSTITUTIONS**

Abstract: In the article special attention is paid to the problems of forming the basic, professional and self-educational competence of future bachelor engineers of technical higher

education institutions, which remains outside the attention of scientists, despite the fact that the process of humanisation of higher engineering education requires from future specialists to constantly improve their professional skills.

The key components of the basic competence of future engineers are considered in detail. The groups of methods that make up the process of forming the basic competence of future bachelor engineers in higher education institutions are proposed. The authors paid special attention to the quality of scientific and pedagogical staff training, which affects the process of forming professional competence. The main aspects of the formation of professional competence of bachelors, future chemical technologists, which contribute to improving the quality of their professional training, are considered. The main focus in the article is on the role of intrinsic motivation of students in the process of successful formation of self-educational competence. It is proved that the process of forming the self-educational competence of future bachelors of mechanical engineering specialties is impossible without the dialogue interaction between student and teacher. The authors emphasize that it is now necessary to take into account the psychological well-being of applicants when forming the basic, professional and self-educational competence of future bachelor engineers, which is one of the important factors of their successful educational activities and focuses on the intensification of the processes of educational self-improvement and self-development.

Key words: basic competence; self-educational competence; professional competence; future engineers; future bachelors; higher education institution; technical university.

Oleksandr Romanovskyi, Tetiana Hura, Olha Ihnatiuk, Tetiana Solodovnyk

An extended abstract of the paper on the subject of:

“Formation of basic, professional and self-educational competence of future bachelor engineers as an important component of their quality training in higher education institutions”

***Problem setting.** Modern higher technical education has a task to provide high-quality training for a new generation of specialists who would be able to fulfil their purpose at a high professional level. Despite the sufficient level of research on the issue, insufficient attention has been paid to the current state of formation of basic, professional and self-educational competence of future bachelor engineers. Due to the rapid development of science and technology, the growing requirements for specialists in various fields of engineering, the need for high-quality training of future engineers is of particular importance, which is why the topic of the study was chosen.*

***Recent research and publications analysis.** The analysis of studies on the problems of forming basic, professional and self-educational competences of future*

bachelor engineers in technical higher education institutions, as well as philosophical, psychological and pedagogical literature, allows us to identify various aspects of the problem: V. Andrushchenko, I. Ziazun, V. Kremen and others have studied the issues of methodological foundations of modern philosophy of education; The aspects of professional training of future specialists in higher education are covered in the works of V. Bondar, O. Romanovskyi, M. Shkil, etc; The study of the issues of fundamentalisation of vocational education is devoted to the research of S. Goncharenko, N. Nychkalo, S. Sysoieva and others. Scientific studies by V. Zaichenko, S. Dombrowska, V. Moroz, S. Moroz, V. Streltsov, V. Shvedun and other national scholars demonstrates their attention to the issues of ensuring the quality of education in Ukraine, which is a key area of

reforming the education sector. Such scholars as N. Hrytsak, I. Ziazun, O. Piekhota, O. Yevdochenko, S. Kravets, E. Khrykov, N. Yaremchuk, A. Lytvyn, V. Marusova, Y. Pryshupa, O. Fedorchuk, M. Fitsula, and others paid special attention to the study of the concept of 'pedagogical conditions'. The research on the formation of competences was also of interest to foreign scientists such as: A. Dreyer, K. Paulson, T. Ivergerd, B. Hunt, K. Bach, R. Sulikova, and others.

Paper objective. The aim of the study is to highlight the peculiarities of the formation of basic, professional and self-educational competence of future bachelor engineers in a technical university.

Paper main body. According to the Law of Ukraine 'On Higher Education', the quality of higher education is the level of knowledge, skills, abilities, etc. acquired by a person, which reflects his/her competence in accordance with the standards of higher education; and the quality of educational activities is the level of organisation of the educational process in higher education institutions that meets the standards of higher education, ensures that people receive quality higher education and contributes to the creation of new knowledge.

The term 'competence' is defined in the Law of Ukraine 'On Higher Education' as 'the ability of a person to successfully socialise, learn, and carry out professional activities, which arises from a dynamic combination of knowledge, skills, abilities, ways of thinking, views, values, and other personal qualities'.

Basic competence is a general competence, and, therefore, its formation and development are an important component of quality training in higher education institutions. According to N. Melnyk, basic competences reflect the specifics of a particular professional activity, and, therefore, the basic competence of bachelor engineers includes a set of knowledge, skills, ways of thinking, attitudes and qualities of a

person that allow future specialists to work effectively in their professional field. We believe the key components of the basic competence of future engineers are the following: firstly, professional knowledge; secondly, practical skills; thirdly, social and communication skills; fourthly, the ability to analyse and solve problems; and fifthly, ethical and legal knowledge.

The process of forming the basic competence of future bachelor's engineers in higher education institutions should include the following groups of methods: the first group is theoretical training of specialists; the second group is learning through practice; the third group is project-based learning; the fourth group is interactive teaching methods; the fifth group is the formation of soft skills.

The quality of training of research and teaching staff affects the formation of the professional competence of future HEI specialists during their professional training, which is facilitated by their active participation in international and domestic research and communication events, international research and education projects, and advanced training courses.

Professional competences are the knowledge and skills of an education applicant that enable him/her to perform labour functions, quickly adapt to changes in professional activities and are components of a given professional qualification.

Important aspects of the formation of professional competence of bachelors and future chemical engineers are the following: theoretical training; laboratory work; interactive learning; project-based learning; interdisciplinary approach; international cooperation.

An important task of the teaching staff of higher education institutions is to unlock the self-educational potential of students, namely, to organise properly, regulate and adjust their self-educational activities. The process of forming the self-educational activity of higher education students must be controlled and effectively organised by teachers, which

contributes to the successful professional activity of the future engineer, while the applicant must acquire the features of a conscious need for continuous improvement of their own professional activity. The formation of self-educational competence of future engineers is carried out through a number of specific pedagogical conditions. Mechanical engineering students identify personal intrinsic motivation as the main key to the successful formation of self-education, so to intensify the work of the applicant in this direction, the task of higher education is to create a motivation-oriented educational environment that provides for the possession of special knowledge of pedagogy by teachers of professionally oriented disciplines. The process of forming the self-educational competence of engineering students should be gradual, interesting, predictable, and controlled. A clear organisation of the student-teacher dialogue is of great importance for the successful self-education of future mechanical engineering specialists.

Teachers should pay considerable attention to the psychological well-being of students, which enables them to adapt effectively to unpredictable changes in the educational environment and helps them to overcome a large number of related stress factors; the psychological well-being of students is one of the important factors of their successful academic performance. The realities of the educational process require sufficient flexibility from the educational environment, which implies timely response to educational challenges from university teachers and practical orientation of pedagogical conditions for the formation of self-educational competence, and from engineering students - their properly formed self-educational competence, which acts as a mechanism for successful mastering of curricula.

Taking into account all said above, we can draw the following conclusions:

1. The formation of basic, professional and self-educational competences of bachelors and future engineers is an important component of quality training in higher

education institutions, a complex process that includes theoretical and practical training, skills development and integration of research into the educational process.

2. The introduction of modern teaching methods and active interaction with the real sector of the economy allow us to ensure high quality professional training that meets the requirements of the modern labour market.

3. Important aspects of forming the professional competence of bachelors and future chemical engineers are: professionally organised theoretical training; application of innovations during laboratory and practical classes; introduction of elements of interactive and project-based learning; application of an interdisciplinary approach, taking into account the peculiarities of international cooperation.

4. Mechanical engineering students identify personal intrinsic motivation as the main key to the successful formation of self-education, so to intensify the work of the applicant in this direction, the task of higher education is to create a motivation-oriented educational environment.

5. The process of forming the self-educational competence of future bachelors of mechanical engineering should be gradual, and the choice of creative forms of work during the educational process is necessary to develop interest in personal improvement.

6. A clear organisation of the student-teacher dialogue is essential for the successful development of self-educational competence. With the skills of self-educational competence, a mechanical engineering student is able to change and develop, adapt to future professional activities, and successfully implement plans for his or her future career in a changing environment.

7. When forming the basic, professional and self-educational competence of future bachelor engineers, it is necessary to take into account the psychological state of students, so the teacher should pay attention to the psychological well-being of students, which will enable them to adapt effectively to unpredictable changes in the educational

environment and help them overcome the associated stress factors. It should be remembered that the psychological well-being of students is one of the most important factors in their successful educational activities and guides them to intensify the processes of educational self-improvement and self-development.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Найбільш значимим у колі аспектів вивчення залишається питання щодо самоосвіти та професійного зростання. Вирішення питань розвитку основних складових структури особистості фахівця та здобувача покладено на ЗВО. Очевидно, що провідний аспект цього дослідження має зв'язок з науковими та практичними завданнями з проблематики кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”, розробленими в рамках: Міжнародного наукового Проєкту TEMPUS “Освіта для лідерства, інтелігентності та розвитку таланту” [2014–2017 рр.], Міжнародного гранту “Програма розвитку лідерського потенціалу університетів України” — Leadership Foundation for Higher Education, яка була організована Британською Радою в Україні в партнерстві з Інститутом вищої освіти НАПН України. (січень 2018–березень 2019), а також розробленої викладачами кафедри ініціативної теми “Розвиток лідерських компетентностей здобувачів вищої освіти в системі підвищення якості їх підготовки”. Тому формування базової, професійної та самоосвітньої компетентностей майбутніх інженерів-бакалаврів є важливою складовою їхньої якісної підготовки у закладах вищої освіти (ЗВО) та актуальною темою в сучасній освітній практиці.

Conclusions of the research. *Prospect for further research in this area is to introduce the following pedagogical conditions into the process of professional training of technical specialists to form the basic, professional and self-educational competence of bachelors — future engineers.*

Аналіз останніх досліджень та публікацій, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор. Теоретико-методологічну основу дослідження становлять результати наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених. Аналіз досліджень із питань проблем формування базової, професійної та самоосвітньої компетентностей майбутніх інженерів-бакалаврів технічних закладів вищої освіти, а також філософської, психологічної, педагогічної літератури дозволяє визначити різні аспекти дослідження проблеми: *питання методологічних засад сучасної філософії освіти* вивчали В. Андрущенко, І. Зязюн, В. Кремень та ін.; *аспекти професійної підготовки майбутніх фахівців у вищій школі* висвітлено у роботах В. Бондара, О. Романовського, М. Шкіля та ін.; *питанням фундаменталізації професійної освіти* присвячені праці С. Гончаренка, Н. Ничкало, С. Сисоевої та ін.[1; 5]. Наукові дослідження В. Зайченка, С. Домбровської, В. Мороза, С. Мороз, В. Стрельцова, В. Шведун та інших вітчизняних вчених свідчать про їхню увагу до *питань забезпечення якості освіти в Україні, що є ключовим напрямом реформування освітньої галузі* [15, с. 21]. Дослідженням *поняття “педагогічні умови”* було приділено увагу таких науковців, як: Н. Грицак, І. Зязюн, О. Пехота, О. Євдоченко, С. Кравець, Є. Хриков, Н. Яремчук, А. Литвин, В. Марусова, Ю. Пришупа, О. Федорчук, М. Фіцула та ін.[2; 3; 5; 13]

Питання формування компетентностей цікавили і зарубіжних

вчених таких, як: А. Дрейер, К. Паулсон, Т. Івергерд, Б. Хант, К. Бах, Р. Сулікова та ін.[14; 17; 18].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується дана стаття. Проблема формування базової, професійної та самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів технічних закладів вищої освіти залишається поза увагою науковців. Водночас процес гуманізації вищої інженерної освіти вимагає від майбутніх фахівців уміти постійно удосконалювати професійні вміння, самостійно виявляти рівень особистої базової, професійної та самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів, адекватно претендувати на оцінку особистих професійних досягнень із боку інших. Перед сучасною вищою технічною освітою поставлено завдання забезпечити якісну підготовку нової генерації фахівців, які були б здатними на високому професійному рівні виконувати своє призначення. Не зважаючи на достатній рівень дослідження проблематики, недостатньо уваги приділено сучасному стану формування базової, професійної та самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів. У зв'язку зі швидким розвитком науки і техніки, зростанням вимог до фахівців у різних галузях інженерії, необхідність якісної підготовки майбутніх інженерів набуває особливого значення, що і обумовило тему дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є висвітлення особливостей формування базової, професійної та самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів в умовах технічного університету.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У законі України “Про вищу освіту” поняття якості вищої освіти визначено, як “відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам

законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам зацікавлених сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості”[4]. Як видно нижче, поняття якості вищої освіти побудовано на основі Європейських стандартів забезпечення якості вищої освіти, а саме:

- внутрішнього забезпечення якості у вищих навчальних закладах;
- зовнішнього забезпечення якості вищої освіти;
- забезпечення якості у діяльності агенцій із зовнішнього забезпечення [11].

Відповідно до Закону України “Про вищу освіту” — якість вищої освіти — це рівень здобутих особою знань, умінь, навичок тощо, що відбиває її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти; а якість освітньої діяльності — це рівень організації освітнього процесу у ЗВО, що відповідає стандартам вищої освіти, забезпечує здобуття особами якісної вищої освіти та сприяє створенню нових знань [4].

Україна наразі активно інтегрується у Європейський простір, а отже, перераховані стандарти забезпечення якості вищої освіти є актуальними.

Підтримуємо думку Г. Загричук та В. Марцинюк, що якість освіти маємо розглядати “як об’єкт суспільного єднання й консолідації національних освітніх систем” [3]. Таким чином, питання якості освіти постає як один із головних викликів майбутнього нашої держави в цілому, так і закладів вищої освіти зокрема.

Як зазначено в Стратегії розвитку вищої освіти України на 2022–2032 рр. у п’ятій стратегічній цілі — “Привабливість закладів вищої освіти для навчання та академічної кар’єри”, серед завдань, які передбачені для її досягнення, вказано на потребу “розвитку загальних компетентностей” [10].

Поняття “компетентність” визначається у Законі України “Про вищу освіту” як “здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей” [4].

Розглянемо особливості формування базової компетентності у майбутніх інженерів.

Базова компетентність належить до загальних, а отже, її формування та розвиток є важливою складовою якісної підготовки у закладах вищої освіти. Базові компетентності, на думку Н. Мельник, відображають специфіку певної професійної діяльності [6], тому базова компетентність інженерів-бакалаврів включає сукупність знань, умінь і навичок, способів мислення, поглядів та таких якостей особистості, які дозволяють майбутнім фахівцям ефективно працювати в їхній професійній сфері. Ключовими компонентами базової компетентності майбутніх інженерів вважаємо наступні:

- по-перше, це фахові знання, які дозволяють ґрунтовно зрозуміти теоретичні основи інженерних наук, методів дослідження, розробку та впровадження інженерних рішень;

- по-друге, це практичні навички, а саме: вміння використовувати сучасні технології, програмне забезпечення, обладнання та інструменти, необхідні для майбутньої професійної діяльності;

- по-третє, це соціальні та комунікативні навички, які сприятимуть здатності до ефективної комунікації, роботі в команді, управлінні проектами;

- по-четверте, це вміння аналізувати та вирішувати проблеми, що в майбутньому дозволять аналізувати складні ситуації, розробляти та впроваджувати оптимальні рішення;

- по-п'яте, це етичні та правові знання, які формують розуміння

професійної етики та законодавства, що регулюють інженерну діяльність.

Якісна підготовка у ЗВО, передусім, залежить від методів навчання. Процес формування базової компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів у ЗВО, на наш погляд, має містити такі групи методів.

Перша група — це теоретична підготовка фахівців, яка включає викладання базових дисциплін, які забезпечують фундаментальні знання у відповідних галузях інженерії. До неї належать: лекційні, семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи.

Друга група — це навчання через практику. Лабораторні заняття, практичні роботи, стажування на підприємствах, участь у реальних проєктах, що дозволяють студентам набути необхідних практичних навичок та вмінь.

Третя група — це проєктне навчання, яке складається з розробки та реалізації студентами проєктів, що базуються на реальних завданнях. Це сприяє розвитку навичок командної роботи, вмінь управляти проєктами, вирішувати проблемні завдання.

Четверта група — це інтерактивні методи навчання, які включають використання сучасних освітніх технологій, таких як електронне навчання, симуляції, віртуальні лабораторії, що дозволяють студентам вивчати складні процеси в інтерактивній формі.

П'ята група — це формування м'яких навичок (“soft skills”). Це можуть бути тренінги та курси, спрямовані на розвиток комунікативних навичок, лідерських якостей, критичного мислення, емоційного інтелекту.

На якість підготовки у ЗВО впливає інтеграція науки та освіти. Інтеграція наукових досліджень в освітній процес є одним із ключових аспектів якісної підготовки інженерів. Викладачі, залучені до наукових проєктів, можуть ділитися зі здобувачами новітніми знаннями та

технологіями, забезпечуючи тим самим їхню компетенцію на ринку праці. Крім того, участь здобувачів у наукових дослідженнях сприяє розвитку їхнього стратегічного мислення, формування навичок інноваційних підходів до вирішення проблем.

Отже, формування базової компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів є важливою складовою якісної підготовки у ЗВО, комплексним процесом, який включає теоретичну та практичну підготовку, розвиток м'яких навичок та інтеграцію наукових досліджень в освітній процес. Впровадження сучасних методів навчання та активна взаємодія з реальним сектором економіки дозволяють забезпечити високу якість підготовки фахівців, що відповідають вимогам сучасного ринку праці.

Перейдемо до розгляду особливостей формування професійної компетентності у майбутніх інженерів.

На формування професійної компетентності майбутніх фахівців ЗВО під час їхньої професійної підготовки впливає якість підготовки науково-педагогічних кадрів, чому сприяє їх активна участь у міжнародних та вітчизняних науково-комунікативних заходах, міжнародних науково-освітніх проєктах, курсах підвищення кваліфікації. Наприклад, міжнародні науково-освітні проєкти з розробки онлайн-курсів для викладання у ЗВО, що зараз дуже актуальні, мають на меті “надати корисну, актуальну інформацію про міжнародні стратегії, інструменти та принципи розробки онлайн-курсу з нуля з представленням повної поетапної інструкції задля полегшення процесу підготовки навчально-методичних матеріалів, зростання мотивації здобувачів вищої освіти/слухачів до навчання та інтелектуального розвитку, а, також, підвищення рівня якості вітчизняної освіти” [12].

Вибір майбутньої професії — це

досить складний процес, який вимагає прийняття оптимального рішення. Тобто поведінку споживачів послуг із надання професійно-технічної освіти можна моделювати. Передусім, необхідно усвідомлювати потребу в отриманні професійно-технічної освіти для здійснення конкретного виду діяльності. При цьому необхідна інформація про різні варіанти отримання професійно-технічної освіти, їх оцінка та вибір найкращого (альтернативного) з точки зору очікуваної вигоди варіанту. Після вступу до закладу вищої освіти проходить стадія навчання і оцінки якості освіти, а також задоволення від процесу творення.

На думку Л. Грень, професійні компетентності — це знання та уміння здобувача освіти, що дають йому змогу виконувати трудові функції, швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності та є складовими даної професійної кваліфікації. Кінцевими стадіями ухвалення рішення споживачем освітніх послуг є оцінка перспектив роботи за фахом, тобто реальної можливості роботи за обраною професією після закінчення навчання, а також стадія професійної діяльності — процесу застосування отриманих знань і умінь на практиці [15, с. 29].

Розглянемо особливості формування професійної компетентності бакалаврів на прикладі майбутніх хіміків-технологів. Вона включає такі важливі аспекти:

1. Теоретичне навчання. Під час набуття теоретичних та практичних знань студенти вивчають основні хіміко-технологічні процеси, що лежать в основі їхньої майбутньої професії. Дослідження впливу навчання на якість професійної підготовки майбутніх хіміків-технологів дає підстави стверджувати, що практика має великий вплив на формування їхньої професійної компетентності. Зокрема важливо враховувати такі аспекти, як: а) мотивацію (професійна компетентність передбачає внутрішню мотивацію до

якісного виконання професійних завдань та розвитку професійних цінностей; формування стійкого позитивного ставлення до професії впливає на ефективність навчальної діяльності студентів, що позначається на загальному рівні професійної підготовки) [1, с. 25]; б) свідомість (формування професійної свідомості у поєднанні з досвідом діяльності, що дозволяє фахівцям ефективно досягати цілей професійної діяльності); в) практику (практика має професійну спрямованість, що допомагає глибше поєднати теорію з практикою).

2. Лабораторні роботи: практичні заняття в лабораторіях дозволяють студентам отримати практичний досвід та вміння використовувати хімічні методи та обладнання. Для цього необхідним є матеріально-технічне забезпечення навчального процесу, створення відповідних умов для проведення наукових досліджень.

3. Інтерактивне навчання — це впровадження в освітній процес нових концепцій змісту і методик викладання, використання цифрових ресурсів та інтерактивних методів, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу. Основними видами інтерактивних освітніх технологій при формуванні професійної компетентності бакалаврів, майбутніх хіміків-технологів є: робота у малих групах; проєктні технології; аналіз конкретних ситуацій (case study); рольові та ділові ігри; модульне навчання; контекстне, проблемне та індивідуальне навчання; випереджальна самостійна робота; міждисциплінарне навчання; навчання на підставі досвіду; інформаційно-комунікаційні технології тощо.

4. Проєктно-орієнтоване навчання — це процес, коли студенти працюють над реальними проєктами, що допомагає розвивати їхні практичні навички. Компетентність носить дієвий, практично-орієнтований характер. Вона містить ціннісні настанови, особистісні якості, що забезпечують засвоєння певних

компетенцій. Компетентність пов'язана з досвідом успішної діяльності, і цілком зрозуміло, що такого досвіду у повному обсязі майбутній фахівець за період навчання у закладі вищої освіти надбати не може. Проте, існує можливість організації мультидисциплінарних дослідних проєктів із інтеграцією зусиль на вирішення одного завдання. Отже, проєктно-орієнтоване навчання сприятиме більш якій підготовці майбутніх фахівців хіміко-технологічних спеціальностей.

5. Міждисциплінарний підхід, що включає зв'язок хімії з іншими науками, допомагає розуміти комплексні проблеми. Знання законів хімії та вміння застосовувати їх у практичній площині забезпечує засвоєння універсальних законів діяльності, їх використання для вирішення практичних завдань на третьому і подальших освітніх рівнях навчання (магістратура, аспірантура та докторантура) та роботи за спеціальністю, адже “на результати професійної діяльності значний вплив здійснює сама людина. Це ж ставлення залежить від умов праці, від можливості творчої й особистісної самореалізації людини” [16].

6. Міжнародне співробітництво, що включає залучення промислових компаній і соціальних партнерів із інших країн світу до реалізації сумісних проєктів із обміну досвідом, залучення до стажування, практичних ініціатив із розвитку співробітництва як ресурс підвищення якості підготовки у формуванні професійної компетентності.

Визначені нами аспекти сприяють формуванню професійної компетентності бакалаврів, майбутніх хіміків-технологів, підвищенню якості їхньої професійної підготовки.

Перейдемо до розгляду особливостей формування самоосвітньої компетентності у майбутніх інженерів. Сучасні освітні вимоги до якісної професійної підготовки бакалавра, майбутнього інженера вимагають від

студента систематичної ефективної самоосвітньої роботи з розвитку його професійного становлення під час навчання у ТЗВО. Наразі, коли вища школа України стикається з великою кількістю труднощів та ускладнень, пов'язаних, передусім, з воєнним станом на всій території України (повітряні тривоги, нестача електроенергії, вимушена зміна місця проживання та неможливість відвідування занять тощо), а також — з суттєвим впливом наслідків глобалізації (що потребує безперервної відповідності всім сучасним прогресивним вимогам мінливого світу) та необхідністю збільшення навантаження на самостійну роботу студентів (відповідно до сучасних освітніх програм ЗВО), проблема належного формування самоосвітньої діяльності здобувачів вищої інженерної освіти стає ще більш нагальною, можна навіть окреслити її як освітньо-необхідну. Звичайно, за цих умов, самоосвітня компетентність, “яка забезпечується стійкою мотивацією, розвиненими вміннями й навичками самоосвітньої діяльності, здатністю до саморегуляції й самоорганізації, готовністю вчитися упродовж життя” [8], потребує додаткових компетенцій від здобувачів освіти (ІТ-компетенції, комунікативні, базові тощо) та спеціальних педагогічних напрацювань.

Відтак, важливим завданням викладацького складу ЗВО стає розкриття самоосвітнього потенціалу студентів, а саме: належна організація, регулювання та коригування їх самоосвітньої діяльності. Також необхідно зазначити, що процес формування самоосвітньої діяльності здобувачів вищої освіти обов'язково повинен бути контрольованим та ефективно організованим із боку викладачів, що сприяє успішній професійній діяльності майбутнього інженера, при цьому здобувач повинен набути рис усвідомленої потреби постійного вдосконалення власної професійної діяльності. Однозначно, для реалізації стартового етапу формування

самоосвітньої компетентності у бакалаврів, майбутніх інженерів виникає необхідність в цілеспрямованій роботі викладачів, яка полягає в системно-послідовному залученні студентів до самоосвітньої діяльності. Зокрема, викладач повинен вміти організувати виконання студентами самостійно навчально-розвивальних, творчо-пошукових, проектних та інших завдань, які активізують їхню пізнавальну діяльність та сприяють розвитку мотиваційної орієнтації здобувачів до самоосвітньої діяльності. Тобто, формування самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів здійснюється завдяки низці певних педагогічних умов. Дійсно, складність і багатоаспектність поняття “педагогічні умови” потребує повної конкретизації його ознак/умов — обставин освітнього середовища, зовнішніх/внутрішніх особливостей освітнього процесу тощо. Проте за призначенням педагогічні умови “створюють сприятливі можливості для виявлення задатків особистості, урахування потреб і формування загальнолюдських і професійно важливих якостей, базових кваліфікацій, ключових, загальних і професійних компетентностей” [5].

На думку Є. Хрикова, лише об'єктивні можливості матеріально-просторового освітнього середовища (зміст, форми, прийоми педагогічної діяльності), які саме створюються педагогом та є “продуктом” його діяльності, можна визначити як педагогічні умови. За тлумаченням науковця, “педагогічні умови — це обставини, які обумовлюють певний напрямок розвитку педагогічного процесу” [13, с. 6].

Як слушно зазначає Н. Грицак, конкретизація поняття “педагогічні умови” безпосередньо залежить від окреслених педагогом відповідних акцентів щодо реалізації навчальних завдань. Також авторка зауважує, що “педагогічні умови викладач свідомо планує, частково удосконалює, корегує та

змінює залежно від психофізіологічних якостей студентів, конкретної навчальної мети та ситуації” [2, с.17].

Нами встановлено, що студенти-машинобудівники виділяють особистісну внутрішню мотивацію головною запорукою успішного формування самоосвітньої діяльності, тому для активізації роботи здобувача в цьому напрямі завданням вищої школи стає питання необхідності створення мотиваційно-орієнтованого освітнього середовища, що передбачає володіння викладачами професійно-орієнтованих дисциплін спеціальних знань із педагогіки. Процес формування самоосвітньої компетентності здобувачів машинобудівних спеціальностей повинен відбуватися поступово, з першого початкового рівня до більш досконалого рівня, а вибір творчих форм роботи під час освітнього процесу є необхідним для розвитку зацікавленості до власного вдосконалення через пошук необхідних знань, умінь та навичок. За умов правильної організації освітнього процесу формування самоосвітньої компетентності здобувачів-машинобудівників може бути досить цікавим, прогнозованим і контрольованим. Вагоме значення відіграє чітка організація діалогічної взаємодії “студент-викладач”, для успішної самоосвітньої роботи майбутніх фахівців-машинобудівників. Вона забезпечує своєчасний контроль та необхідну інтелектуальну підтримку діяльності здобувачів, сприяє їхній пізнавальній активності, стимулює вчасне виконання індивідуальних завдань та запобігає прийняттю хибних рішень. Володіючи навичками самоосвітньої компетентності, студент-машинобудівник здатен змінюватись і розвиватись, адаптуватись до майбутньої професійної діяльності, успішно реалізувати плани щодо власної подальшої кар’єри в мінливих умовах сьогодення. Наголошуємо, що запропоновані педагогічні умови

формування самоосвітньої компетентності дозволяють розкрити потенціал майбутніх бакалаврів машинобудівних спеціальностей, розвинути їхні професійні задатки та здібності [7, с. 88–89].

В свою чергу, з точки зору психологічного стану студентів, які навчаються за реалій освітнього середовища українських ЗВО, ми вважаємо за доцільне підкреслити, що дійсно, викладачу варто приділяти значну увагу внутрішньому ресурсу, а саме, психологічному благополуччю студентів, що надає їм змогу ефективно адаптуватися до непередбачуваних змін в освітньому середовищі та допомагає здолати велику кількість пов’язаних з цим стрес-факторів. Також потрібно зауважити, що саме психологічне благополуччя студентів є одним з вагомих факторів їх успішної навчальної діяльності та орієнтує їх на активізацію процесів освітнього самовдосконалення та саморозвитку [9, с.85].

Таким чином, реалії освітнього процесу вимагають від освітнього середовища достатньої гнучкості, так би мовити “осучаснення”, що передбачає від викладачів ЗВО своєчасної реакції на освітні виклики та практичної спрямованості педагогічних умов щодо формування самоосвітньої компетентності, а від студентів інженерних спеціальностей — їх належно сформованої самоосвітньої компетентності, що виступає в якості механізму успішного оволодіння навчальними програмами.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Зважаючи на вище наведене можемо сформулювати такі основні висновки.

1. Формування базової, професійної та самоосвітньої компетентностей бакалаврів, майбутніх інженерів є важливою складовою якісної підготовки у ЗВО, комплексним процесом, який включає теоретичну та практичну підготовку, розвиток навичок та інтеграцію наукових досліджень в освітній процес.

2. Впровадження сучасних методів навчання та активна взаємодія з реальним сектором економіки дозволяють забезпечити високу якість професійної підготовки фахівців, що відповідає вимогам сучасного ринку праці.

3. Важливими аспектами формування професійної компетентності бакалаврів, майбутніх хіміків-технологів є: професійно організоване теоретичне навчання; застосування інновацій під час проведення лабораторних та практичних занять; впровадження елементів інтерактивного та проєктно-орієнтованого навчання; застосування міждисциплінарного підходу, врахування особливостей міжнародного співробітництва.

4. Здобувачі-машинобудівники виділяють особистісну внутрішню мотивацію головною запорукою успішного формування самоосвітньої діяльності, тому для активізації роботи здобувача в цьому напрямі завданням вищої школи стає питання необхідності створення мотиваційно-орієнтованого освітнього середовища.

5. Процес формування самоосвітньої компетентності майбутніх бакалаврів машинобудівних спеціальностей повинен відбуватися поступово, а вибір творчих форм роботи під час освітнього процесу є необхідним для розвитку зацікавленості до власного вдосконалення.

Список літератури

1. Грень Л. Педагогічні умови формування у студентів вищих технічних навчальних закладів спрямованості на успішну професійну діяльність: дис. канд. пед. наук: 13.00.04. *Теорія і методика професійної освіти*. Харків, 2010. 302 с. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/item-s/bceb54c7-277b-4306-9b62-db8c5e356d17> (дата звернення: 17.06.2024).

2. Грицак Н. Поняття “педагогічні умови” в сучасних педагогічних студіях. Проблеми реформування

6. Вагоме значення для успішного формування самоосвітньої компетентності має чітка організація діалогічної взаємодії “студент-викладач”. Володіючи навичками самоосвітньої компетентності, студент-машинобудівник здатен змінюватись і розвиватись, адаптуватися до майбутньої професійної діяльності, успішно реалізувати плани щодо власної подальшої кар’єри в мінливих умовах.

7. Необхідним при формуванні базової, професійної та самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів є врахування психологічного стану здобувачів, тому викладачеві варто приділяти увагу психологічному благополуччю студентів, що надасть їм змогу ефективно адаптуватися до непередбачуваних змін в освітньому середовищі та допоможе здолати пов’язані з цим стрес-фактори. Потрібно враховувати, що саме психологічне благополуччя студентів є одним з вагомих факторів їх успішної освітньої діяльності та орієнтує їх на активізацію процесів освітнього самовдосконалення та саморозвитку.

Перспективою подальших розвідок у даному напрямку є впровадження в процес професійної підготовки фахівців технічного профілю зазначених педагогічних умов для формування базової, професійної та самоосвітньої компетентності бакалаврів, майбутніх інженерів.

педагогічної науки та освіти. *Матеріали науково-практичної конференції*. Херсон : Видавництво “Молодий вчений”, 2019. С.15–18.

3. Загричук Г., Марценюк В. Концептуальні підходи щодо покращення якості підготовки фахівців. *Медична освіта*. 2012. № 4. С. 44–47. URL: <https://doi.org/10.11603/me.v0i4.1337>. (дата звернення: 04.07.2024).

4. Закон України “Про вищу освіту” від 01.07.2014 р. №1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#> (дата звернення: 28.06.2024).

5. Литвин А. Методологічні засади поняття “педагогічні умови” : практичний посібник. Львів : ЛДУБЖД, 2022. 90 с.

6. Мельник Н. Феномен “професійної компетентності” в українській та європейській педагогічній теорії: порівняльний аспект. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2017. № 28. С. 54–60. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Potip_2017_28_11 (дата звернення: 04.07.2024).

7. Кравцова Н. Педагогічні умови формування самоосвітньої компетентності майбутніх бакалаврів машинобудівних спеціальностей. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Запоріжжя : КПУ, 2021. № 76, Т 2. С. 88–92.

8. Кравцова Н. Ресурси адаптації до навчання студентів — майбутніх бакалаврів машинобудівних спеціальностей за сучасних освітніх умов. *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. 2023. № 4. С. 42–53.

9. Кравцова Н. Аналіз поняття “самоосвітня компетентність” у сучасних наукових дослідженнях Інноваційні освітні технології в системі неперервної освіти: від дошкільної освіти до освіти дорослих (вітчизняний і світовий досвід упровадження). *Матеріали міжн. наук.-практ. конф.* Київ : Український державний університет ім. М. Драгоманова, 2024. С. 81–86.

10. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032. Кабінет міністрів України. 23.02.2022. № 286-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text>, (дата звернення: 07.06.2024).

11. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. Київ : Ленвіт, 2006. 35 с. URL: https://osvita.kpi.ua/files/downloads/Standart_EPVO.pdf (дата звернення: 04.07.2024).

12. Участь у міжнародних науково-

освітніх проєктах. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/projects> (дата звернення: 04.05.2024).

13. Хриков Є. Педагогічні умови в структурі наукового знання. *Вісник Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького. Серія: Педагогічні науки*. 2022. С. 5–10.

14. Bach C., Suliková R. Competence Development in Theory and Practice. Competence, Meta-Competence, Transfer Competence and Competence Development in Their Systematic Context. *Management*. 2019. № 14. P. 289–304. URL: <https://www.researchgate.net/publication> (accessed: 08.06.2024).

15. Gren L. The role of public administration in quality improvement of specialists’ vocational training. *International journal of public administration in socio-economic sphere*. 2020. Vol. 1. P. 21–29.

16. Hren L., Koshkarov Yu. Qualitative professional training of future rescuers as the key to increasing society and state security. 2021. Vol. 1. URL: <http://passa.nuczu.edu.ua/archive/29-hren-l-koshkarov-yu-qualitative-professional-training-of-future-rescuers-as-the-key-to-increasing-society-and-state-security> (accessed: 03.06.2024).

17. Drejer A. Organisational learning and competence development. *The learning organization*. 2000, Vol. 7, issue 4. P. 206–220. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09696470010342306/full/html> (accessed: 08.04.2024).

18. Paulsson K., Ivergård T, Hunt B.: Learning at work: competence development or competence-stress *Applied Ergonomics*. 2005. Vol. 36, issue 2. P. 135–144. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687004001425> (accessed: 08.04.2024).

References:

1. Hren L. Pedagogichni umovy formuvannia u studentiv vyshchikh

tekhnichnykh navchalnykh zakladiv spriamovanosti na uspishnu profesiinu diialnist [Pedagogical conditions for the formation of students' orientation towards successful professional activity in higher technical educational institutions]. Dys. kand. ped. nauk: 13.00.04. *Teoriia i metodyka profesiinoi osvity*. Kharkiv, 2010. 302 p. Available at: <https://repository.kpi.kharkov.ua/items/bceb54c7-277b-4306-9b62-db8c5e356d17> (accessed: 17.06.2024).

2. Hrytsak N. Poniattia “pedahohichni umovy” v suchasnykh pedahohichnykh studiiakh. Problemy reformuvannia pedahohichnoi nauky ta osvity [The concept of ‘pedagogical conditions’ in modern pedagogical studies. Problems of reforming pedagogical science and education]. *Materialy naukovo-praktychnoi konferentsii*. Kherson : Vydavnytstvo “Molodyi vchenyi”, 2019. pp.15–18.

3. Zahrychuk H., Martseniuk V. Kontseptualni pidkhody shchodo pokrashchennia yakosti pidhotovky fakhivtsiv [Conceptual approaches to improving the quality of training]. *Medychna osvita*. 2012. No. 4. pp. 44–47. Available at: <https://doi.org/10.11603/me.v0i4.1337>. (accessed: 04.07.2024).

4. Zakon Ukrainy “Pro vyshchu osvitu” vid 01.07.2014 r. №1556VII [The Law of Ukraine ‘On Higher Education’ of 01.07.2014 No. 1556-VII]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#> (accessed: 28.06.2024).

5. Lytvyn A. Metodolohichni zasady poniattia “pedahohichni umovy” [Methodological foundations of the concept of ‘pedagogical conditions’: a practical guide]. *Praktychnyi posibnyk*. Lviv : LDUBZhD, 2022. 90 p.

6. Melnyk N. Fenomen “profesiinoi kompetentnosti” v ukrainskii ta yevropeiskii pedahohichnii teorii: porivnialnyi aspekt [The phenomenon of ‘professional competence’ in Ukrainian and European pedagogical theory: a comparative aspect]. *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka*. *Psykhologhiia*. *Pedahohika*.

2017. No. 28. pp. 54–60. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Potip_2017_28_11 (accessed: 04.07.2024).

7. Kravtsova N. Pedahohichni umovy formuvannia samoosvitnoi kompetentnosti maibutnykh bakalavriv mashynobudivnykh spetsialnostei [Pedagogical conditions for the formation of self-educational competence of future bachelors of mechanical engineering specialties]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolkakh*. Zaporizhzhia : KPU, 2021. No. 76, Vol. 2. pp. 88–92.

8. Kravtsova N. Resursy adaptatsii do navchannia studentiv — maibutnykh bakalavriv mashynobudivnykh spetsialnostei za suchasnykh osvitnikh umov [Resources of adaptation to the training of students - future bachelors of mechanical engineering specialties in modern educational conditions]. *Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymy systemamy: filosofii, psykhologhiia, pedahohika, sotsiologhiia*. 2023. No. 4. pp. 42–53.

9. Kravtsova N. Analiz poniattia “samoosvitnia kompetentnist” u suchasnykh naukovykh doslidzhenniakh Innovatsiini osvitni tekhnologii v systemi neperervnoi osvity: vid doskilnoi osvity do osvity doroslykh (vitchyzniani i svitovi dosvid uprovdzhennia) [Analysis of the concept of ‘self-educational competence’ in modern scientific research Innovative educational technologies in the system of continuing education: from preschool education to adult education (national and world experience of implementation)]. *Materialy mizhn. nauk.-prakt. konf.* Kyiv : Ukrainyskyi derzhavnyi universytet im. M. Drahomanova, 2024. pp. 81–86.

10. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2022–2032. Kabinet ministriv Ukrainy. 23.02.2022. № 286-r [On approval of the Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2022-2032. Cabinet of Ministers of Ukraine. 23.02.2022. № 286-p]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286->

2022-%D1%80#Text, (accessed: 07.06.2024).

11. Standarty i rekomendatsii shchodo zabezpechennia yakosti v Yevropeiskomu prostori vyshchoi osvity [Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area]. Kyiv : Lenvit, 2006. 35 p. Available at: https://osvita.kpi.ua/files/downloads/Standart_EPVO.pdf (accessed: 04.07.2024).

12. Uchast u mizhnarodnykh naukovo-osvitnikh proektakh [Participation in international scientific and educational projects]. Available at: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/projects> (accessed: 04.05.2024).

13. Khrykov Ye. Pedagogichni umovy v strukturі naukovoho znannia [Pedagogical conditions in the structure of scientific knowledge]. *Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu im. B. Khmelnytskoho. Seriya: Pedagogichni nauky*. 2022. pp. 5–10.

14. Bach C., Suliková R. Competence Development in Theory and Practice. Competence, Meta-Competence, Transfer Competence and Competence Development in Their Systematic Context. *Management*. 2019. № 14. pp. 289–304. Available at: <https://www.researchgate.net/publication> (accessed: 08.06.2024).

15. Gren L. The role of public administration in quality improvement of specialists' vocational training. *International journal of public administration in socio-economic sphere*. 2020. Vol. 1. pp. 21–29.

16. Hren L., Koshkarov Yu. Qualitative professional training of future rescuers as the key to increasing society and state security. 2021. Vol. 1. Available at: <http://passa.nuczu.edu.ua/archive/29-hren-l-koshkarov-yu-qualitative-professional-training-of-future-rescuers-as-the-key-to-increasing-society-and-state-security> (accessed: 03.06.2024).

17. Drejer A. Organisational learning and competence development. *The learning organization*. 2000, Vol. 7, issue 4. pp. 206–220. Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09696470010342306/full/html> (accessed: 08.04.2024).

18. Paulsson K., Ivergård T, Hunt B. Learning at work: competence development or competence-stress *Applied Ergonomics*. 2005. Vol. 36, issue 2. pp. 135–144. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687004001425> (accessed: 08.04.2024).

Стаття надійшла до редколегії 08.11.2024