

Scientific journal

PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION

Has been issued since 2013.

Науковий журнал

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА

Видається з 2013.

ISSN 2413-158X (online)

ISSN 2413-1571 (print)

<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Цьома Н.С. Уміння комунікувати як показник розвитку критичного мислення: результати експерименту. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 2(20). Ч. 2. С. 100-104.

Tsoma N. Communication skills as a indicator of critical thinking development: experimental results. Physical and Mathematical Education. 2019. Issue 2(20). P. 2. P. 100-104.

DOI: 10.31110/2413-1571-2019-020-2-030

УДК 378.015.311:159.955-021.412.1](045)

Н.С. Цьома

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Україна

tsnase1986@gmail.com

## УМІННЯ КОМУНІКУВАТИ ЯК ПОКАЗНИК РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ: РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТУ

## АНОТАЦІЯ

**Формулювання проблеми.** Нові цілі та завдання закладів професійної (професійно-технічної) освіти вимагають іншої, ніж у репродуктивному навчанні, організації мисленнєвої діяльності учнів, а саме критичного мислення. Це мислення є інтелектуальним процесом застосування навичок високого рівня (аналізу, синтезу, систематизації, узагальнення, оцінки інформації, зібраної суб'єктом учіння через спостереження, досвід, рефлексію, міркування та комунікації), який передбачає ясність, точність і узгодженість думок та актуальність і справедливість висновків. Структурний аналіз даного поняття «критичне мислення» дає підстави розглядати цей феномен крізь призму його компонентів: знань (професійних і загальних) – перший компонент, на основі яких можливо формувати і розвивати навички мислення високого рівня – другий компонент, уміння аргументовано комунікувати – третій компонент, та ціннісних установок особистості – четвертий компонент. Отже, уміння комунікувати вважаємо важливим складником критичного мислення майбутнього кваліфікованого робітника, який потребує більш детального вивчення.

**Матеріали і методи.** У дослідженні використано теоретичні (узагальнення навчально-методичних джерел для обґрунтування актуальності проблеми дослідження; аналіз комунікативних ситуацій), емпіричні (педагогічний експеримент для визначення рівня уміння комунікувати) та статистичні методи (критерій Ст'юдента для порівняння середніх) дослідження.

**Результати.** Визначено, що ефективність застосування обраних форм і методів проведення уроку підвищує уміння комунікувати як один із показників розвитку критичного мислення майбутніх кваліфікованих робітників.

**Висновки.** Для підвищення рівня розвитку критичного мислення, а саме показника уміння комунікувати доцільно застосовувати форми (урок повторення, узагальнення і систематизації, урок контролю і корекції знань, бінарний урок) і методи (проектів, навчання в парах, case-методу та інтерактивних методів («Ажурна пилка», «Лінія цінностей», «Мозковий штурм», «Навчальна дискусія», «Сократівське опитування») при вивченні інформатичних дисциплін.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** критичне мислення, уміння комунікувати, рівень розвитку, майбутні кваліфіковані робітники.

## ВСТУП

Розвиток критичного мислення у закладах професійної (професійно-технічної) освіти стає актуальним у контексті пріоритетних завдань сучасної освіти. Очевидно, що в інформаційному суспільстві, яке характеризують швидкі зміни в усіх його підструктурах, кваліфікованому робітнику вже не достатньо мати статичний запас знань і традиційних професійних навичок. У період розвитку інформаційних технологій ціниться вміння професійного пошуку необхідної інформації, здатність її проаналізувати, оцінити та застосувати, тобто важливо вміти розпізнавати інформацію, аналізувати джерела і мотиви, приймати зважені рішення. Становлення нової цивілізації вимагає від людини постійного оновлення знань, формування навичок, професійних та ключових компетентностей, розвитку різних видів мислення. Особливої актуальності проблема розвитку критичного мислення набула у період розвитку інформаційних технологій, які стали інструментом впливу на суспільну й особистісну свідомість і здійснюють деструктивний вплив у певних випадках. Учні повинні знати, що їм можна висловлювати будь-які думки, мислити поза шаблоном. Вони мають бути впевнені, що можуть подати власну думку без осуду як з боку товаришів, так і з боку педагогів.

Педагог виступає як організатор процесу навчання, консультант, фасилітатор, який ніколи не «замикає» навчальний процес на собі. Головними у процесі навчання стають зв'язки між учнями, їх взаємодія і співпраця через комунікацію. Тому вважаємо уміння комунікувати важливим складником критичного мислення майбутнього кваліфікованого робітника.

У закордонній педагогіці та психології над проблемою розвитку критичного мислення працюють Д. Брунер, Д. Стіл, Ч. Темпл, С. Уолтер, Д. Халперн, П. Фачоне та інші. Необхідність формування в учнів критичного мислення доводять вітчизняні вчені (Кремень, 2001), (Пометун, 2012), (Тягло, 1999), (Чуба, 2013) та ін. Вони зазначають, що

розвиток критичного мислення учнів є умовою досягнення якісної освіти в Україні, забезпечення рівня освіти провідних держав сучасного світу.

**Мета статті:** описати результати педагогічного експерименту дослідження одного із компонентів критичного мислення – уміння комунікувати та визначення форм і методів навчання, які доцільно застосовувати для підвищення рівня даного компонента в аспекті розвитку критичного мислення майбутніх кваліфікованих робітників у процесі вивчення інформатичних дисциплін.

**МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

У дослідженні використано теоретичні (узагальнення навчально-методичних джерел для обґрунтування актуальності проблеми дослідження; аналіз комунікативних ситуацій), емпіричні (педагогічний експеримент для визначення рівня уміння комунікувати) та статистичні методи (критерій Ст'юдента для порівняння середніх) дослідження.

У контексті викладеного вище ми використали адаптований тест «Чи вмієте ви слухати?» для діагностики рівня уміння комунікувати (Методика М.Снайдера) (Ложкін, 2007), який, на нашу думку, дав можливість оцінити вміння слухати, а також з'ясувати, що саме викликає негативні емоції під час спілкування на початку експерименту і після впровадження форм, методів навчання для підвищення рівня розвитку критичного мислення.

Експериментальною базою дослідження були державний професійно-технічний навчальний заклад «Сумський центр ПТО з дизайну та сфери послуг», Полтавський центр професійно-технічної освіти державної служби зайнятості, державний навчальний заклад «Регіональний центр професійної освіти швейного виробництва та сфери послуг Харківської області», Київське вище професійне училище швейного та перукарського мистецтва.

**РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ**

Уміння комунікувати характеризує ціннісні установки (чесність, коректність, справедливість), вміння налагоджувати контакти, здатність до конструктивного спілкуванню з іншими людьми. Такий показник є основою успішної соціальної взаємодії, як професійних, так і особистісних відносин.

Уміння аргументовано комунікувати передбачають уміння слухати і аргументовано подавати власну позицію з якогось питання. Учні повинні вміти слухати і цінувати думки інших. При цьому вони мають усвідомлювати, що для знаходження оптимального розв'язання проблеми дуже важливо вислухати всі думки зацікавлених людей, щоб мати можливість остаточно сформулювати власну думку з проблеми, яка може бути скоригована «колективною мудрістю».

У дослідженні взяло участь 154 учні контрольної та експериментальної груп. До контрольної групи (КГ) увійшли 78 осіб, навчання яких здійснювалось за традиційними підходами та програмами підготовки майбутніх кваліфікованих робітників. До експериментальної групи (ЕГ) – 76 учнів, навчання яких здійснювалось з використанням запропонованих у дослідженні методик. Групи, котрі брали участь в експерименті, не обиралися спеціально, тому в них були учні з різною успішністю з інформатичних дисциплін. Зауважимо, що всі вони навчалися за подібними навчальними програмами. Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу також було подібним. Формування КГ та ЕГ здійснювалось таким чином, щоб забезпечити статистичну відповідність рівня знань учнів обох груп.

Опишемо методику визначення рівня розвитку критичного мислення майбутніх кваліфікованих робітників за показником уміння комунікувати.

Тест передбачав на основі аналізу комунікативних ситуацій вибрати можливий варіант поведінки, який продемонструє знання оцінки співрозмовника, виявлення його сильних і слабких сторін, вміння устанавлювати дружню атмосферу, зрозуміти проблеми співрозмовника тощо.

Наведемо варіанти ситуацій, які запропоновані у тесті оцінки комунікативних умінь.

1. Співрозмовник не дає мені шансу висловитися, у мене є, що сказати, але немає можливості вставити слово.
2. Співрозмовник постійно перериває мене під час бесіди.
3. Співрозмовник ніколи не дивиться в обличчя під час розмови, і я не впевнений, чи слухає він мене.
4. Співрозмовник поводиться так, ніби я заважаю йому робити що-небудь важливе.
5. Співрозмовник вимагає, щоб всі погоджувалися з ним. Будь-яке його висловлювання завершується питанням: «Ви теж так думаете?» або «Ви з цим не згодні?»

Відповідно до рівнів визначили кількісну оцінку тестових параметрів у відсотках відносно класифікатора тесту (табл. 1).

Таблиця 1

**Розподіл рівнів для показника «Уміння комунікувати»**

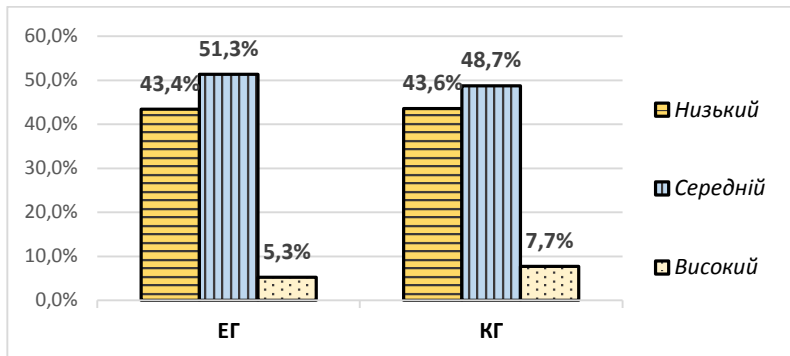
Рівень умінь комунікувати	Рівень за тестом оцінки комунікативних умінь	Сумарний відсоток, набраний за тестом
Низький	Поганий співрозмовник	70-100%
Середній	Притаманні деякі недоліки	40-69%
	Гарний співрозмовник	10-39%
Високий	Відмінний співрозмовник	0-9%

Загальні результати наявного рівня розвитку критичного мислення майбутніх кваліфікованих робітників у процесі вивчення інформатичних дисциплін за досліджуваним показником – уміння комунікувати – на початку експерименту розподілилися наступним чином (табл. 2, рис. 1):

Таблиця 2

**Розподіл за показником «Уміння комунікувати»  
(ЕГ і КГ на початку експерименту)**

Рівні	Низький		Середній		Високий		Разом
КГ	34	43,6%	38	48,7%	6	7,7%	78
ЕГ	33	43,4%	39	51,3%	4	5,3%	76



**Рис. 1. Розподіл рівнів за показником «Уміння комунікувати»  
(ЕГ і КГ на початку експерименту)**

За формою діаграми можна припустити, що середні вибірок статистично однакові. Перевіримо це на основі критерію Ст'юдента для оцінки середніх з використанням статистичних функцій MS Excel (табл. 3).

Таблиця 3

**Оцінка середніх для показника «Уміння комунікувати»  
по групам (КГ і ЕГ на початку експерименту)**

<i>Двовибірковий t-тест з різними дисперсіями</i>		КГ	ЕГ
Середнє		38,42307692	38,10526316
Кількість		78	76
Різниця середніх гіпотези $H_0$		0	
t-статистика (експериментальне)		0,0964735	
t критичне двостороннє		1,975693928	

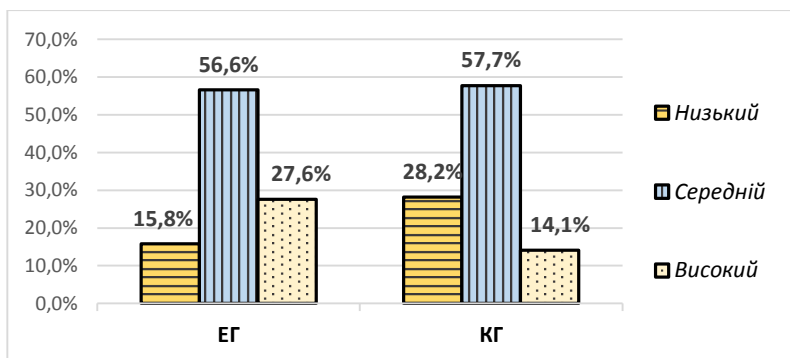
Аналіз таблиці дає підстави стверджувати, що на рівні значущості 0,05  $T_{крит.} = 1,97$  і воно більше за  $T_{експ.} = 0,09$ . Це означає, що вибірки, які входять у педагогічний експеримент, є статистично однаковими.

Повторне опитування дало результати, подані у таблиці 4 та на рис. 2.

Таблиця 4

**Розподіл за показником «Уміння комунікувати»  
(ЕГ і КГ в кінці експерименту)**

Рівні	Низький		Середній		Високий		Разом
КГ	22	28,2%	45	57,7%	11	14,1%	78
ЕГ	12	15,8%	43	56,6%	21	27,6%	76



**Рис. 2. Розподіл рівнів за показником «Уміння комунікувати»  
(ЕГ і КГ в кінці експерименту)**

Спостерігаємо позитивну динаміку в обох групах. Тепер перевіримо, чи будуть різними результати оцінки середніх на основі критерію Ст'юдента.

Застосувавши пакет аналізу табличного процесора MS Excel, маємо наступні результати (табл. 5).

Таблиця 5

Оцінка середніх для показника «Уміння комунікувати» по групах (КГ і ЕГ наприкінці експерименту)

<i>Двовибірковий t-тест з різними дисперсіями</i>		КГ	ЕГ
Середнє		48,91025641	60,47368421
Кількість		78	76
Різниця середніх гіпотези $H_0$		0	
t-статистика (експериментальне)		-3,670914182	
t критичне двостороннє		1,975693928	

За таблицею маємо  $T_{крит.} = 1,97$  і воно по модулю менше за модуль  $T_{експ.} = -3,67$ . Це означає, що середні у вибірках статистично різні, і це не можна пояснити випадковими причинами.

Такий аналіз для показника П6 груп ЕГ і КГ на рівні значущості 0,05 підтверджує подібність (однорідність) вибірок на початку експерименту і їх розбіжність (статистичну відмінність) наприкінці.

Динаміка рівнів розвитку критичного мислення майбутніх кваліфікованих робітників у процесі вивчення інформатичних дисциплін показника «Уміння комунікувати» подана на рис. 3.



Рис. 3. Динаміка рівнів для показника «Уміння комунікувати»

### ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Отже, статистично підтверджено ефективність підвищення рівня уміння комунікувати як показника розвитку критичного мислення майбутніх кваліфікованих робітників у процесі вивчення інформатичних дисциплін для поведінкового компоненту.

Вважаємо, що цьому сприяло використання обраних форм (урок повторення, узагальнення і систематизації, урок контролю і корекції знань, бінарний урок) і методів (проектів, навчання в парах, case-методу та інтерактивних методів («Ажурна пилка», «Лінія цінностей», «Мозковий штурм», «Навчальна дискусія», «Сократівське опитування»).

Увага до проблеми розвитку критичного мислення на сьогодні залишається актуальним питанням та спрямовує подальшу роботу у дослідженні інших компонентів критичного мислення.

### Список використаних джерел

1. Кремень В. Доповідь міністра освіти і науки України на II Всеукраїнському з'їзді працівників освіти. Освіта України. 2001. 12 жовтня.
2. Ложкін Г. В., Пов'якель Н. І. Психологія конфлікту: теорія і сучасна практика: Навчальний посібник. К.: Професіонал, 2007. 416 с.
3. Пометун О. І. Методика розвитку критичного мислення на уроках історії. *Історія і суспільствознавство в школах України: теорія та методика навчання*. К.: Видавництво Педагогічна преса 2012. № 4. С. 9.
4. Тягло А. В., Воропай Т. С. Критическое мышление. *Проблема мирового образования XXI века*. Харьков: Ун-т внутр. дел, 1999. 285 с.
5. Чуба О. Формування критичного мислення як психолого-педагогічна проблема. *Педагогіка та психологія професійної освіти*. 2013. № 3. С. 202-208.

### References

1. Kremen V. (2001). Dopovid ministra osvity i nauky Ukrainy na II Vseukrainskomu zizdi pratsivnykiv osvity [Report of the Minister of Education and Science of Ukraine at the Second All-Ukrainian Congress of Education Workers]. Osvita Ukrainy – Education of Ukraine. 12 zhovtnia. [in Ukrainian].
2. Lozhkin H. V., Poviakel N. I. (2007) Psykholohiia konfliktu: teoriia i suchasna praktyka [Psychology of Conflict: Theory and Modern Practice]. K.: Profesional [in Ukrainian].
3. Pometun O. I. (2012). Metodyka rozvytku krytychnoho myslennia na urokakh istorii [Methods of developing critical thinking in history lessons]. *Istoriia i suspilstvoznavstvo v shkolakh Ukrainy: teoriia ta metodyka navchannia – History and Social Studies in Ukrainian Schools: Theory and Methods of Learning*. K.: Vydavnytstvo Pedahohichna prеса, 4, 9.

4. Tiahlo A. V., Voropai T. S. (1999). Krytycheskoe myshlenye [Critical thinking]. *Problema myrovoho obrazovanyia XXI veka – The problem of world education of the 21st century*. Kharkov : Un-t vnutr. del. [in Ukrainian].
5. Chuba O. (2013). Formuvannia krytychnoho myslennia yak psykholoho-pedahohichna problema [Formation of critical thinking as a psychological and pedagogical problem]. *Pedahohika ta psykholohiia profesiinoi osvity – Pedagogy and psychology of vocational education*, 3, 202-208. [in Ukrainian].

#### COMMUNICATION SKILLS AS A INDICATOR OF CRITICAL THINKING DEVELOPMENT: EXPERIMENTAL RESULTS

N. Tsoma

*Makarenko Sumy State Pedagogical University, Ukraine*

##### **Abstract.**

**Formulation of the problem.** *The new goals and objectives of vocational (vocational) education institutions require a different organization than the reproductive training of students' mental activity, namely, critical thinking. This thinking is an intellectual process of applying high-level skills (analysis, synthesis, systematization, generalization, evaluation of information collected by the subject of learning through observation, experience, reflection, reasoning and communication), which provides for clarity, accuracy and consistency of opinions and relevance and validity of conclusions. A structural analysis of this concept of "critical thinking" gives reason to consider this phenomenon through the prism of its components: knowledge (professional and general) - the first component, on the basis of which it is possible to form and develop high-level thinking skills - the second component, the ability to communicate reasonably - the third component, and value attitudes of personality - the fourth component. So, we consider the ability to communicate to be an important component of critical thinking of the future skilled worker, which requires a more detailed study.*

**Materials and methods.** *The study used theoretical (generalization of educational and methodological sources to justify the relevance of the research problem, analysis of communicative situations), empirical (pedagogical experiment to determine the level of ability to communicate) and statistical methods (student criterion for comparing means) of the study.*

**Results.** *It is determined that the effectiveness of the application of the selected forms and methods of the lesson increases the ability to communicate as one of the indicators for the development of critical thinking of future skilled workers.*

**Conclusions.** *To increase the level of development of critical thinking, namely, the indicator of the ability to communicate, it is advisable to apply forms (lesson of repetition, generalization and systematization, lesson of control and correction of knowledge, binary lesson) and methods (projects, training in pairs, case-method and interactive methods ("Openwork saw", "Line of Values", "Brainstorming", "Educational Discussion", "Socratic Survey") in the study of computer science disciplines.*

**Key words:** *critical thinking, ability to communicate, level of development, future skilled workers.*