

УДК 378.14

DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.84.2.11>

Резнік С. М., Кузнецова Г. А.

## ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙНЯТТЯ МАЙБУТНІМИ ІНЖЕНЕРАМИ ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Проаналізовано особливості сприйняття майбутніми інженерами вищої математики як дисципліни, яка є основою будь-якої інженерної спеціальності і має значний вплив на формування базової професійної компетентності майбутніх інженерів. Аналіз зроблено за допомогою анкетування, яке було проведено серед студентів бакалавріату перших двох років навчання. Визначено відмінності сприйняття даної дисципліни між здобувачами першого і другого років навчання першого освітнього рівня вищої освіти, які вказують на те, що студенти другого курсу більш свідомо підходять до вивчення вищої математики, розуміючи її важливість. Зроблено висновки про вдосконалення організації роботи під час аудиторних (лекційні, практичні та додаткові) занять. Визначено, що вищу математику далеко не всі студенти сприймають як обов'язкову дисципліну для майбутніх інженерів, дуже великий відсоток уважає, що в майбутній професії інженера математичні знання не знадобляться. На основі цього спостереження зроблено висновок про розвиток внутрішньої мотивації до навчання, щоб дисципліна «Вища математика», яка є обов'язковою, вивчалась не лише тому, що цього потребує програма, але й тому, що це є цікавим, корисним, що за допомогою математичних знань ідуть розвиток і вдосконалення аналітичного, інженерного, логічного мислення тощо. Також за допомогою даного спостереження з'ясовано, що сучасне покоління досить позитивно сприймає різні форми проведення занять, а саме – значна кількість опитаних не проти проведення занять онлайн за допомогою різних платформ (Teams, Moodle). Перспективи подальших досліджень полягають у проведенні аналогічного анкетування на третьому – четвертому курсах бакалавріату й у магістрів, у їх порівняльному аналізі для вдосконалення процесу математичної підготовки майбутніх інженерів у закладах вищої освіти.*

**Ключові слова:** вища математика, викладання, спеціальність, майбутні інженери, майбутні спеціалісти, професійна компетентність.

Проблема організації освітнього процесу у закладі вищої освіти (далі – ЗВО) є однією з актуальних проблем теорії і практики вищої освіти. Дисципліна «Вища математика» є однією з основних загальноосвітніх дисциплін, яка викладається майбутнім інженерам на перших двох курсах ЗВО, є основою подальшого якісного засвоєння ними результатів навчання за спеціальними, професійно орієнтованими дисциплінами.

Теоретичні питання особливостей організації професійної підготовки майбутніх інженерів вивчаються в роботах С. В. Дембіцької [1; 2], О. В. Повстин [6; 7]. Поняття компетентності та професійної компетентності розглядаються вченими О. Г. Федорцовою [8], А. В. Хуторським, Л. Н. Хуторською [9]. Українські науковці О. Я. Кучерук [3], В. П. Мурашківська, С. П. Казнадій [4] у своїх працях висвітлюють роль математичного навчання у професійній підготовці фахівців різного профілю у ЗВО, роботи зарубіжних учених П. Беккер, Дж. Моравец [10], М. Браатен, М. Віндштил [11] присвячені впливу природничо-наукового навчання на професійну діяльність фахівців; Т. Кемпбел, Б. А. Зуваллак, М. Лонгхурст, Б. Е. Шелтон, П. Г. Вольф [12] – дослідженню змін у викладанні природничих наук та технологічному вдосконаленню засобів навчання студентів у контексті професійного розвитку.

Однак досліджень саме на тему сприйняття майбутніми інженерами викладання вищої математики в закладі вищої освіти, яка впливає на специфіку формування базової професійної компетентності майбутніх інженерів у процесі математичної підготовки в закладі вищої освіти, не досить. Як пише у своїй роботі О. Я. Кучерук, «математика у свідомості студентів повинна бути не просто системою знань, що відірвана від життєвих завдань суспільства, а повноправним методом дослідження, могутньою зброєю пізнання навколишнього світу» [3, с. 5].

**Мета статті** – зробити аналіз сприйняття майбутніми інженерами дисципліни «Вища математика» у контексті формування в них базової професійної компетентності.

Під час формування базової професійної компетентності в майбутніх інженерів у процесі математичної підготовки важливим є сам факт сприйняття ними необхідності та першочерговості вивчення загальноосвітньої дисципліни «Вища математика».

Для даного дослідження було проведено опитування 79 студентів першого і другого років навчання Харківського національного університету міського господарства ім. О. М. Бекетова за такими спеціальностями: 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (43 студенти), 185 «Нафтогазова інженерія та технології» (24 студенти), 183 «Технології захисту навколишнього середовища» (12 студентів). Діапазон віку опитуваних – від 17 до 19 років.

Здобувачам було запропоновано відповісти на вісім питань анкети напіввідкритої форми, що дозволяло студентам не тільки обирати відповіді, але й надавати свої. Така форма запитань означала можливість отримати глибшу та різноманітнішу інформацію стосовно предмета дослідження, з одного боку, та передбачала більшу самостійність і зацікавленість студентів, з іншого. Стосовно варіантів відповідей в анкетному опитуванні, на перші шість питань було запропоновано обрати тільки одну відповідь, а на два останні питання – декілька.

Першим питанням анкети було: «Чи вважаєте Ви вивчення дисципліни «Вища математика» обов'язковим для майбутніх інженерів?». Відповідь «так, вивчення вищої математики є обов'язковим» обрали 68,5% респондентів, тоді як 16,7% вважають, що «ні, для майбутнього інженера вивчати вищу математику не потрібно», 14,8% дали свої відповіді на питання. Аналіз власних відповідей показав, що ці студенти тільки частково визнають обов'язковість вивчення математики. Зокрема, серед таких відповідей були: «уважаю, що існують теми, які мені не будуть потрібні», «частково знадобиться, бо зараз є багато програм для розрахунків», «50/50». Наочно результати опитування з першого питання представлено на рисунку 1.

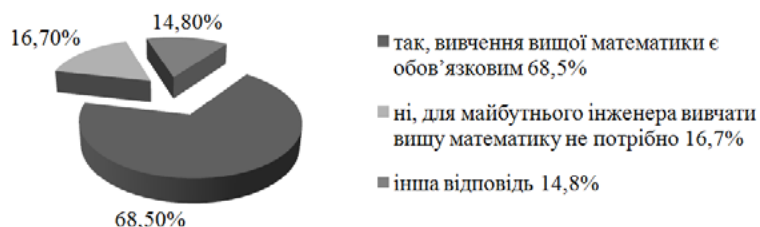


Рис. 1. Сприйняття майбутніми інженерами обов'язковості вивчення вищої математики

З одного боку, практично 70% респондентів не сумніваються в обов'язковості вивчення вищої математики у змісті інженерної освіти, але з іншого – дуже великий відсоток (31,5%) опитуваних, що становить майже третину, не вважають вивчення вищої математики обов'язковим для майбутніх інженерів. Цей результат показує, що значна кількість студентів не розуміють важливості й необхідності математичних знань в інженерній галузі. Математична підготовка майбутнього інженера є обов'язковим складником у формуванні його базової професійної компетентності.

Аналіз відповідей студентів першого та другого курсів на перше питання анкети показує суттєві зміни в їхньому сприйнятті вищої математики, які відбуваються у процесі професійної підготовки. Якщо 11% першокурсників не вважають обов'язковим вивчення цієї дисципліни, то на другому курсі таких студентів тільки 5,7%. Зменшення кількості студентів майже удвічі, на наш погляд, говорить про те, що коли майбутні інженери починають вивчати дисципліни вузької спеціалізації і, відповідно, починають вирішувати завдання інженерного, професійного змісту, які передбачають практичне застосування математичних знань і умінь, тоді відбувається краще усвідомлення важливості й обов'язковості вивчення дисципліни «Вища математика».

Другим питанням анкети було: «На Ваш погляд, знання і навички, здобуті під час математичної підготовки, знадобляться у Вашому подальшому професійному розвитку?». Відповіді респондентів були такими: 35% вважають, що «так, обов'язково знадобляться», 42,6% – «ні, вважаю, що не знадобляться», 22,4% дали власні відповіді, серед яких відповідь «знадобляться частково» була найбільш поширена. Із 42,6% студентів, які вважають, що знання і навички, здобуті у процесі математичної підготовки, не знадобляться, 11% є другокурсниками, а 31,6% – студенти першого року навчання.

У результаті проведеного аналізу відповідей на друге питання ми бачимо невтішну картину, бо лише третина студентів (35%) упевнені в тому, що знання та навички, здобуті під час математичної підготовки, знадобляться в їхньому професійному розвитку. Але під час порівняння відповідей студентів першого та другого курсів знову спостерігаються суттєві позитивні зміни у сприйнятті вищої математики як важливої дисципліни, що має великий вплив на подальший професійний розвиток майбутнього інженера. Наочно результати опитування за другим питанням представлено на рисунку 2.

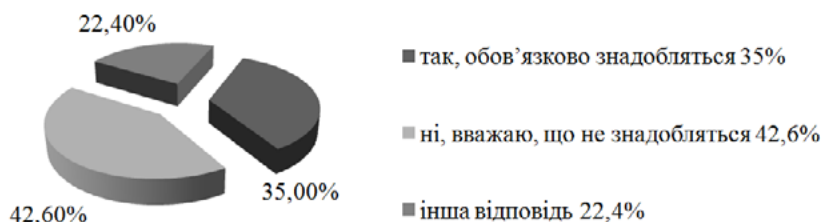


Рис. 2. Сприйняття майбутніми інженерами необхідності математичної підготовки для подальшого професійного розвитку

Третє і четверте питання анкети стосувалися кількості аудиторних (лекційних і практичних) занять, а саме: «Чи достатньою є кількість лекційних аудиторних занять із вищої математики?» і «Чи достатньою є кількість практичних аудиторних занять із вищої математики?» відповідно. За допомогою цих питань ми хотіли з'ясувати необхідність у збільшенні/скороченні аудиторних занять із вищої математики. Відповідь «так, достатньо» стосовно кількості лекційних, а також практичних, аудиторних занять обрало 74% опитуваних.

Отже, майже 3/4 респондентів цілком задоволені кількістю аудиторних занять, а голоси 1/4 опитуваних розділились таким чином: відповіді «забагато» набрали 9% стосовно лекцій і 7,2% стосовно практичних занять; «замало» лекційних занять для 9,5% опитуваних, а 18,8% зазначили, що «замало» практичних. Серед власних відповідей превалювала думка (7,5%), що за розкладом практичні заняття не повинні передувати лекційним, але це зовсім не стосується кількості занять, хоча для правильної організації навчального процесу має неабияке значення. Наочно результати опитування за третім і четвертим питаннями представлено на рисунку 3.

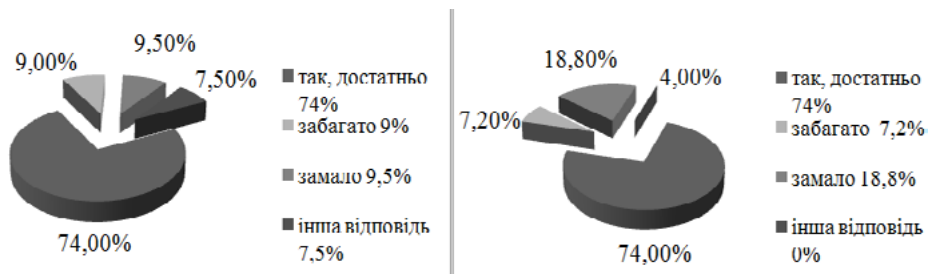


Рис. 3. Сприйняття майбутніми інженерами необхідної кількості аудиторних (лекційних і практичних) занять із вищої математики

У результаті проведеного аналізу відповідей на третє і четверте питання бачимо, що більшість (74%) студентів задоволені кількістю аудиторних занять, але одній четвертій від загальної кількості опитуваних не вистачає часу на засвоєння основного матеріалу, який за програмою відводиться для проведення аудиторних занять. Це наштовхує на думку про необхідність удосконалення організації роботи на парах для максимального опанування студентами програмного матеріалу.

П'яте, шосте і сьоме питання, а саме: «Чи вважаєте Ви необхідним проведення додаткових занять із вищої математики?», «Яка форма додаткових занять більш прийнятна для Вас?», «На додаткових заняттях які завдання Ви хотіли б розв'язувати?», стосувалися організації додаткових занять, які проводяться для оптимальної й успішної самостійної роботи студентів. У результаті отримано такі показники: більш ніж 1/4 частина респондентів (26%) вважають проведення додаткових занять «дуже необхідним», 61% – «не має потреби в таких заняттях», 13% дали свою відповідь на це питання: «іноді», «якщо в 40% групи є питання стосовно домашніх завдань», «у разі необхідності, залежить від складності теми й об'єму матеріалу». Наочно результати опитування за п'ятим і шостим питаннями представлено на рисунках 4 і 5 відповідно.



Рис. 4. Сприйняття майбутніми інженерами необхідності проведення додаткових занять з вищої математики

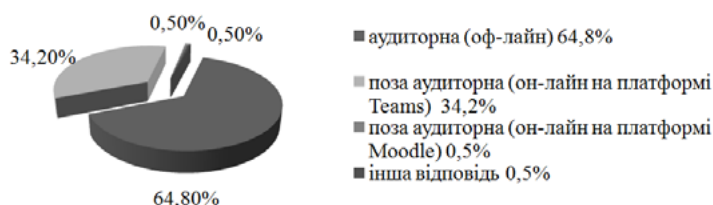


Рис. 5. Сприйняття майбутніми інженерами форми проведення додаткових занять з вищої математики

У відповідях на шосте питання (стосовно форми проведення додаткових занять) 64,8% опитуваних віддають перевагу аудиторним заняттям, а 34,2% не проти, якщо ці заняття будуть проводитись дистанційно (онлайн, на платформах Teams або Moodle). Причому відсотки відповідей на шосте питання розділились навпіл між студентами першого і другого курсів. Це говорить про те, що аудиторна форма роботи є більш звичною для студентів, але сучасне покоління легко адаптується до нових умов життя і позитивно сприймає онлайн-навчання.

Під час проведення аналізу відповідей на сьоме питання (про типи завдань, які б майбутні інженери хотіли розв'язувати на додаткових заняттях) ми дійшли висновку, що додаткові заняття потрібні для допомоги студентам під час їх самостійної роботи саме над індивідуальним домашнім завданням (64%), 12,5% студентам необхідна допомога зі шкільним матеріалом, також 12,5% хотіли б розв'язувати задачі підвищеного рівня або готуватись до участі у предметній олімпіаді, 4% – розглядати питання більш широкого спектра, не пов'язані із програмним матеріалом (підготовка до участі в конференції, науково-дослідному проєкті тощо), 7% дали власну відповідь, що «не мають потреби в розв'язанні будь-яких задач на додаткових заняттях». Наочно результати опитування за сьомим питанням представлено на рисунку 6.

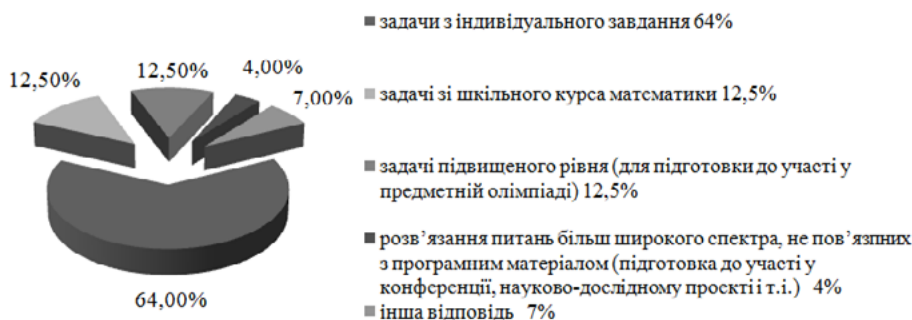


Рис. 6. Сприйняття майбутніми інженерами типів завдань для їх подальшого розв'язування на додаткових заняттях

Під час розгляду відповідей на восьме питання «Навіщо Ви вивчаєте вищу математику?» ми отримали такі результати: 36% вивчає «тому, що це заплановано програмою»; 14% – «щоб у подальшому застосувати математичні знання на старших курсах»; 14% – «це мені знадобиться у моїй майбутній професії»; 9% – «мені подобається саме цей предмет»; 8% – «заради самого процесу навчання»; 11,5% – «щоб не відставати від кращих студентів»; 5% – «щоб отримати стипендію»; саме студенти другого курсу (2,5% від загальної кількості респондентів) написали свої варіанти відповідей: «для саморозвитку», «вища математика тренує мозок», «вища математика допомагає завжди тримати в тонусі мозок, коли ми вирішуємо задачі, у голові утворюються нові нейронні зв'язки, що позитивно впливає на наш розвиток». Саме ці власні відповіді студентів відображають їхнє критичне й аналітичне мислення, а також внутрішні мотиви для осмисленого вивчення вищої математики як одного з головних чинників формування базової професійної компетентності. Наочно результати опитування за восьмим питанням представлено на рисунку 7.

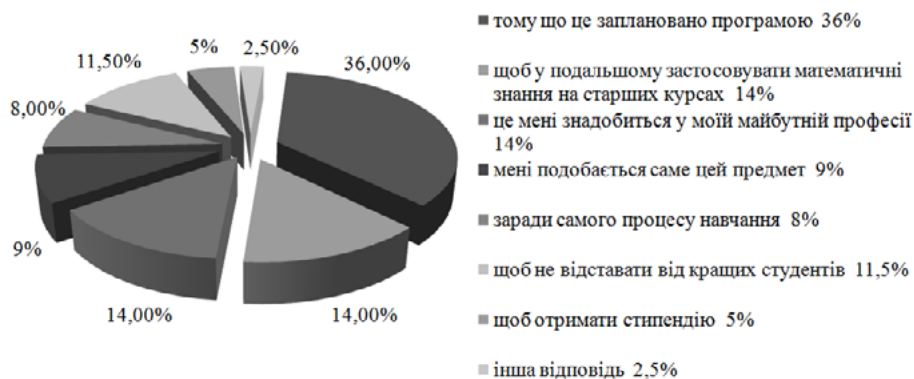


Рис. 7. Сприйняття майбутніми інженерами мети вивчення дисципліни «Вища математика»

**Висновки.** Отже, на основі проведеного анкетування визначено, що майбутні інженери не досить усвідомлюють важливість та необхідність вивчення вищої математики. Значна кількість студентів не вважають цю дисципліну обов'язковою для майбутніх інженерів та не розуміють, що математичні знання та вміння знадобляться їм у подальшому професійному розвитку. Особливості сприйняття студентами викладання вищої математики дозволяють наголосити на необхідності вдосконалення організації аудиторної роботи та додаткових занять із математики. Особливу увагу викладачам потрібно приділити мотивації студентів, щоб вивчення цієї дисципліни відбувалось не тому, що «це заплановано програмою», а тому, що «цікаво», «подобається», «важливо» та «сприяє саморозвитку». Саме внутрішні мотиви навчання у студентів є запорукою формування в майбутніх інженерів високого рівня базової професійної компетентності у процесі математичної підготовки у ЗВО. Перспективи подальших досліджень убачаємо у проведенні аналогічного анкетування на третьому – четвертому курсах бакалавріату й у магістрів, у їх порівняльному аналізі для вдосконалення процесу математичної підготовки майбутніх інженерів у ЗВО.

**Використана література:**

1. Дембіцька С. В. Теорія і практика підготовки майбутніх фахівців механічної інженерії до працезохоронної професійної діяльності : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2020. 611 с.
2. Дембіцька С. В., Кобилянська І. М. Забезпечення якості фахової підготовки в технічних закладах вищої освіти. *Педагогіка безпеки*. 2018. № 2. С. 131–136.
3. Кучерук О. Я. Роль математичної підготовки у професійній підготовці IT-фахівців. URL: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/2046/1/Роль%20математичної%20підготовки....pdf> (дата звернення: 01.09.2021).
4. Мурашківська В. П., Казнадій С. П. Окремі аспекти формування професійної компетентності майбутніх інженерів-механіків у процесі математичної підготовки у ВНЗ. *Фізико-математична освіта*. 2018. Вип. 4 (18). С. 121–125.
5. Поліщук О. В., Репінський С. В., Слабкий А. В. Формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів вищих навчальних закладів. *Педагогіка безпеки*. 2016. № 1. С. 72–80.
6. Повстин О. В. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки до управлінської діяльності майбутніх фахівців у галузі безпеки людини : автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2019. 40 с.
7. Повстин О. В. Етапи професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі безпеки людини до управлінської діяльності як структурні елементи педагогічної технології. *Актуальні проблеми технологічної і професійної освіти* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Глухів, 22–23 травня 2018 р. Глухів, 2018. С. 56–58.
8. Федорцова О. Г. Формування культурологічної компетентності майбутніх інженерів енергетиків у процесі вивчення гуманітарних дисциплін : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2016. 311 с.
9. Хуторской А. В., Хуторская Л. Н. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования. *Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентного подхода : межвузовский сборник научных трудов*. Тула : Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2008. Вып. 1. С. 117–137.
10. Becker P., Morawetz J. Impacts of Health and Safety Education: Comparison of Worker Activities before and after Training. *American Journal of Industrial Medicine*. 2004. № 46 (1). P. 63–70. DOI: 10.1002/ajim.20034.
11. Braaten M., Windschitl M. Working towards a stronger conceptualization of scientific explanation for science education. *Science Education*. 2011. № 95. P. 639–669.
12. An examination of the changes in science teaching orientations and technology-enhanced tools for student learning in the context of professional Development / T. Campbell et al. *International Journal of Science Education*. 2014. № 36 (11). P. 1815–1848.

**References:**

1. Dembitska S. V. (2020). Teoriia i praktyka pidhotovky maibutnix fakhivtsiv mekhanichnoi inzhenerii do pratseokhoronnoi profesiinoi diialnosti [Theory and practice of training future specialists in mechanical engineering for occupational safety activities] : dys. ... d-ra ped. nauk : za spetsialnistiu 13.00.04 / Vinnytskyi natsionalnyi tekhnichnyi universytet. Vinnytsia, 611 s. [in Ukrainian].
2. Dembitska S. V., Kobylianska I. M. (2018). Zabezpechennia yakosti fakhovoi pidhotovky v tekhnichnykh zakladakh vyshchoi osvity [Ensuring the quality of professional training in technical institutions of higher education]. *Pedahohika bezpeky*. № 2. S. 131–136 [in Ukrainian].
3. Kucheruk O. Ya. Rol matematychnoi pidhotovky u profesiinii pidhotovtsi IT-fakhivtsiv [The role of mathematical training in the training of IT specialists]. URL: [http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/2046/1/Rol%20matematychnoi\\_pidhotovky....pdf](http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/2046/1/Rol%20matematychnoi_pidhotovky....pdf) (data zvernennia: 01.09.2021) [in Ukrainian].
4. Murashkivska V. P., Kaznadii S. P. (2018). Okremi aspekty formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnix inzheneriv-mekhanikiv u protsesi matematychnoi pidhotovky u VNZ [Some aspects of the formation of professional competence of future mechanical engineers in the process of mathematical training in higher education]. *Fyzyko-matematychna osvita*. Vypusk 4 (18). S. 121–125 [in Ukrainian].
5. Polishchuk O. V., Repynskiy S. V., Slabkiy A. V. (2016). Formuvannia kompetentsii z bezpeky zhyttiediialnosti v studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv [Formation of competences in life safety in students of higher educational institutions]. *Pedahohika bezpeky*. № 1. S. 72–80 [in Ukrainian].
6. Povstyn O. V. (2019). Teoretychni ta metodychni zasady profesiinoi pidhotovky do upravlinskoj diialnosti maibutnix fakhivtsiv u haluzi bezpeky liudyny : avtoref dys. ... d-ra ped. nauk : 13.00.04 [Theoretical and methodological principles of professional training for management activities of future specialists in the field of human security : abstract of dissertation of the doctor of pedagogical sciences : 13.00.04] / Vinnytskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. Vinnytsia. 40 s. [in Ukrainian].
7. Povstyn O. V. (2018). Etapy profesiinoi pidhotovky maibutnix fakhivtsiv u haluzi bezpeky liudyny do upravlinskoj diialnosti yak strukturni elementy pedahohichnoi tekhnolohii [Stages of professional training of future specialists in the field of human security for management activities as structural elements of pedagogical technology]. *Aktualni problemy tekhnolohichnoi i profesiinoi osvity* : materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf., m. Hlukhiv, 22–23 travnia 2018 r. Hlukhiv. S. 56–58 [in Ukrainian].
8. Fedortsova O. H. (2016). Formuvannia kulturolohichnoi kompetentnosti maibutnix inzheneriv enerhetykiv u protsesi vyvchennia humanitarnykh dystsyplin [Formation of cultural competence of future power engineers in the process of studying humanities] : dys. ... kand. pед. nauk : 13.00.04 / Zhytomyrskiy derzhavnyi universytet imeni Ivana Franka. Zhytomyr. 311 s. [in Ukrainian].
9. Hutorskoy A. V., Hutorskaya L. N. (2008) Kompetentnost kak didakticheskoe ponyatie: sodержanie, struktura i modeli konstruirovaniya [Competence as a didactic concept: content, structure and design models]. *Proektirovanie i organizatsiya samostoyatel'noy raboty studentov v kontekste kompetentnogo podhoda : Mezhvuzovskiy sb. nauch. tr.* Tula : Izd-vo Tul. gos. ped. un-ta im. L. N. Tolstogo, 2008. Vyip. 1. S. 117–137 [in Russian].
10. Becker P., Morawetz J. (2004). Impacts of Health and Safety Education: Comparison of Worker Activities before and after Training. *American Journal of Industrial Medicine*. № 46 (1). P. 63–70. DOI: 10.1002/ajim.20034.
11. Braaten M., Windschitl M. (2011). Working towards a stronger conceptualization of scientific explanation for science education. *Science Education*. № 95. P. 639–669.
12. Campbell T., Zuwallack R., Longhurst M., Shelton B. E., Wolf P. G. (2014). An examination of the changes in science teaching orientations and technology-enhanced tools for student learning in the context of professional Development. *International Journal of Science Education*. № 36 (11). P. 1815–1848.

**Reznik S. M., Kuznetsova H. A. Peculiarities of the perception future engineers teaching of the higher mathematics teaching at the higher educational school**

The peculiarities of the perception of future engineers of higher mathematics as a discipline that is the basis of any engineering specialty and significantly affects the formation of basic professional competence of the future engineer are considered. The analysis was conducted using a questionnaire conducted among students in the first two years of study. The differences in the perception of this discipline between the first and second years of the first level of higher education, which indicate that second-year students are more conscious in the study of higher mathematics, understanding its importance. Conclusions are made on improving the organization of work during classroom (lectures, practical and additional) classes. It is determined that not all students perceive higher mathematics as a compulsory subject for future engineers, a very large percentage believe that mathematical knowledge will not be needed in the future profession of engineer. Based on this observation, it was concluded that the development of intrinsic motivation to study, so that the discipline of "Higher Mathematics", which is mandatory, was studied not only because the program requires it, but also because it is interesting, useful, mathematical knowledge is the development and improvement of analytical, engineering, logical thinking, and so on. Also, with the help of this observation, it was found that the current generation is very positive about different forms of training, namely – a significant number of respondents do not mind conducting online classes using different platforms (Teams, Moodle). Prospects for further research are to conduct a similar questionnaire in the third or fourth year of bachelor's and master's degrees, and in their comparative analysis to improve the process of mathematical training of future engineers in the higher education.

**Key words:** higher mathematics, teaching, specialty, future engineers, future specialists, professional competence.

UDC 37.032

DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.84.2.12>

Riazantseva D. V.

**METHODS OF OVERCOMING COMMUNICATIVE BARRIERS IN THE PROCESS OF LANGUAGE TRAINING OF FOREIGN STUDENTS<sup>1</sup>**

The article is dedicated to the investigation of the ways of communicative competence formation. Existing psychological and pedagogical approaches to the definition of language psychological barriers are analyzed. An explanation of the concept of "communication barrier" and the reasons for its occurrence are given. The causes of speech anxiety are considered. The factors that determine the difficulty in producing spontaneous foreign language and the causes of language psychological barriers in students of higher technical institutions are revealed. It is noted that the causes of the language barrier are closely linked to low self-esteem, fear of having to speak a foreign language, negative previous experience of learning a foreign language, lack of motivation to learn a language; unwillingness to overcome language difficulties independently, unwillingness to make mistakes in front of the group; fear of causing laughter or disapproval, inability to apply knowledge in real communication situations, etc. The leading role of the teacher in overcoming obstacles in learning a foreign language is emphasized. The process of learning a foreign language in technical universities has its own specificity and requires constant student motivation. The recommendations on the organization of the educational process in a foreign language, taking into account the factor of the language barrier are given: systematic support by the teacher of a favorable psychological atmosphere, taking into account the individual characteristics of students, improving their self-esteem, choosing the right educational strategy, etc. The possibilities of using communicative games, speech formulas, technology of edutainment, as a means of overcoming the communicative barrier in learning a foreign language are also considered. The author concludes that overcoming language barriers is an important prerequisite for students to successfully acquire a foreign language competence.

**Key words:** language barrier, psychological barrier, foreign students, motivation, speech anxiety, communicative game, problem-based learning, pedagogical technology.

The educational process in modern conditions of reforming the education system requires constant improvement. This is primarily due to a change in priorities and social values: today, integration processes are beginning to be perceived as a means of achieving such a level of education quality that would most closely meet the satisfaction of a person's needs and the development of his spiritual wealth. Training of specialists for all branches requires a radical change in the strategy and tactics of education in higher educational institutions of Ukraine. The main requirements for a university graduate are not only the ability to learn, but also the availability of professional knowledge, skills and abilities, competence and mobility. That is why the emphasis in teaching academic subjects and disciplines is transferred from the moment of formation of knowledge, skills and abilities to the process of cognition itself, the effectiveness of which largely depends on the cognitive activity of students. The new socio-economic conditions of modern society and the gradual integration of Ukraine into the European and world community put forward higher requirements for teaching languages. If earlier it was about a simple mastery of a set of certain lexical and grammatical skills, now of great importance is the ability of students to extract information from written and oral sources in a foreign language.

---

<sup>1</sup> Статтю подано мовою оригіналу.