

УДК 378:167

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.75-2.33>

**С. М. Резнік**

кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри педагогіки та психології управління соціальними системами імені академіка І. А. Зязюна  
Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

**Т. В. Соколова**

аспірант кафедри педагогіки та психології управління соціальними системами імені академіка І. А. Зязюна  
Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

## СУТНІСТЬ НАУКОВО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

*У статті висвітлено розвиток педагогічної думки стосовно понять «компетентність», «пізнавальна компетентність», які є ключовими в компетентному підході в професійній освіті. Проаналізовані споріднені поняття: «пізнавальна компетентність», «науково-пізнавальна діяльність», «науково-пізнавальна компетентність», зміст яких має спільні й відмінні риси.*

*Визначено, що науково-пізнавальна компетентність співвідноситься зі сферою науково-пізнавальної діяльності майбутнього інженера, що це особлива, ведуча діяльність для осіб старшого юнацького віку (студентства), яка характеризується засвоєнням певних знань, вмінь, навичок, розвитком здібностей, інтелекту, інтересу до пізнання та формуванням низки якостей (критичності, самостійності, незалежності, відповідальності тощо), які формуються в процесі цієї діяльності.*

*Узагальнення результатів теоретичного аналізу дозволило відзначити, що пізнавальна компетентність характеризується: вирішенням реальних професійних завдань, сформованими знаннями, вміннями, здатністю до продуктивного пізнання, накопиченням досвіду, здатністю до творчості, нестандартного мислення, здатністю до самовдосконалення, самоосвіти.*

*Ураховуючи погляди вітчизняних та зарубіжних вчених, визначено сутність поняття «науково-пізнавальна компетентність майбутніх інженерів» науково-пізнавальна компетентність майбутніх інженерів як здатність особистості, яка характеризується мотиваційним прагненням до пізнання, активною дослідною діяльністю, уміннями аналізу, синтезу, класифікації, порівняння, узагальнення та особистісними якостями критичності, самостійності, незалежності, відповідальності, що забезпечують можливість ефективно виконувати інженерні професійні функції та бути конкурентоспроможним. Перспективи дослідження полягають у визначенні структурних компонентів науково-пізнавальної компетентності майбутніх інженерів у процесі природничої підготовки та вивченні підходів щодо формування науково-пізнавальної компетентності майбутніх інженерів у процесі природничої підготовки.*

**Ключові слова:** компетентність, науково-пізнавальна діяльність, пізнавальна компетентність, науково-пізнавальна компетентність, інженер.

**Постановка проблеми.** Проблема підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх інженерів, вмінь організовувати самостійну дослідницьку, пізнавальну, пошукову діяльність набуває особливої актуальності. Майбутній сучасний інженер із сформованою науково-пізнавальною компетентністю повинен бути висококваліфікованим у своїй галузі, володіти розвинутими дослідними навичками, постійно підвищувати свою кваліфікацію, мати почуття особистісної відповідальності.

Отже, якісна підготовка майбутнього інженера вимагає формування у студентів науково-пізнавальної компетентності та визначення сутності поняття «науково-пізнавальна компетентність».

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Загальнопедагогічні основи впровадження компетентного підходу в освітній процес розглядають у своїх працях А. Аронов, П. Атаманчук,

А. Баранніков, Н. Бібік, В. Болотов, С. Бондар, В. Заболотний, І. Зимня, Г. Голуб, І. Коробова, В. Краєвський, В. Кремень, Н. Кузьміна, О. Лебедєв, О. Локшина, В. Луговий, О. Ляшенко, О. Ніколаєв, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, М. Рижаків, О. Савченко, О. Семерня, Н. Сосницька, А. Хуторської, С. Шишов, М. Шут, Дж. Равен та ін. Усі дослідники сутності поняття «компетентність» звертають увагу на її багатосторонній, різноплановий і системний характер.

Висвітлення методологічних засад активізації пізнавальної діяльності розглядається у роботах Н. Бібік, С. Гончаренко, І. Зязюн, Н. Кічук, В. Кремень, О. Савченко.

Аналіз понять «компетенція» та «компетентність» відображено у наукових працях О. Вихоревої, М. Вінника, М. Голованя, І. Зимньої, В.О. Калініна, О. Кучай, Н. Нагорної, О. Пометун, Г. Руденко, А. Хуторського тощо.

Висвітленням функцій дослідницької діяльності студентів займалися Н. Кічук, М. Князян. Питання формування науково-дослідницької компетентності студентів у навчальному процесі досліджували: М. Архипова, Л. Борисенко, М. Вінник, О. Вихорєва М. Головань, С. Кравченко, М. Євтух й інші. Проте недостатньо дослідженою лишається сутність науково-пізнавальної компетентності майбутніх інженерів.

**Метою статті** є розкриття сутності поняття «науково-пізнавальна компетентність майбутніх інженерів».

**Виклад основного матеріалу.** Визначення сутності науково-пізнавальної компетентності майбутніх інженерів потребує аналізу поняття «компетентність».

Один із перших дослідників компетентності у сучасному суспільстві – Дж. Равен – дає таке визначення цьому поняттю: «Це специфічна здатність, необхідна для ефективного виконання конкретної дії у певній галузі, яка охоплює вузькоспеціальні знання, уміння, способи мислення, а також відповідальність за свої дії» [11, с. 48].

Таким чином, компетентність – це здатність особистості реалізувати вміння, знання, свій досвід у певній галузі.

Відповідно, науково-пізнавальна компетентність співвідноситься зі сферою науково-пізнавальної діяльності майбутнього інженера.

Г. Рубанчук дає визначення поняттю науково-пізнавальної діяльності студентів в процесі вивчення цивільного права України: як особливої форми навчальної діяльності, «яка характеризується виявленням інтересу до нових знань, критичністю, сміливістю, терпимістю, формуванням самостійності студентів, засвоєнням ними знань, вмінь, навичок, здатністю знаходити і порушувати проблеми, незалежністю суджень, можливістю відстоювати свої позиції, або ж змінювати свої переконання, базуючись на глибокому розумінні природи і сутності цивільно-правових відносин, змісту основних норм цивільного права» [12, с. 100].

О. Гаврась пише про професійне становлення майбутнього молодого фахівця закладу вищої освіти, у якого «ведуча діяльність – науково-пізнавальна: проведення організаційно-методичної роботи (підготовка методичних матеріалів, розробка індивідуально-розвиваючих програм, адаптація нових методів, оцінка їх ефективності); розвиваючої (використання індивідуально-розвиваючих і корекційних програм з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, обробка результатів, аналіз та оформлення матеріалів для виступів на нарадах, семінарах тощо); науково-дослідницької (організація і проведення емпіричних досліджень); консультативної (надання допомоги студентам у рішенні різних життєвих проблем, у тому числі – взаємовідношення з однолітками)» [2, с. 52].

Ю. Немеш визначає провідну діяльність у системі професійної підготовки менеджерів: науково-пізнавальну як «розвиток загальних і спеціальних здібностей студентів, інтелекту, емоційно-вольової регуляції, відповідальності за своє становлення, самостійності» [10, с. 257].

Отже, узагальнюючі результати аналізу, можна відзначити, що науково-пізнавальна діяльність – це особлива, ведуча діяльність для осіб старшого юнацького віку (студентства), яка характеризується засвоєнням певних знань, вмінь, навичок, розвитком здібностей, інтелекту, інтересу до пізнання та формуванням низки якостей (критичності, самостійності, незалежності, відповідальності тощо), які формуються в процесі цієї діяльності.

У наукових дослідженнях використовується декілька споріднених понять, зміст яких має як спільні, так і відмінні риси: «пізнавальна компетентність», «науково-пізнавальна компетентність». Проаналізуємо кожне з цих понять.

Основу пізнавальної компетентності складають уміння пізнавати, досліджувати, добувати, переробляти та застосовувати інформацію. Сутність пізнавальної компетентності формується і реалізується такими видами діяльності як гра, пізнання, праця.

Пізнання в «Українському педагогічному словнику» представлено як «процес цілеспрямованого активного відображення об'єктивного світу у свідомості людей. Пізнання є специфічною, вищою формою відображення» [3, с. 261].

У науковій літературі немає єдиної точки зору щодо визначення поняття «пізнавальна компетентність». Зокрема, зміст поняття «пізнавальна компетентність» визначається як:

- постановка і рішення пізнавальних завдань, створення і нестандартне вирішення проблемних ситуацій, продуктивне і репродуктивне пізнання, дослідження, інтелектуальна діяльність (І.А. Зимня) [5];

- інтегративна динамічна характеристика особистості, яка відобразить сукупність мотиваційно-ціннісних орієнтацій, знань, умінь і рефлексивно-оцінних дій, що дозволяє продуктивно здійснювати процес пізнання об'єктивної дійсності і накопичення досвіду щодо вирішення реальних професійних завдань: пошуку, переробки і застосування інформації (Ю.Г. Кублицька) [6];

- багатокомпонентна система характеристик особистості, здатна здійснювати продуктивну пізнавальну діяльність на основі інтеграції знань, умінь, способів діяльності, використання свого творчого потенціалу, власного стилю і досвіду відстоювання своєї позиції; як властивість особистості, яка демонструє готовність і здатність до самовдосконалення для успішної самореалізації і самоактуалізації в умовах мінливої діяльності (І.Б. Шмигирилова) [14];

– володіння вміннями і навичками, узагальненими способами навчально-пізнавальної діяльності; здатність застосовувати пізнавальні вміння і навички для отримання та створення нового знання, для самоосвіти та самовдосконалення; готовність використовувати отримані знання, вміння та способи пізнавальної діяльності у вирішенні професійних задач (В.В. Шаламов) [13].

Отже, як ми бачимо, І. Зимня вважає, що пізнавальна компетентність – це постановка і рішення пізнавальних завдань, Ю. Кублицька – що це інтегративна динамічна характеристика, І. Шмигирилова – багатокомпонентна система характеристик особистості, а В. Шаламов дає визначення поняттю «пізнавальної компетентності» через володіння певними властивостями.

Узагальнення результатів теоретичного аналізу дозволяє відзначити, що пізнавальна компетентність характеризується: вирішенням реальних професійних завдань (І. Зимня, Ю. Кублицька, В. Шаламов); сформованими знаннями, вміннями (Ю. Кублицька, І. Шмигирилова, В. Шаламов); здатністю до продуктивного пізнання (І. Зимня, Ю. Кублицька, І. Шмигирилова); накопиченням досвіду (Ю. Кублицька, І. Шмигирилова), здатністю до творчості, нестандартного мислення (І. Зимня, І. Шмигирилова); здатністю до самовдосконалення, самоосвіти (І. Шмигирилова, В. Шаламов).

Аналіз наукової літератури дозволяє відзначити, що визначення науково-пізнавальної компетентності вченими також трактується по-різному. Зокрема:

Ж. Кожухар визначає науково-пізнавальну компетентність, як «спроможність на основі сформованих мотивів і цінностей пізнавальної діяльності та системи знань про закономірності її розгортання ефективно виконувати наукове дослідження з послідовною рефлексією процесу самовдосконалення в цій діяльності» [8, с. 76].

М. Князян вважає, що науково-пізнавальна компетентність – це «системна організація багато дисциплінарних знань, дослідницьких умінь, інтелектуально-пізнавальних мотивів та цінностей. Науково-пізнавальна компетентність є засобом повноцінного автономного функціонування особистості в мультикультурному соціальному, професійному та інформаційно-комунікаційному просторі» [7, с. 291].

О. Григорович дає таке визначення науково-пізнавальної компетентності: «Діяльність студента, яка складається з виявлення або набуття матеріалу, його переробки, отримання інформації про хід та проміжні результати діяльності від викладача або в результаті самоконтролю; у випадку необхідності – внесення у діяльність певних виправлень; повторне отримання інформації про хід та результати діяльності – і так до вирішення пізнавальної проблеми» [4, с. 408].

О. Ванівська розкриває поняття науково-пізнавальної компетентності як «здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу, індукції, дедукції та вміння оперувати ними. Здатність використовувати у своєму мовленні різні композиційно-мовленнєві умовиводи, міркування, опис, трактування, заперечення, доказ, підтвердження, тощо» [1, с. 54].

Л. Лунгу пише, що науково-пізнавальна компетентність «відображає прагнення до пізнання, гностичні емоції, знання про методологію наукового дослідження, уміння аналізу, синтезу, порівняння, систематизації, узагальнення, практичні навички щодо організації інформації відповідно до теми й тих завдань, які мають бути вирішені, пропонувати різні оригінальні підходи до розв'язання педагогічних проблем, аргументувати власну позицію, оформлювати науковий текст» [9, с. 120].

Отже, Ж. Кожухар вважає, що науково-пізнавальна компетентність – це спроможність, М. Князян – системна організація знань, умінь, мотивів та цінностей; О. Григорович – діяльність, О. Ванівська – здатність, Л. Лунгу – прагнення, емоції, знання, уміння та навички. Ми не можемо погодитись із точкою зору О. Григорович, що науково-пізнавальна компетентність – це діяльність студента, оскільки таке визначення суперечить сутності поняття «компетентність». Ми будемо вважати, що науково-пізнавальна компетентність – це певна здатність особистості, оскільки поняття «здатності» є системоутворюючим та передбачає оволодіння людиною певними цінностями, знаннями, уміннями, навичками тощо.

Таким чином, у характеристиці науково-пізнавальної компетентності автори педагогічних досліджень найчастіше виділяють дослідницькі уміння, здатність аналізувати, набуття певних навичок. Важливою характеристикою є пізнавальна мотивація та уміння особистості абстрактно мислити, порівнювати, класифікувати, міркувати тощо.

Ми будемо вважати, що науково-пізнавальна компетентність – це певна здатність особистості, яка характеризується мотиваційним прагненням до пізнання та активною дослідною діяльністю, уміннями аналізу, синтезу, абстрактного мислення тощо.

При підготовці інженерів будь-якої спеціалізації у робочих програмах навчальних дисциплін кафедр закладів вищої освіти представлені компетентності та результати навчання. Показником вищого рівня сформованості науково-пізнавальної компетентності студентів виступає інноваційно-творчий характер засвоєння знань. Інженер потрібен у різних галузях діяльності та виробництвах, де використовуються точні науки, він повинен добре розбиратися у технічних питаннях, природничих науках та вміти проводити поглиблений аналіз. Саме ці якості вважаються запорукою та

важливою умовою якісного виконання поставлених завдань для інженера, також потрібно бути уважним, спостережливим, володіти технічним мисленням, мати розвинену увагу, чітко виконувати прямі обов'язки, мати великий творчий потенціал й за необхідності приймати виважені, обґрунтовані та грамотні рішення.

Отже, теоретичний аналіз сутності понять «компетентність», «науково-пізнавальна діяльність», «пізнавальна компетентність» та «науково-пізнавальна компетентність» дозволяє визначити, що *науково-пізнавальна компетентність майбутніх інженерів* – це здатність особистості, яка характеризується мотиваційним прагненням до пізнання, активною дослідною діяльністю, уміннями аналізу, синтезу, класифікації, порівняння, узагальнення та особистісними якостями критичності, самостійності, незалежності, відповідальності, що забезпечують можливість ефективно виконувати інженерні професійні функції та бути конкурентоспроможним.

**Висновки і пропозиції.** Результатом нашого наукового пошуку стало уточнення суті поняття «науково-пізнавальна компетентність» майбутніх інженерів, означена компетентність дає можливість розкрити свій інтелектуально-творчий потенціал, сприяє розвитку в майбутнього інженера дослідницьких якостей, активізує процес самореалізації особистості та мотивує на новому рівні виконувати свою професійну діяльність.

Перспективи дослідження полягають у визначенні структурних компонентів науково-пізнавальної компетентності майбутніх інженерів у процесі природничої підготовки та вивченні підходів щодо формування науково-пізнавальної компетентності майбутніх інженерів у процесі природничої підготовки.

#### Список використаної літератури:

1. Ванівська О.М., Малиновська О.Л., Преснер Р.Б. Класифікація ключових програмних компетентностей як основа оволодіння іншомовною комунікацією. *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Випуск LXXX. Том 3. Херсон : 2017. 264 с.
2. Гаврась О.Ю. Подолання труднощів в особистісно-професійному становленні. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXI КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ) (м. Полтава, 29-30 травня 2014 р.)* / за заг. ред. проф. М.В. Гриньової. Полтава, 2014. С. 51–52.
3. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
4. Григорович О. Методи формування науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів іноземних мов і перекладачів. *Наукові записки. [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]*. Сер. : Філологічні науки. 2009. Вип. 81(2). С. 407–410
5. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования. *Высшее образование*. 2003. № 5. 120 с.
6. Кублицька Ю.Г. Развитие познавательной компетентности будущих педагогов профессионального обучения. Красноярск. 2018.
7. Князян М.О. Науково-пізнавальна компетентність у професійній підготовці вчителя інформатики. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського*. 2013. № 3-4. С. 289–294.
8. Кожухар Ж.В. Структурний аналіз науково-пізнавальної компетентності майбутніх учителів інформатики. *Теорія та методика навчання та виховання*. Вип. 33. 2013. С. 74–83.
9. Лунгу Л.В. Психолого-педагогічна сутність компетентнісного підходу в підготовці майбутніх учителів. *Педагогічний альманах : збірник наукових праць / редкол. В.В. Кузьменко (голова) та ін. Херсон : КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2016. Випуск 31. С. 118–124.*
10. Немеш Ю.В. Теоретичні основи психологічного супроводу в системі професійної підготовки менеджерів. *Вісник Національного університету оборони України. Зб-к наук. праць*. Київ : НУОУ, 2013. Вип. 6 (37). 354 с.
11. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. Москва : Когито-Центр, 2002. 396 с.
12. Рубанчук Г.С. Види науково-пізнавальної діяльності студентів в процесі вивчення цивільного права України. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/4769/1/Rubanchuk.pdf>.
13. Шаламов В.В. Развитие познавательной компетентности учащихся профессиональных образовательных заведений деонтического типа в процессе самостоятельной работы по истории : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2007. 23 с.
14. Шмигирилова И.Б. Познавательная компетентность в аспекте познавательной самостоятельности и познавательной активности. *Образование и наука*. № 7. 2014.

**Reznik S., Sokolova T. The essence of scientific and cognitive competence of future engineers**

*The article highlights the development of pedagogical thought regarding the concepts of competence, cognitive competence, which are key to the competency-based approach in professional education. The related concepts are analyzed: Cognitive competence, scientific-cognitive activity, scientific-cognitive competence, the content of which has common and distinctive features.*

*It was defined that scientific-cognitive competence corresponds to the sphere of scientific-cognitive activity of a future engineer, it is a special, leading activity for persons of senior adolescence (students) which is characterized by mastering of certain knowledge, abilities, skills, development of abilities, intelligence, interest to knowledge and formation of a number of qualities (criticism, independence, independence, responsibility, etc.) which are formed during this activity.*

*Generalization of the results of theoretical analysis allowed to note that cognitive competence is characterized by: solution of real professional tasks, formed knowledge, skills, ability to productive cognition, accumulation of experience, ability to creativity, non-standard thinking, ability to self-improvement, self-education.*

*Considering the views of domestic and foreign scientists, the essence of the concept scientific-cognitive competence of future engineers is defined. scientific-cognitive competence of future engineers as a personality ability, which is characterized by motivational aspiration to knowledge, active research activity, skills of analysis, synthesis, classification, comparison, generalization and personal qualities of criticism, independence, responsibility, which provide the ability to effectively perform engineering professio The prospects of the research are to determine the structural components of future engineers' scientific and cognitive competence in the process of natural training and to study the approaches to develop future engineers' scientific and cognitive competence in the process of natural training.*

**Key words:** *competence, scientific-cognitive activity, cognitive competence, scientific-cognitive competence, engineer.*