

**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: [romanovskiyy\\_a\\_khpi@ukr.net](mailto:romanovskiyy_a_khpi@ukr.net)

**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](mailto:tetiana.solodovnyk@khpi.edu.ua)

**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](mailto:olgaignatyuk2016@gmail.com)

**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](mailto:tatyana-gura@ukr.net)

**ЗАВДАННЯ САМООСВІТИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-БАКАЛАВРІВ В  
УМОВАХ МАТЕМАТИЧНОЇ, ХІМІЧНОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

*Анотація:* статтю присвячено проблемі самоосвіти як феномену у швидкозмінних реаліях сьогодення. У ході дослідження доведено актуальність володіння високим рівнем самоосвітньої компетентності як важливої складової професійної компетентності майбутнього фахівця технічного профілю, визначено та проаналізовано провідні завдання самоосвіти майбутніх інженерів-бакалаврів в умовах математичної, хімічної та професійної підготовки.

*Ключові слова:* самоосвіта; самоосвітня діяльність; самоосвітня компетентність; базова професійна компетентність; професійна компетентність; майбутні інженери; бакалаври.

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

**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 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*

**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 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*

**TASKS OF SELF-EDUCATION OF FUTURE BACHELOR ENGINEERS IN  
TERMS OF MATHEMATICAL, CHEMICAL AND PROFESSIONAL TRAINING**

*Abstract:* The article is devoted to the problem of self-education as a phenomenon in  
the rapidly changing realities of today. The study proves the relevance of possessing a high  
level of self-educational competence as an important component of the professional  
competence of a future technical specialist, identifies and analyzes the main tasks of self-  
education of future bachelor engineers in the context of mathematical, chemical and vocational  
training.

*Key words:* self-education; self-educational activity; self-educational competence; basic  
professional competence; professional competence; future engineers; bachelors.

**Oleksandr Romanovskyi, Tetiana Solodovnyk, Olha Ihnatiuk, Tetiana Hura**

An extended abstract of the paper on the subject of:

**“Tasks of self-education of future bachelor engineers in terms of mathematical,  
chemical and professional training”**

*Problem setting.* The current society have affected all spheres of human  
transformations taking place in Ukrainian life: social, economic, political, and cultural,

which, in turn, has led to dramatic changes in education, including higher education. The concept of higher education is becoming more relevant today, as it involves not only professional but also personal development of a specialist who will be able to learn throughout life, acquire new knowledge on their own and apply it in practice. A prerequisite for the competitiveness of a modern professional is the formation of his/her ability to self-development, self-improvement and self-education.

**Recent research and publications analysis.** The study of the essence of self-education and its role in professional activity is devoted to the works of V. Bondar [2], S. Sysoieva [12], the development of students' independent activity as a component of training future specialists is considered by V. Korol [7], the peculiarities of forming self-educational competence of future civil engineers are highlighted by Y. Pryshupa [9].

**Paper objective.** Despite the considerable progress in analyzing the issue of self-education in scientific publications, there are still unresolved issues outside the scope of research, namely the definition of self-education tasks for future bachelor engineers in the context of mathematical, chemical and professional training.

**Paper main body.** The rapid development of all life processes, including education and professional activity, is a feature of today's world. Without constant updating of knowledge and training, it is impossible to be in demand in the labor market; society has moved from the "education for life" paradigm to the "lifelong learning" paradigm. The ability to develop professional and personal qualities is ensured by self-education, which is one of the leading components of professional competence of a specialist and helps to build a career and improve professional skills throughout active life.

Mathematics, chemistry, and professional training become important in the process of forming a future engineer, as they ensure the development of analytical thinking,

professional formation, and awareness of the importance of self-education for ensuring competitiveness in the labor market.

Mathematical knowledge is fundamental to successful engineering. They are used to analyze, model, predict, and optimize complex engineering systems and processes. In our opinion, the self-education of future bachelor's engineers in terms of mathematical training has the following key objectives

- deepening the mastery of the theoretical foundations of mathematical knowledge;
- improvement and expansion of practical skills;
- activation of skills of finding and using additional resources;
- stimulating the development of critical thinking.

With the active use of additional learning resources, such as textbooks, manuals, online courses, video tutorials, etc., students can independently select and use materials for in-depth study of higher mathematics, thus activating and improving their skills in finding and using additional learning information.

No less important in the training of future engineers is chemical training, which, along with mathematics, is one of the fundamental ones. If we consider a future chemical engineer, such training already belongs to professional training, and accordingly requires constant self-educational activities in the process of professional formation of a specialist and in his further development and self-development.

The self-education of future mechanical engineers, as well as chemical engineers, requires serious attention from both teachers and students. Self-education is becoming a key element in the formation of the professional competence of future bachelor's engineers in the context of the modern development of the mechanical engineering industry. Therefore, the tasks of self-education of future bachelors of mechanical engineering are as follows:

- improving theoretical knowledge

*and practical skills in the chosen profession;*  
- *mastering the methods of working with various sources of information (scientific and methodological literature, electronic libraries, knowledge bases, online courses);*  
- *motivation for professional development and self-improvement;*  
- *development of time management skills;*  
- *Improvement of professional competence.*  
- *orientation in modern information technologies and trends in the development of the engineering industry.*

*Thus, each of the self-education tasks is aimed at developing a professional's personality, competence, demand and competitiveness in the labor market, career growth and improvement of personal qualities.*  
- *orientation in modern information*

*technologies and trends in the engineering industry.*

*Thus, each of the self-education tasks is aimed at developing a professional's personality, competence, demand and competitiveness in the labor market, career growth and personal qualities.*

**Conclusions of the research.** *The task of self-education of bachelor's engineers in mathematics, chemistry, and professional training plays an important role in the formation of professional competence of future specialists. Through active self-education activities aimed at deepening and expanding fundamental and professional knowledge, students acquire the necessary skills to successfully realize themselves in their professional activities and solve complex engineering problem.*

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасні трансформації, що відбуваються в українському суспільстві, торкнулися усіх сфер життєдіяльності людини: соціальної, економічної, політичної, культурної, що, у свою чергу, зумовило кардинальні зміни в освіті, зокрема вищої. Актуальною для сьогодення стає концепція вищої освіти, яка передбачає не тільки професійний, а особистісний розвиток фахівця, який буде спроможний вчитися впродовж життя, самостійно опановувати нові знання й застосовувати їх у практичній діяльності. Необхідною умовою конкурентоздатності сучасного професіонала є формування у нього здатності до саморозвитку, самовдосконалення й самоосвіти.

Відповідно до Болонської декларації на самостійне опанування освітньої програми здобувачам вищої освіти відводиться близько 50 % навчального часу, що вимагає готовності до самоосвіти й навичок для її реалізації. Самоосвіта є важливою складовою

професійної компетентності фахівця з вищою освітою, умовою його професійного розвитку й конкурентоспроможності, що підтверджується Законами України “Про освіту” (2017), “Про вищу освіту” (2014). У порівнянні дескрипторів рівнів Національної рамки кваліфікацій із дескрипторами циклів Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, зазначено, що для шостого рівня НРК здобувач освіти має “здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії”, а для сьомого рівня — “здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії” [1, с. 6], що підкреслює важливість самоосвіти для майбутніх фахівців із вищою освітою будь-якого профілю.

Надзвичайно актуальним питання самоосвіти постає для майбутніх фахівців технічного профілю через надто швидкий розвиток науково-технічного прогресу, інформатизацію й цифровізацію, появу й широке застосування штучного інтелекту майже в усіх видах професійної діяльності.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій**, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор. Дослідженню феномену самоосвіти й самоосвітньої діяльності присвячено багато наукових й науково-педагогічних досліджень (В. Бобрицька, Н. Бухлова, Ю. Пришупа, І. Радюк, О. Савченко, С. Сисоєва, М. Солдатенко та ін.). Зокрема, дослідженню сутності самоосвіти та її ролі в професійній діяльності присвячені роботи В. Бондар [1], С. Сисоєвої [12], розвиток самостійної діяльності студентів як складової підготовки майбутніх фахівців розглянуто В. Король [7], особливості формування самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-будівельників висвітлюються Ю. Пришупою [9]. У дослідженні було враховано досвід переважно вітчизняних дослідників, що дозволило ретельно вивчити національну специфіку досліджуваних явищ.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми**, котрим присвячується дана стаття. Численні дослідження торкаються вивчення змісту та структури самоосвіти, досліджують її вплив у різних освітніх середовищах. Визначаючи вплив на підготовку фахівців, дослідники відводять вагоме місце самоосвіті у вигляді окремої компетентності. Проте, не зважаючи на значний доробок щодо аналізу питання самоосвіти у наукових публікаціях, поза межами досліджень залишаються не вирішені питання, а саме визначення завдань самоосвіти майбутніх інженерів-бакалаврів в умовах математичної, хімічної та професійної підготовки.

**Формування цілей статті** (постановка завдання). Метою статті є: уточнити зміст поняття “самоосвіта” як складової професійної компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів і визначити завдання самоосвіти в умовах математичної, хімічної та професійної підготовки.

**Виклад основного матеріалу** з повним обґрунтуванням отриманих

наукових результатів. Особливістю сьогодення є стрімкий розвиток усіх життєвих процесів, включаючи освіту й професійну діяльність. Без постійного оновлення знань й навчання особистості неможливо бути затребуваним на ринку праці, від парадигми “освіта на все життя” суспільство перейшло до парадигми “освіта впродовж життя”. Уміння розвивати професійні й особистісні якості забезпечується самоосвітою, яка виступає однією з провідних складових професійної компетентності фахівця, і протягом активного життя допомагає будувати кар'єру й вдосконалювати професійні навички.

Феномен самоосвіти розглядався видатними педагогами минулого, такими як Я. Коменський, А. Дістерверг, Й. Песталоцці, Г. Сковорода, К. Ушинський, Ж-Ж. Руссо, у працях яких акцент робився на самодіяльності або самостійній діяльності учнів, що забезпечувало саморозвиток й самовдосконалення особистості.

Сучасні психолого-педагогічні дослідження також приділяють достатньо уваги аналізу поняття самоосвіти, яка є складним й багатоаспектним явищем, має різноманіття тлумачень та підходів щодо його вивчення.

Словник педагогічних термінів пропонує таке тлумачення самоосвіти: “освіта, яка передбачає самоорганізоване здобуття особою певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям” [10, с. 31].

Гончаренко С. в Українському педагогічному словнику дає таке визначення поняття самоосвіти, “освіта, яка набувається у процесі самостійної роботи без проходження систематичного курсу навчання в стаціонарному навчальному закладі, як невід'ємна частина систематичного навчання в стаціонарних закладах, яка сприяє поглибленню, розширенню і більш

міцному засвоєнню знань. Основним засобом самоосвіти є самостійне вивчення літератури. Джерелами самоосвіти служать також засоби масової інформації” [6, с. 296].

Герасимова О., аналізуючи поняття самоосвіта, трактує його таким чином, “самоосвіта — це по-справжньому вільний і в той же час найбільш складний вид освітньої діяльності, оскільки пов’язаний з процедурами саморефлексії, самооцінки, самоідентифікації і виробленням умінь і навичок самостійно набувати актуальні знання і трансформувати їх у практичну діяльність” [5].

Бурлука О. досліджує феномен самоосвіти у філософському аспекті та розглядає її “як діяльність, що спрямована на створення власного образу особистості, на вдосконалення свого освітнього потенціалу і як вищу форму задоволення пізнавальних потреб і інтересів” [3, с. 25].

Науковці у наведених тлумаченнях поняття “самоосвіта” зазначають, що, по-перше, це освітня діяльність, по-друге, вона виконується самостійно, по-третє, потребує певних зусиль особистості щодо організації й здібностей щодо її здійснення. Таким чином, ми під самоосвітою будемо розуміти самостійно організовану освітню діяльність із отримання нових знань й компетентностей у професійній, соціальній та інших сферах із метою вдосконалення себе як професіонала й особистості.

Самоосвіта здійснюється у процесі самоосвітньої діяльності, тобто вимагає від людини мотивації, конкретних дій задля отримання кінцевого результату. У науково-педагогічній літературі під самоосвітньою діяльністю розуміють таку діяльність, що спонукається внутрішніми мотивами самовдосконалення та передбачає застосування спеціальних засобів пошуку і засвоєння соціального досвіду; критеріями її здійснення є: самостійність та ініціативність щодо

пошуку та опанування соціального досвіду; стійкий пізнавальний інтерес, що підтримується метою; наявна особистісна значущість, часто пов’язана з практичною діяльністю людини [5]. Отже, щоб займатися самоосвітньою діяльністю, потрібно бути вмотивованим й вміти діяти без зовнішнього контролю, брати на себе відповідальність за результати самоосвітньої діяльності й у разі необхідності коригувати й вдосконалювати отримані знання й компетентності.

Бухлова Н., досліджуючи феномен самоосвіти й самоосвітню діяльність, виділяє у її структурі декілька складових “само”:

- самооцінка — вміння оцінювати свої можливості;
- самооблік — вміння брати до уваги наявність власних якостей;
- самовизначення – вміння вибрати своє місце в житті, в суспільстві, усвідомити свої інтереси;
- самоорганізація — вміння знайти джерело пізнання й адекватні своїм можливостям форми самоосвіти, планувати, організовувати робоче місце та діяльність;
- самореалізація — реалізація особистістю власних можливостей;
- самокритичність – вміння критично оцінювати переваги та недоліки власної роботи;
- самоконтроль — здатність контролювати свою діяльність;
- саморозвиток — результат самоосвіти [4, с. 4].

Авторка визначає здатність особистості до самоосвіти й етапи її опанування, починаючи з уміння оцінювати свої навчальні можливості й організовувати самоосвітню діяльність, знаходити методи і форми самоосвіти відповідно до індивідуальних особливостей й інтелектуальних можливостей здобувача, й закінчуючи саморозвитком особистості як результатом самоосвіти. Кожен елемент запропонованої структури передбачає його усвідомлення й

## *ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ*

реалізацію для переходу на новий етап, таким чином формується здатність до самоосвіти й розвивається мотивація до постійного самовдосконалення.

Самоосвіта виступає важливою складовою професійного розвитку і становлення особистості фахівця, особливо технічного профілю, враховуючи швидкі темпи розвитку науки, техніки, інформаційних та цифрових технологій.

Сучасний інженер повинен займатися самоосвітою постійно, опановуючи нові знання й удосконалюючи вже наявні, слідкувати за інноваціями у тій галузі знань, в якій працює, цікавитися сучасними технологіями, розвивати пошуково-дослідні уміння, навички самоорганізації, саморегуляції для ефективного професійного розвитку й самовдосконалення. Тому важливого значення набуває фундаментальна й професійна підготовка майбутніх інженерів, у процесі якої здобувачі набувають навичок самоосвітньої діяльності. До фундаментальних дисциплін майбутніх інженерів належать вища математика, фізика, хімія. Дисципліни професійного циклу формують особистість фахівця інженерного профілю, забезпечують професійне зростання й дають уявлення щодо фахового становлення й фахової майстерності, розширюють світогляд щодо місця обраної професії в економіці країни, дають уявлення щодо перспектив розвитку галузі.

Важливими у процесі формування майбутнього інженера стають математична, хімічна, професійна підготовка, які забезпечують розвиток аналітичного мислення, професійного становлення, усвідомлення значущості самоосвіти для забезпечення конкурентоздатності на ринку праці.

Математичні знання є фундаментальними для успішної інженерної діяльності. Вони використовуються для аналізу, моделювання, прогнозування та оптимізації складних інженерних систем і

процесів. В умовах швидких змін у сфері технологій, інформації та вимог ринку, майбутнім інженерам важливо мати глибокі та широкі знання з вищої математики, а саме в тих сферах, що безпосередньо застосовуються у їхній професійній діяльності.

На наш погляд, самоосвіта майбутніх інженерів-бакалаврів в умовах математичної підготовки має такі ключові завдання:

- поглиблення освоєння теоретичних основ математичних знань;
- удосконалення та розширення практичних умінь та навичок;
- активізація навичок знаходження та використання додаткових ресурсів;
- стимуляція розвитку критичного мислення.

Під час аудиторних занять (офлайн чи онлайн) не завжди вистачає часу для розгляду складних теоретичних питань, та саме завдяки самостійній роботі з літературою студенти можуть розширити, поглибити, а у деяких випадках і ліквідувати прогалини у тих розділах математики, які їм будуть необхідними для майбутньої професії. Тобто самоосвіта дозволяє самостійно вивчати та розуміти складні математичні концепції.

Самостійне вирішення математичних завдань допомагає інженерам-бакалаврам отримати практичні навички та засвоїти методи застосування математичних інструментів, які знадобляться у майбутній професії під час розв'язання реальних інженерних задач.

При активному використанні додаткових навчальних ресурсів, таких як підручники, посібники, онлайн-курси, відеоуроки тощо, студенти можуть самостійно обирати та використовувати матеріали для поглибленого вивчення вищої математики, таким чином активізуючи та удосконалюючи навички знаходження та використання додаткової навчальної інформації.

Також при вивченні додаткових джерел здобувачі освіти, маючи широкий спектр вибору, можуть порівнювати та

## ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

аналізувати гіпотези, методи та результати досліджень, що стимулює розвиток критичного мислення та аналітичних здібностей і є надзвичайно важливим для успішної професійної діяльності інженера.

Способами, які допоможуть реалізувати запропоновані вище завдання самоосвіти майбутніх інженерів у процесі математичної підготовки, вважаємо наступні:

- активне використання онлайн-ресурсів (вивчення математики може бути покращено за допомогою онлайн-курсів, відеоуроків та інтерактивних матеріалів, доступних у мережі інтернет);

- регулярна самостійна робота над завданнями, які відповідають рівню підготовки здобувача вищої освіти, для закріплення та поглиблення знань;

- розвиток комунікативної компетентності, як однієї з провідних навичок “soft skills”, співробітництво та обмін досвідом, взаємодія з іншими студентами та використання можливостей групового навчання дозволяє обмінюватися знаннями та досвідом у розв'язанні математичних завдань.

Самостійне виконання завдань та проєктів, які мають практичне застосування та вимагають реалізації набутих математичних знань, допомагає студентам засвоїти та закріпити отримані навички.

Не менш важливою у підготовці майбутніх інженерів виступає хімічна підготовка, яка поряд із математичною, належить до фундаментальних. Якщо розглядати майбутнього інженера-хіміка, то така підготовка вже належить до професійної, відповідно потребує постійної самоосвітньої діяльності під час професійного становлення фахівця й у подальшому його розвитку й саморозвитку.

Особливість самоосвіти майбутнього фахівця хіміко-технологічної підготовки полягає в тому, що він займається розробкою та вдосконаленням технологічних процесів виробництва

різних продуктів. Особливості цієї професії включають:

- науково-дослідницьку діяльність: майбутній хімік-технолог може проводити дослідження різних речовин, розробляти нові хімічні сполуки та вдосконалювати існуючі технології.

- контроль якості продукції: майбутній хімік-технолог перевіряє продукцію на безпеку для здоров'я людей та тварин, а також на її відповідність технічним вимогам;

- економічну обґрунтованість: майбутній хімік-технолог розробляє технологічний регламент, де вказується параметри температури, тиску та використання компонентів. Важливо, щоб процес був ефективним та економічно обґрунтованим;

- безпеку: майбутній хімік-технолог відповідає за безпеку під час проведення досліджень та виробництва;

- розробку нових продуктів: майбутній хімік-технолог може спеціалізуватися у випуску різних продуктів, зокрема пластмаси, фарби, паливо, вибухові речовини та інше.

Самоосвіта майбутнього фахівця інженерного профілю — це самостійна робота особи щодо збагачення, постійного оновлення та вдосконалення своїх знань, професійних навичок, розвитку професійної компетентності шляхом системного опанування новітніх джерел інформації, використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій, що передбачає активну роботу з мобільними додатками (наприклад, програмне забезпечення Molinspiration Cheminformatics; нова версія Javascript JME з кількома додатковими функціями, що також підтримує редагування молекул на сенсорних пристроях iPad, iPhone та Android; інший варіант редактора JME — Molinspiration WebME Molecule Editor, заснований на технології Web2.0 Ajax; ChemWriter 3 (Metamolecular LLC) —



багатофункціональний, заснований на Javascript, простий, але повнофункціональний редактор хімічної структури та аплет відображення для веб- та мобільних додатків та ін.), уміння користуватися програмами штучного інтелекту.

Самоосвіті майбутнього хіміка-технолога сприятиме постійне вдосконалення власних особистісних якостей: відповідальності, точності, скрупульозності, терплячості, умінню бути уважним до дрібниць, здатності до аналітичного мислення, уміння керувати своїм часом (розвинуті навички тайм-менеджменту).

Самоосвіта майбутніх інженерів-машинобудівників, так само як і хіміків-технологів, потребує серйозної уваги як із боку викладачів, так і самих здобувачів вищої освіти. Самоосвітня діяльність стає ключовим елементом формування професійної компетентності майбутніх інженерів-бакалаврів у контексті сучасного розвитку машинобудівної промисловості. Щодня удосконалюється виробництво, яке стає все більше автоматизованим й цифровізованим, і застосовує увесь спектр інформаційних технологій, включаючи штучний інтелект. Тому завданнями самоосвіти майбутніх бакалаврів машинобудівного профілю є наступні:

- удосконалення теоретичних знань й практичних умінь із обраної професії;
- оволодіння прийомами роботи з різноманітними джерелами інформації (наукова та методична література, електронні бібліотеки, бази знань, онлайн-курси);
- мотивація до професійного розвитку й самовдосконалення;
- сформованість навичок тайм-менеджменту;
- підвищення професійної компетентності майбутнього інженера-машинобудівника;
- орієнтація у сучасних інформаційних технологіях і тенденціях

### **Список літератури:**

1. Порівняння дескрипторів рівнів

розвитку машинобудівної галузі.

Таким чином, кожне із завдань самоосвіти ставить на меті розвиток особистості професіонала, його компетентності, затребуваності та конкурентоспроможності на ринку праці, кар'єрного зростання й вдосконалення особистісних якостей.

Самоосвіта сприяє формуванню впевненості у собі як у професіоналі, розширює можливості успішної самореалізації, відкриває перспективи в отриманні нових знань й оволодіння новими професійними навичками й новою сферою діяльності.

Майбутній інженер має усвідомити, що для формування професійної компетентності необхідним є навчання впродовж життя, тому самоосвіта і є тим базисом, в основі якого — глибоке розуміння власної професійної діяльності та її стратегічної спрямованості, здатність вести конкурентоспроможну діяльність в синергії з сучасними викликами, високий рівень знань, а також уміння їх ефективного застосування у професійній діяльності.

**Висновки з даного дослідження** та перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Таким чином, завдання самоосвіти інженерів-бакалаврів щодо математичної, хімічної, професійної підготовки відіграє важливу роль у формуванні професійної компетентності майбутніх фахівців. Шляхом активної самоосвітньої діяльності над поглибленням та розширенням фундаментальних та фахових знань студенти отримують необхідні навички для успішної реалізації себе у професійній діяльності та вирішенні складних інженерних завдань.

Перспективами подальших розвідок у даному напрямі є визначення складових самоосвітньої діяльності майбутніх інженерів в умовах математичної, хімічної та професійної підготовки.

Національної рамки кваліфікацій із дескрипторами циклів Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти.

URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.3-10.11.pdf> (дата звернення: 04.03.2024).

2. Бондар В. Дидактика: підруч. для студентів вищ. пед. навч. закл. Київ: Либідь, 2005. 264 с.

3. Бурлука О. Самоосвіта особистості як процес створення власного образу. *Вісник Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди. Філософія.* 2017. Вип. 49. С. 24–32.

4. Бухлова Н. Сутнісний зміст поняття “Самоосвітня компетентність”. *Наукова скарбниця освіти Донеччини*, 2008. № 1. С. 4–8.

5. Герасимова О. Самоосвітня компетентність студентів як складова професійної компетентності майбутнього вчителя початкової школи. *Вісник психології і педагогіки / Педагогічний інститут Київського університету ім. Б. Грінченка.* 2014. Вип. 16. URL: <https://www.psyh.kiev.ua/Герас>.

6. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 373 с.

7. Король В., Кравченко О. Самостійна робота студентів університету як складова підготовки майбутнього фахівця. *Організація самостійної роботи студентів.* Черкаси: Видавництво ЧДУ, 2003. С. 9–29.

8. Мартинюк І. Сутність поняття “самоосвітня діяльність особистості”. *Теоретичні та прикладні проблеми психології: зб. наук. праць.* 2015. Т. 2, № 3. С. 204–217.

9. Пришупа Ю. Особливості формування самоосвітньої компетентності майбутніх інженерів-будівельників і педагогічні умови її формування. *Вісник Черкаського університету: зб. наук. праць.* 2013. № 15 (268). С. 122–129.

10. Ходанич Л., Палько Т. Професійне мовлення вчителя. Ужгород,

2018. 84 с.

11. Радюк І. Теоретичні основи формування готовності до самоосвіти майбутніх учителів початкової школи. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Л. Українки.* № 1 (350). С. 96–102.

12. Сисоєва С. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: монографія. Київ: Наук. думка, 2003. С. 449–564.

### References:

1. Porivniannia deskryptoriv rivniv Natsionalnoi ramky kvalifikatsii iz deskryptoramy tsykliv Ramky kvalifikatsii Yevropeiskoho prostoru vyshchoi osvity [Comparison of the level descriptors of the National Qualifications Framework with the cycle descriptors of the European Higher Education Area Qualifications Framework]. Available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.3-10.11.pdf> (accessed: 04.03.2024).

2. Bondar V. Dydaktyka [Didactics]. pidruch. dlia studentiv vyshch. ped. navch. zakl. Kyiv: Lybid, 2005. 264 p.

3. Burluka O. Samoosvita osobystosti yak protses stvorennia vlasnoho obrazu [Personal self-education as a process of creating one's own image]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. H.S. Skovorody. Filosofiia* [Bulletin of H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University. Philosophy], 2017. Issue. 49. P. 24–32.

4. Bukhlova N. Sutnisnyi zmist poniattia “Samoosvitnia kompetentnist” [Essence of the concept “Self-educational competence”]. *naukova skarbnytsia osvity Donechchyny* [scientific re of education Donechchyny]. 2008. No. 1. pp. 4–8.

5. Herasymova O. Samoosvitnia kompetentnist studentiv yak skladova

profesiinnoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia pochatkovoї shkoly [Students' self-educational competence as a component of future primary school teachers' professional competence]. *Visnyk psykholohii i pedahohiky / Pedahohichniy instytut Kyivskoho universytetu im. B. Hrinchenka* [Bulletin of Psychology and Pedagogy / Pedagogical Institute of B. Grinchenko Kyiv University]. 2014. Issue. 16. Available at: <https://www.psyh.kiev.ua/Гепас>.

6. Honcharenko S. *Ukrainskyi pedahohichniy slovnyk* [Ukrainian Pedagogical Dictionary]. Kyiv: Lybid, 1997. 373 p.

7. Korol V., Kravchenko O. *Samostiina robota studentiv universytetu yak skladova pidhotovky maibutnoho fakhivtsia* [Independent work of university students as a component of future specialist training]. *Orhanizatsiia samostiinoi roboty studentiv* [Organisation of independent work of students]. Cherkasy: Vydavnytstvo ChDU, 2003. pp. 9–29.

8. Martyniuk I. *Sutnist poniattia "samoosvitnia diialnist osobystosti"* [The essence of the concept of "self-educational activity of the individual"]. *Teoretychni ta prykladni problemy psykholohii: zb. nauk. prats* [Theoretical and applied problems of psychology: a collection of scientific papers]. 2015. Vol. 2, no. 3. pp. 204–217.

9. Pryshupa Yu. *Osoblyvosti formuvannia samoosvitnoi kompetentnosti maibutnikh inzheneriv-budivelnykiv i pedahohichni umovy yii formuvannia* [Peculiarities of the formation of future civil engineers' self-educational competence and pedagogical conditions for its formation]. *Visnyk Cherkaskoho universytetu: zb. nauk. prats* [Bulletin of Cherkasy University: a collection of scientific papers]. 2013. no. 15 (268). pp. 122–129.

10. Khodanych L., Palko T. *Profesiine movlennia vchytelia* [Teacher's professional speech]. Uzhhorod, 2018. 84 p.

11. Radiuk I. *Teoretychni osnovy formuvannia hotovnosti do samoosvity maibutnikh uchyteliv pochatkovoї shkoly* [Theoretical Foundations of Forming Future Primary School Teachers' Readiness for Self-Education]. *Naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni L. Ukrainky* [Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University]. no. 1 (350). pp. 96–102.

12. Sysoieva S. *Pedahohichni tekhnolohii u neperervnii profesiinii osviti* [Pedagogical technologies in continuing professional education]. Monohrafiia. Kyiv: Nauk. dumka, 2003. pp.449–564

*Стаття надійшла до редколегії 20.08.2024*