

<https://doi.org/10.52256/2710-3560.98.2024.98.22>  
УДК 378.147.811

**Наталія Романчук,**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри фізики та математики,  
Національний університет кораблебудування  
імені адмірала Макарова, м. Миколаїв  
ORCID ID 0000-0002-3225-6428  
nataliiaromanchuk11@gmail.com

**Олександр Майборода,**  
кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри фізики та математики,  
Національний університет кораблебудування  
імені адмірала Макарова, м. Миколаїв  
ORCID ID 0000-0001-9206-4316

## ТЕНДЕНЦІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ: НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ВИМІР

*У статті розглядається сучасний стан реалізації професійної підготовки майбутніх інженерних фахівців у закладах вищої технічної освіти на компетентнісних засадах. Досліджується проблема формування науково-дослідницьких компетентностей майбутніх інженерів як складової загальної професійної компетентності фахівця технічної галузі. Висвітлюється досвід роботи студентських наукових об'єднань Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова у напрямку формування науково-дослідних компетентностей майбутніх фахівців технічної галузі.*

*Характеризуються сучасні тенденції, зміст, особливості й мета професійної підготовки майбутніх інженерів у закладах вищої технічної освіти. Професійна компетентність майбутнього фахівця технічної галузі визначається як здатність творчо застосовувати здобуті знання й досвід у практиці виробничого процесу, вміння здійснювати науково-дослідну діяльність у галузі промислового виробництва, виявляти ініціативу в розв'язанні виробничих завдань, здатність організувати роботу колективу.*

*Виокремлюється науково-дослідна компетентність як важлива складова професійної компетентності фахівця технічної сфери. Науково-дослідна компетентність визначається як інтегрована якість особистості майбутнього інженера, здатної до цілеспрямованої наукової, дослідницької діяльності в галузі промислового виробництва на основі сформованих знань, умінь, досвіду та ціннісного ставлення до професії, колег, державних природних ресурсів.*

*Характеризуються цільовий, мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний аспекти науково-дослідної компетентності майбутнього фахівця технічної галузі. Доводиться ефективність залучення майбутніх інженерів до науково-дослідної діяльності з метою формування навичок та досвіду продукування раціоналізаторських, винахідницьких ідей під час розв'язання аналітичних, пошукових, проєктувальних та конструкторських завдань.*

**Ключові слова:** *заклади вищої технічної освіти, професійна підготовка, майбутні фахівці інженерного профілю, компетентнісний підхід в освіті, професійна компетентність, науково-дослідницька компетентність.*

**Natalia Romanchuk, Oleksandr Maiboroda. Trends of realization of competence approach in the process of professional training of prospective engineers: scientific-research view**

*The current state of competence-based professional training of prospective engineering specialists in institutions of higher technical education is viewed in the article. The issue of the formation of scientific-*

*research competence of prospective engineers as a component of the general professional competence of a specialist in the technical field is investigated. The work experience of student scientific associations of Admiral Makarov National University of Shipbuilding in the direction of formation of scientific-research competence in the technical field is highlighted.*

*Modern trends, content, features and purpose of professional training of prospective engineers in institutions of higher technical education are characterized. The professional competence of the prospective specialist in the technical field is defined as the ability to creatively apply the acquired knowledge and experience in the practice of the production process, the ability to carry out scientific and research activities in the field of industrial production, to show initiative in solving production tasks, the ability to organize the team work.*

*Research competence is singled out as an important component of the professional competence of a specialist in the technical field. Scientific-research competence is defined as an integrated personality quality of the prospective engineer, capable of carrying out purposeful scientific and research activities in the field of industrial production based on the knowledge, skills, experience and valuable attitude towards the profession, colleagues, state natural resources.*

*The target, motivational, cognitive, activity, and reflexive aspects of the scientific-research competence of a prospective specialist in the technical field are characterized. The effectiveness of the involvement of prospective engineers in scientific and research activities with the aim of forming skills and experience in producing rationalizing, inventive ideas in the course of solving analytical, research, design and construction tasks is proved.*

**Key words:** *institutions of higher technical education, professional training, prospective engineers of engineering profile, competency-based approach in education, professional competence, scientific-research competence.*

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями.** Сучасні суспільно-економічні виклики, глобалізаційні процеси, які є основною тенденцією розвитку сучасного інформаційного суспільства, визначають освіту як один з факторів виробництва, від якого залежить його продуктивність. Суспільство потребує свідомого, соціально активного громадянина-патріота своєї держави, відповідального керівника, компетентного, конкурентоспроможного фахівця технічної сфери. Реалізація компетентнісного підходу, який став ключовою тенденцією розвитку світової освітньої практики, забезпечує формування важливих особистісних якостей майбутніх інженерів: інноваційність, ініціативність, соціальна та професійна мобільність, креативність та ін.

Сучасна професійна діяльність інженерного фахівця передбачає організацію виробничих процесів на основі впровадження нових технологій та техніки, що вимагає від інженера обізнаності з особливостями її роботи та уміння забезпечити роботу колективу працівників з новими механізмами та пристроями. Такі закономірні явища сьогодення ставлять на перший план необхідність підготовки компетентних інженерів, здатних здійснювати дослідницьку діяльність.

Професійна компетентність випускника закладу вищої технічної освіти визначається сьогодні важливим індикатором готовності до майбутньої професійної діяльності в галузі промислового виробництва та активної ролі у житті суспільства. Успішне оволодіння професійними компетентностями інженерних фахівців, високий рівень самоорганізації майбутньої професійної діяльності забезпечується єдністю фундаментальної та предметної підготовки і передбачає сукупність теоретичних знань, практичних умінь, значущих особистісних якостей та життєвого досвіду.

Актуальність дослідження проблеми формування навичок науково-дослідної діяльності, як важливої складової професійної компетентності фахівців інженерного профілю, зумовлена необхідністю виконання майбутніми інженерами професійних дослідницьких завдань у галузі промислового виробництва та проведення наукових досліджень, спрямованих на вдосконалення як наявних технічних засобів, так і розробку нових.

**Аналіз основних досліджень і публікацій із зазначеної проблеми.** Дослідники сучасних технологій та змісту інженерної освіти І. Бендера, Н. Голуб, К. Гомоюнов, П. Дарвалл, Ж. Мартін, А. Мелецінек, О. Падалка, С. Сисоєва В. Тюріна та ін. наголошують на багатогранності професії інженера, який має приймати правильні технічні рішення, конструювати та налагоджувати роботу

пристроїв, бути свідомим громадянином своєї держави, відповідальним керівником, організатором роботи колективу.

За висновками сучасних дослідників теоретичних та практичних особливостей підготовки майбутніх фахівців технічної сфери С. Артюха, О. Баранець, Н. Брюханової, Е. Зеєра, О. Коваленко, А. Нізовцева, Ю. Пазиніч, Н. Тимків та ін., інженер має не лише вміння налагоджувати роботу технічних пристроїв, а й здійснювати наукову діяльність, бути дослідником, реалізовувати на практиці власні ідеї. На сьогодні для інженерної освіти в Україні склалася стійка тенденція щодо актуалізації науково-дослідної діяльності студентів інженерних спеціальностей на основі компетентнісного підходу.

Необхідність реалізації компетентнісного підходу в освіті обґрунтовують Н. Бібік, О. Єременко, О. Локшина, В. Луговий, О. Ляшенко, О. Овчарук, О. Пометун, О. Савченко, О. Топузов, В. Химинець, К. Хоружий та ін., в працях яких компетентність майбутнього фахівця технічної сфери визначається як здатність до суспільно-ціннісної діяльності, а компетентний фахівець характеризується через його готовність вирішувати завдання в майбутній професійній діяльності, використовуючи інновації для досягнення мети на основі власної обізнаності в галузі промислового виробництва.

Професійну компетентність сучасні дослідники Н. Бордовська, Л. Коваленко, В. Петрук, В. Расвський, А. Реан, С. Сисосєва, В. Федіна визначають як сукупність *умінь* майбутніх фахівців інженерного профілю особливим чином структурувати наукове і практичне знання з метою кращого вирішення професійних завдань, та їхніх *особистісних якостей*, що забезпечують високий рівень самоорганізації професійної діяльності.

У сучасній педагогічній науці активно вивчаються проблеми організації науково-дослідницької діяльності студентів. Зокрема, С. Белкіна, І. Буцик, С. Вітвіцька, І. Гайдаєнко, І. Єрмакова, О. Копусь, О. Крушельницька, Н. Кушнарєнко, Л. Рускуліс, З. Слепкань, Г. Цехмістрова, В. Шейко та ін. розглядають науково-дослідну діяльність студентів як невіддільну компоненту підготовки компетентного фахівця, яка забезпечує інтеграцію наукової, освітньої та виробничої діяльності в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців.

Нові умови розвитку суспільства ставлять перед системою вищої освіти нові пріоритети та завдання, серед яких першочерговим є забезпечення якісно нового рівня підготовки фахівців, які володіють власним стилем мислення та оригінальним підходом до вирішення професійних завдань [4].

Сучасні реалії професійної діяльності майбутніх інженерів в галузі промислового виробництва вимагають сформованості вмінь наукового погляду на проблему, творчого пошуку неординарних рішень, розвитку дослідницьких умінь. Розв'язання сформульованої вище проблеми вимагає оволодіння майбутнім інженером в процесі підготовки у закладі вищої технічної освіти науково-дослідницькою компетентністю.

Попри зростання інтенсивності дослідження теоретико-методологічних засад освіти майбутніх інженерних фахівців, проблема формування науково-дослідницької компетентності у процесі їх підготовки у закладах вищої технічної освіти залишається актуальною та дискусійною.

**Метою статті** є на основі аналізу сучасних підходів та досвіду організації наукової, дослідницької діяльності студентів з'ясувати принципи, прийоми, форми та засоби формування науково-дослідного компонента професійної компетентності майбутніх інженерів.

**Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Як свідчить аналіз досвіду підготовки фахівців технічної сфери, компетентнісний підхід став суспільно значущим явищем, пріоритетним у формуванні державної політики в галузі освіти, а його реалізація першочерговою задачею в галузі підготовки інженерних фахівців. Основою сучасного розуміння компетентнісного підходу стали ідеї ефективності знань, ціннісного ставлення особистості до здобутих знань як основи її самореалізації. Реалізація компетентнісного підходу в процесі підготовки майбутніх інженерів передбачає здобуття особистістю цілісного досвіду розв'язання життєвих проблем, виконання ключових функцій, соціальних ролей, вияв компетенцій.

Упровадження компетентнісного підходу в процесі підготовки майбутніх інженерів зумовлює перенесення акцентів із накопичення нормативно визначених знань, умінь, навичок на формування здатності фахівців технічної галузі творчо застосовувати здобуті знання й досвід в практиці виробничого процесу. Інша важлива особливість підготовки студентів закладів вищої технічної освіти

полягає в здатності майбутніх інженерів до самоорганізації та рефлексії, тобто студент має усвідомлювати навчальний матеріал, відчувати потребу в ньому. Тому метою професійної підготовки є розвиток діяльнісних здатностей як пріоритетної характеристики ціннісно-орієнтованої особистості майбутнього фахівця технічної галузі на основі реалізації компетентнісного підходу.

Професія інженера є унікальною за своєю комунікативно-предметною сутністю і характером виконуваних дій у галузі промислового виробництва, оскільки поєднує міждисциплінарні знання, інноваційні уявлення та ознаки середовища із власними можливостями синтезу різної інформації для створення нової предметної реальності. Для ефективної діяльності професійно підготовлений інженер має вміння проєктувати і конструювати, користуватися засобами виробничої, управлінсько-практичної, конструктивно-технологічної, дослідницької діяльності. Інженерні працівники є організаторами виробничого процесу, а тому мають уміння нормувати й керувати роботою колективу працівників; використовувати нормативно-довідкову, науково-технічну, виробничу інформацію для забезпечення впровадження досягнень науки і техніки у сучасне виробництво. Важливими професійними уміннями інженера є розробка науково-технічної документації, імплементація техніко-технологічних проєктів, планів та регламентів, проведення заходів щодо підвищення ефективності виробництва [8].

Законом України «Про вищу освіту» компетентність майбутнього фахівця визначається як динамічна комбінація знань, умінь, практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних, громадських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особистості успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність [5].

Отже, компетенція – як задана вимога, норма освітньої підготовки, а компетентність – як сформовані особистісні якості, результат та досвід діяльності, особистісне надбання майбутнього інженера. Компетентність – це володіння необхідними фахівцю в певній галузі професійної діяльності знаннями та вміннями; обізнаність, інформованість, широта інтелекту, загальна професійна підготовленість; синтез когнітивного, предметно-практичного і особистісного досвіду.

Згідно з міжнародними нормами та стандартами підготовки інженерних фахівців, компетентності мають такий склад:

- знання і розуміння інженерного аналізу, проєктування, дослідження; інженерна практика, особистісні компетенції (стандарт агенції з якості інженерних професійних програм UR-ACE);
- знання і розуміння, інтелектуальні здібності, практичні вміння, особистісні компетентності (стандарт UK-SPEC);
- технічні знання і мислення, особистісні та професійні компетенції; міжособистісні компетенції, робота й спілкування в колективі; проєктування, реалізація і управління системами на підприємстві і в суспільстві (стандарт міжнародного проєкту з реформування вищої освіти в області техніки і технологій (Syllabus CDIO) [14].

Професійна компетентність майбутнього фахівця технічної сфери відображає рівень знань, умінь й досвіду з метою здійснення ефективної діяльності в галузі промислового виробництва, а тому є інтегративною характеристикою його професійних і особистісних якостей. Компетентність фахівця технічної сфери охоплює професійні знання; вміння аналізувати і прогнозувати результати праці; використовувати сучасну інформацію, здійснювати науковий пошук, дослідницьку діяльність у відповідній галузі виробництва; соціально-комунікативні й індивідуальні здібності особистості майбутнього інженера, досвід роботи у виробничій галузі, що забезпечує самостійність у здійсненні професійної діяльності. Професійна компетентність майбутнього фахівця технічної галузі передбачає: уміння оцінювати професійні ситуації; творчий характер мислення; науково-дослідні вміння; виявлення ініціативи у розв'язанні виробничих завдань; здатність організувати роботу колективу; усвідомлене розуміння особистої відповідальності за результати праці.

Необхідність формування у інженерних фахівців умінь і навичок прогнозувати соціальні, економічні, екологічні наслідки власних рішень, на думку дослідників О. Романовського, Л. Товажнянського, пов'язане з потребою розв'язувати складні організаційні, управлінські, технічні та наукові завдання в майбутній професійній діяльності в галузі промислового виробництва. Тому структуру професіоналізму сучасного фахівця технічного профілю визначають компетентність у галузевій сфері (проєктно-конструкторська, експлуатаційно-технологічна, організаційно-управлінська, науково-дослідницька); психолого-педагогічна, правова, економічна та спеціальна управлінська компетентності [10].

Формування професійної компетентності майбутнього інженера здійснюється шляхом поєднання науково-теоретичної підготовки та досвіду застосування набутих знань у галузі промислового виробництва. Тому професійна компетентність поєднує систему знань і вмій, які опановують майбутні інженери в процесі науково-теоретичної та практичної підготовки, для розв'язання основних виробничих завдань з досвідом особистісно-ціннісного застосування набутих компетентностей для розв'язанні типових та нестандартних завдань професійної діяльності.

Ефективність професійної підготовки майбутніх фахівців технічної сфери забезпечується сформованістю компонентів професійної компетентності, якими є гуманітарна, інженерна, проектно-технологічна, управлінська, інформаційна, науково-дослідна, економічна, господарсько-правова та екологічна компетентності.

Формування інтелігентного фахівця технічної сфери, обізнаного з особливостями розвитку особистості, встановлення її місця в національному та світовому культурному середовищі, який поважає думки, права і свободи навколишніх людей, забезпечує гуманітарна компетентність. Пізнання основних принципів, закономірностей, моделей галузі промислового виробництва передбачає формування інженерної компетентності майбутнього інженера.

Проектно-технологічна компетентність визначається знаннями фахівців інженерного профілю технологій промислової обробки матеріалів та виробів, володіння особливостями проектування та організації технологічних процесів промислового виробництва конкурентоспроможних товарів.

Управлінська складова професійної компетентності майбутніх інженерів передбачає формування навичок управління трудовим колективом, розв'язання стратегічних, тактичних інженерно-технологічних завдань в сфері промислового виробництва, соціальної організації праці, адекватної ринковим відносинам на основі конкуренції ідей, товарів та послуг.

Набуття науково-дослідних компетентностей передбачає формування наукової культури шляхом залучення студентів до фундаментальних галузевих досліджень; формування вмій реалізовувати інноваційні технології інженерної науки. Вивчення сучасних інформаційних технологій, комп'ютерної техніки, засобів пошуку, обробки, зберігання й відображення даних є необхідним для ефективного формування інформаційного компоненту професійної компетентності.

Економічна компетентність майбутнього фахівця інженерного профілю передбачає формування економічної культури майбутнього фахівця, інженерне рішення якого обґрунтовується економічною доцільністю і забезпечується розвитком адаптаційних умінь професійної діяльності в умовах ринкової економіки. У процесі формування господарсько-правового компонента розвивається юридично-правова культура діяльності майбутнього інженера на основі вивчення системи державних правових норм, законів, правил. Знання про вплив технічних систем та технологій виробництва на здоров'я людини, навколишній світ, є необхідними для фахівця системи «людина-машина-середовище», здобуття яких забезпечує формування екологічного компонента професійної компетентності.

Основою високої якості підготовки майбутніх інженерних фахівців у закладах вищої технічної освіти є науково-дослідна складова їх професійної компетентності. Ґрунтуючись на органічній єдності освіти і науки, розглядаємо науку як системне, раціонально виважене підґрунтя освіти фахівців технічного профілю. Відтак, освіта постає основним механізмом засвоєння особистістю професійних компетенцій та досвіду їх практичної реалізації в майбутній професійній діяльності.

*Науково-дослідну компетентність* визначаємо як інтегровану якість особистості майбутнього інженера, що виявляється у готовності й здатності до цілеспрямованої наукової, дослідницької діяльності в галузі промислового виробництва на основі сформованих знань, умінь, досвіду організації такого виду діяльності; особистісних та професійно важливих якостей особистості майбутнього фахівця технічної галузі; ціннісного ставлення до професії інженера, до колег, до результатів праці, до природних ресурсів держави.

Метою розвитку науково-дослідної компетентності є формування здатності до виконання майбутнім інженером професійних дослідницьких завдань у процесі організації виробничого процесу та проведення наукових досліджень, спрямованих на вдосконалення наявних та розробку нових засобів виробництва.

Відповідно до сформульованої мети основними завданнями закладів вищої технічної освіти у руслі формування науково-дослідницької компетентності є розвиток наукового світогляду майбутнього фахівця технічної сфери; розширення обсягу його наукової ерудиції, теоретичної підготовленості для науково-дослідної діяльності; засвоєння методології та методів наукового

пізнання; формування творчого мислення, розвиток індивідуальних здібностей студентів інженерних спеціальностей до розв'язання як типових, так і нестандартних ситуацій у галузі промислового виробництва.

Провідними шляхами реалізації окреслених завдань є орієнтація діяльності закладів вищої технічної освіти на розвиток дослідницьких умінь, формування досвіду наукової роботи майбутніх інженерів; заохочення студентів до розв'язання наукових проблем шляхом залучення до діяльності університетських наукових об'єднань (шкіл, гуртків, лабораторій тощо); оприлюднення результатів науково-дослідницької діяльності через виступи на наукових семінарах, круглих столах, конференціях, симпозіумах; публікація результатів дослідницької роботи у збірниках наукових праць.

Науково-дослідницьку компетентність майбутніх інженерів характеризують: рівень професійної освіти; індивідуальні здібності до наукових досліджень; досвід здійснення дослідницької діяльності; вмотивоване прагнення до неперервної самоосвіти, саморозвитку; творче ставлення до професійної діяльності; навички діяти у нетипових, нестандартних ситуаціях.

Важливі принципи, які забезпечують ефективність формування науково-дослідної компетентності: творче ставлення до професії інженера; професійна спрямованість науково-дослідницької діяльності; активність особистості у цьому процесі.

На формування науково-дослідної компетентності майбутніх інженерних фахівців впливають цільовий, мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний аспекти.

*Цільовий аспект* спрямовує науково-дослідницьку діяльність майбутнього інженера, окреслює його досягнення на певному етапі роботи.

*Мотиваційний аспект* стимулює дослідницьку діяльність студентів. Важливо зацікавити, пояснити роль, сформувані ставлення до наукової роботи, доводити необхідність наукової діяльності інженера.

*Когнітивний аспект* забезпечує студентів інженерних спеціальностей знаннями про методи, форми науково-дослідницької роботи.

*Діяльнісний аспект* забезпечує включення студентів до наукової роботи університету, участь у заходах (гуртки, конференції, симпозіуми), написання доповідей, статей; участь у конкурсах наукових робіт, тощо.

*Рефлексивний аспект* передбачає формування у студентів умінь аналізувати, оцінювати власні наукові здобутки; звички займатися науковою роботою в професійній діяльності; вдосконалюватися.

Як засвідчив аналіз досвіду підготовки студентів інженерних спеціальностей Національного університету імені адмірала Макарова, *ефективними формами* щодо формування науково-дослідницького компоненту професійної компетентності стали спеціальні навчальні дисципліни, такі як: «Основи наукових досліджень», спецкурси, спецсемінари. Діяльність студентських наукових об'єднань (гуртків, проблемних груп, студентських лабораторій) забезпечує розвиток інтересу до ведення наукового пошуку, здійснення винахідницької діяльності; надає можливість майбутнім інженерам поглибленого вивчення окремих дисциплін, оволодіння методологією наукової роботи.

Ефективне формування науково-дослідної компетентності майбутніх фахівців технічної галузі забезпечується діяльністю інфраструктури планування та проведення наукових досліджень, основу якої складають: науково-експертна рада НУК імені адмірала Макарова, науково-технічні ради за напрямками досліджень, 30 наукових шкіл, зокрема: «Дослідження морехідних якостей та проектування нових типів суден», «Паяння та зварювання тиском у вакуумі», «Екологічна безпека та енергозбереження» тощо.

За результатами діяльності галузевих лабораторій та науково-технічних центрів університету виокремлено *перспективні напрямки* наукових досліджень:

1. Суднобудування, кораблебудування та техніка дослідження Світового океану.
2. Фізико-технічні проблеми матеріалознавства (металеві конструкційні, керамічні, композиційні, монокристалічні матеріали).
3. Міжгалузеві проблеми й системні дослідження в енергетиці (енергетична ефективність та енергоощадження).
4. Інформаційні та комутаційні технології управління проєктами, аналіз та синтез систем керування технічними та екологічними процесами.
5. Енергетика та енергоефективність, дослідження морехідних якостей суден та інших плавучих споруд.

Важливим показником рівня сформованості дослідницьких умінь, а також засобом здобуття досвіду розв'язання актуальних наукових проблем, обговорення результатів наукового пошуку є підготовка та проголошення студентами інженерних спеціальностей доповідей на щорічній науково-практичній конференції «Інновації в суднобудуванні».

Засобом упровадження положень Закону України «Про вищу освіту» в умовах обмежених часових та матеріальних можливостей, ефективним ресурсом щодо інтеграції до Європейського освітнього простору є проголошена угодою про Асоціацію між Україною та ЄС активізація співробітництва в галузі вищої освіти, реформування та модернізації державної системи вищої освіти в напрямку підвищення мобільності викладачів та студентів, зокрема в галузі реалізації спільних міжнародних науково-дослідних проєктів.

Відтак, перспективним напрямком науково-дослідної діяльності у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова визначено розширення співпраці науковців закладу з міжнародними науковими центрами та фондами; активізація їх участі в міжнародних науково-дослідницьких проєктах; розширення академічної мобільності викладачів, аспірантів, студентів інженерних спеціальностей; створення на базі університету експертного центру для науково-методологічного консультування.

Функціонування створеного на базі НУК імені адмірала Макарова Навчально-наукового центру міжнародного співробітництва (ННЦМС) засвідчило свою ефективність щодо формування науково-дослідницьких компетентностей майбутніх фахівців інженерної галузі. Перспективними з точки зору розширення можливостей та здобуття досвіду науково-дослідницької діяльності студентів інженерних спеціальностей в університеті визначено реалізацію спільних міжнародних науково-дослідницьких проєктів зі стратегічними партнерами університету, зокрема: Німецька Служба Академічних Обмінів (DAAD), Фонд Олександра фон Гумбольдта, Програма академічних обмінів імені Фулбрайта, Рада з міжнародних досліджень і обмінів IREX (США), Фонд «Освіта для демократії» (Польща) та ін.

Залучення майбутніх інженерів до науково-дослідної діяльності наукових студентських об'єднань (гуртки, проблемні групи, лабораторії, наукові школи, центри міжнародного співробітництва) на базі НУК імені адмірала Макарова засвідчило позитивні результати щодо виконання майбутніми інженерами дослідницьких завдань, пов'язаних з використанням здобутих навичок продукування раціоналізаторських, винахідницьких пропозицій у процесі розв'язання аналітичних, пошукових, проєктувальних та конструкторських завдань.

**Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у визначеному напрямі.** Отже, реалізація компетентнісного підходу є закономірним кроком на шляху модернізації змісту професійної підготовки майбутніх інженерних фахівців у закладах вищої технічної освіти, відповіддю на суспільні, соціальні виклики та запити. Головні завдання модернізації підготовки майбутніх інженерів відповідно до перспективних вимог наукомісткого виробництва можна вирішити шляхом формування умінь, навичок, досвіду інноваційної дослідницької діяльності фахівців технічної галузі.

Упровадження компетентнісного підходу у процес підготовки майбутніх інженерів дало змогу посилити професійно-прикладну спрямованість освітнього процесу, підвищити конкурентоспроможність майбутніх фахівців технічної галузі через формування індивідуального стилю професійної діяльності, сталої потреби науково-дослідницької діяльності в галузі промислового виробництва.

Науково-дослідна діяльність студентів у процесі їх підготовки у закладах вищої технічної освіти розглядається як невіддільна компонента їх загальної професійної компетентності. Формування науково-дослідницьких компетентностей як основи підготовки майбутніх інженерів у закладах вищої технічної освіти на основі засвоєння методології та здобуття досвіду наукових досліджень, забезпечує розвиток наукового світогляду, індивідуальних дослідницьких, творчих, винахідницьких здібностей висококваліфікованого компетентного фахівця технічної галузі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. Київ: «К.І.С.», 2004. С. 47–52.

2. Белкіна С. Д. Формування дослідницької компетентності майбутніх інженерів у процесі викладання навчальних дисциплін циклу природничо-наукової підготовки. *Професійна освіта. Наукові записки. Серія: педагогіка*. 2015. №3. С. 19–25.
3. Буцик І. М. Обґрунтування сутності дослідницької компетентності інженерів аграрного профілю. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія*. 2016. Вип. 233. С. 38–45.
4. Вітвицька С. С. Самостійна робота здобувачів вищої освіти - найвища форма професійного становлення й особистісного розвитку. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки: науковий журнал*. Житомир: Вид-во Житомирського держ. ун-ту імені І. Франка, 2023. Вип. 1 (112). 217 с.
5. Про освіту: Закон України від 5 вер. 2017 р. № 2145-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
6. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Київ: Кондор, 2009. 260 с.
7. Петрук В. А. *Теоретико-методичні засади формування базових професійних компетентностей у майбутніх фахівців технічних спеціальностей*. Дис. ... доктора наук : 13.00.04. Київ, 2008. 274 с.
8. Romanchuk N. O. Formation of professional and value orientations of prospective engineer's preparation process. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 5. Pedagogical Sciences: Realities and Perspectives. Vol. 91, 2023. С. 91–97.*
9. Слєпкань З. І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі: навчальний посібник / Зінаїда Іванівна Слєпкань. Київ : Вища школа, 2005. 239 с.
10. *Проблеми та перспективи формування національної науково-технічної еліти*. Зб. наук. пр. / за ред. Л. Л. Товажнянського, О. Г. Романовського. Харків : НТУ «ХПІ», 2002. Вип. 3. 293 с.
11. Федіна В. С. Формування професійної компетентності у майбутніх фахівців-східнознавців : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Львів, 2009. 252 с.
12. Цехмістрова Г. С. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. 2-ге вид, доп. Київ: Видав. дім «Слово», 2012. С. 7.
13. Національний університет імені адмірала Макарова – Офіційний сайт. <https://nuos.edu.ua> .
14. Agricultural Engineers. Career, Salary and Education Information, 2017. <https://collegegrad.com/careers/agricultural-engineers>.

## REFERENCES

1. Bibik N.M. Kompetentnisniy pidhid: refleksyivniy analiz zastosuvannya. Competence approach in modern education: world experience and Ukrainian perspectives. Kyiv : «K.I.S.». 2004. S. 47–52. [in Ukrainian].
2. Byelkina S. D. Formuvannya doslidnyts'koyi kompetentnosti maybutnikh inzheneriv u protsesi vykladannya navchal'nykh dystsyplin tsykladu pryrodnycho-naukovoyi pidhotovky. *Profesiynna osvita. Naukovi zapysky. Seriya: pedahohika*, 2015, Vol. 3, P. 19–25.
3. Butsyk I. M. Obhruntuvannya sutnosti doslidnytskoi kompetentnosti inzheneriv ahrarnoho profiliiu, *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrainy. Seria: Pedahohika, psykholohiia, filozofia*, (2016), vol. 233, P. 38–45.
4. Vitvytska S. S. Samostiina robota zdobuvachiv vyshchoi osvity - naivyshcha forma profesiinoho stanovlennia y osobystisnoho rozvytku. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universitetu imeni Ivana Franka. Pedahohichni nauky - Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, 2023. vyp. 1 (112). 217 p. [in Ukrainian].
5. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 5 ver. 2017 r. № 2145-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukrainian].
6. Krushelnytska O.V. Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen navchalnyi posibnyk. Kyiv: Kondor. 2009. 260 pages [in Ukrainian].
7. Petruk V.A. Teoretiko-metodichni zasadi formuvannya bazovih profesiynih kompetentnostey u maybutnih fahivtsiv tehnicnih spetsialnostey. Doctor's thesis. Kyiv, 2008. 274. [in Ukrainian].



8. Romanchuk N.O. Formation of professional and value orientations of prospective engineer's preparation process. Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 5. Pedagogical Sciences: Realities and Perspectives. 2023. Vol. 91. [in English].
9. Slepkan Z.I. Naukovi zasady pedahohichnoho protsesu u vyshchii shkoli: navchalnyi posibnyk. Kyiv: Vyshcha shkola. 2005. 239 p. [in Ukrainian]
10. Tovazhnyanskyi L.L., Romanovskiy O.G. Problemy ta perspektyvy formuvannya natsionalnoyi naukovo-technichnoyi elity. Kharkiv: NTU «HPI». 2002. 293 p. [in Ukrainian].
11. Fedina V.S. Formuvannya profesiynoyi kompetentnosti u maybutnih fahivtsiv-shidnoznavsiv. Candidate's thesis. Lviv. 2011. [in Ukrainian].
12. Tsekhmistrova, H. S. Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen navchalnyi posibnyk. 2nd edition. Kyiv: Publishing House "Slovo". 2012. Page 7. [in Ukrainian].
13. Natsionalnyi universytet korablebuduvannia imeni admirala Makarova - Ofitsiinyi sait [Admiral Makarov National University of Shipbuilding. Official Website]. Available at: <https://nuos.edu.ua>.
14. Agricultural Engineers. Career, Salary and Education Information. 2017, Available at: <https://collegegrad.com/careers/agricultural-engineers>.

Матеріал надійшов до редакції 12.07.2024