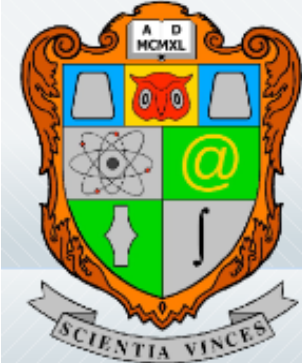




Міністерство освіти і науки України
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка
Факультет фізики, математики, економіки
та інноваційних технологій



МАТЕРІАЛИ

ХІІ Міжнародної науково-практичної конференції
студентів та викладачів
факультету фізики, математики, економіки
та інноваційних технологій

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ **СУЧАСНОЇ НАУКИ**



6-7 травня 2025 року
Дрогобич, Україна

Ministry of Education and Science of Ukraine

Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University

**Faculty of Physics, Mathematics, Economics
and Innovation Technologies**

**XII-th International Scientific and
Practical Conference**

**ACTUAL PROBLEMS
OF MODERN SCIENCE**

**May 6-7, 2025
Drohobych, Ukraine**

УДК 001.8
К 80

Матеріали XII-ї Міжнародної науково-практичної конференції “Актуальні проблеми сучасної науки” / За редакцією Юрія Матуріна, Ігоря Столярчука. – Дрогобич : Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені Івана Франка, 2025. – 702 с.

Представлено сучасні результати досліджень щодо використання цифрових технологій в освіті, актуальних проблем природничо-математичної, технологічної та професійної освіти; новітніх досягнень у галузі інформаційних технологій, математики та фізики; актуальних проблем економіки та управління, тощо. Матеріали підготовлено до друку Програмним комітетом конференції і подано в авторській редакції.

Рекомендовано до друку вченою радою Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (протокол № 5 від 29 травня 2025 р.).

Proceedings of the XII-th International Scientific and Practical Conference “Actual Problems of Modern Science” / Edited by Yuriy Maturin and Ihor Stolyarchuk. – Drohobych : Publishing Department of Ivan Franko DSPU, 2025. – 702 p.

Modern results of research on the use of digital technologies in education, current problems of natural and mathematical, technological and professional education; modern achievements of information technologies, mathematics and physics; actual problems of economics and management, etc. are presented. The Proceedings were prepared for publication by the Conference Program Committee and presented in the author’s edition.

Recommended for publication by the Academic Council of the Ivan Franko Drohobych State Pedagogical University (Protocol No. 5 dated 29 May 2025).

Рецензенти:

- доктор фізико-математичних наук, професор кафедри інформаційних систем та мереж Національного університету “Львівська політехніка”
Роман Пелешак;

- доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри технологічної та професійної освіти Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка **Леонід Оршанський**

©Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2025

© Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, 2025

Паперове та/або комп'ютерно орієнтоване тестування: ставлення студентів

Володимир Староста

кафедра загальної педагогіки та педагогіки вищої школи,
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»,
м.Ужгород, Україна, volodymyr.starosta@uzhnu.edu.ua

Ярослава Гасинець

біологічний факультет,
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»,
м.Ужгород, Україна, yaroslava.hasynets@uzhnu.edu.ua

Віталій Андрейко

факультет історії та міжнародних відносин,
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»,
м.Ужгород, Україна, vitaliy.andreyko@uzhnu.edu.ua

Зміни в організації та перебігу освітнього процесу в сучасних умовах зумовили інтеграцію традиційного/аудиторного/віч-на-віч (traditional/classroom/face-to-face learning/далі F2FL) та дистанційного (distance learning/далі DL) навчання у різних співвідношеннях, що уможливило виникнення різних моделей змішаного (blended learning/далі BL) навчання. Відповідно спостерігаємо зміни і тестування, як одного із найбільш поширених методів діагностики результатів навчання (В. Староста, 2021 [2]; М. R. Ebrahimi et al., 2019 [3]; Z. Lu, C. Zheng, & Z. Li, 2018 [4] та інші). Якщо в умовах F2FL, як правило, переважає бланкове/паперове тестування (paper-based testing, paper and pencil-based testing; далі PBT), то в умовах DL та BL набуває поширення *комп'ютерно орієнтоване тестування* (computer-based testing; далі CBT).

Мета даної праці – висвітлити деякі результати ставлення студентів на прикладі двох факультетів щодо зручності паперового та *комп'ютерно орієнтованого тестування*.

На наше переконання, важливо, аби студенти відчували зручність під час тестування. Згідно Словника української мови поняття «зручність» розглядаємо як «те, що робить щось зручним у користуванні» [1, Т. 3, С. 718], тобто, зручність студентів під час тестування у формі PBT, CBT чи їх поєднання в умовах F2FL, DL, BL. Поняття «рівень» відповідно розглядаємо як «ступінь якості, величина і таке ін., досягнуті у чому-небудь» [1, Т. 7, С. 547]. Отже, у контексті нашого дослідження, рівень як ступінь зручності студентів під час PBT, CBT, або/та їх поєднання в умовах F2FL, DL, BL.

Для емпіричного дослідження на базі Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (далі УжНУ) долучено

до анонімного онлайн опитування з використанням Google Forms упродовж тривалого періоду (2020-2024) 3421 студентів двадцяти факультетів, в т.ч. 908 – представників біологічного факультету (ділі БФ), 134 – факультету історії та міжнародних відносин (далі ФІМВ); опрацювання отриманих результатів проводили за допомогою IBM SPSS Statistics 23. Респондентів просили відповісти на питання анкети: «Яке тестування результатів навчання для Вас найбільш зручне?». Далі пропонували оцінити за п'ятибальною шкалою зручність використання кожної з пропонованих форм тестування, а саме: паперове (бланкове, письмове) тестування; комп'ютерно орієнтоване (онлайн, електронне) тестування. Пропоновані відповіді: зручність тестування/рівень зручності:

- 1 (тестування зовсім Не зручне/рівень зручності низький);
- 2 (тестування скоріше Не зручне/рівень зручності скоріше низький);
- 3 (тестування зручне наполовину/рівень зручності середній);
- 4 (тестування скоріше зручне/рівень зручності достатній, скоріше високий);
- 5 (тестування цілком зручне/рівень зручності високий).

У табл. 1. наведено деякі статистичні показники опитування (обсяг вибірки, середнє значення, середньо-квадратичне відхилення), а у табл. 2 – результати розрахунку t-критерію ($p \leq 0,05$) для незалежних вибірок.

Таблиця 1

Зручність тестування: деякі статистичні показники опитування

Структурний підрозділ	Статистичні показники	PBT	CBT
Біологічний факультет	M	3,44	3,80
	N	908	908
	SD	1,221	1,239
Факультет історії та міжнародних відносин	M	3,28	3,71
	N	134	134
	SD	1,248	1,337
Разом (УжНУ)	M	3,26	3,78
	N	3421	3421
	SD	1,247	1,240

Позначення: N – обсяг вибірки; Mean – середнє/Mean; SD – середньо-квадратичне відхилення/Mean squared deviation.

Отримані результати свідчать, що погляди студентів щодо зручності паперового та комп'ютерно орієнтованого тестування обох факультетів, згідно значення t-критерію ($p \leq 0,05$), статистично подібні. В обох випадках зручність тестування зростає в напрямку PBT → CBT, аналогічну тенденцію спостерігаємо для студентів УжНУ в цілому.

Таблиця 2

Зручність тестування: результати розрахунку t-критерію ($p \leq 0,05$) для незалежних вибірок

Тестування	Незалежні вибірки	t	Df	Sig.	MD
РВТ	БФ-ФІМВ	1,424	1040	0,155	0,161
	БФ-УжНУ	3,883	4327	0,000	0,180
	ФІМВ-УжНУ	0,182	3553	0,855	0,020
СВТ	БФ-ФІМВ	0,763	1040	0,446	0,088
	БФ-УжНУ	0,432	4327	0,666	0,020
	ФІМВ-УжНУ	- 0,639	3553	0,523	- 0,070

Позначення: t – t-критерій; df – ступені вільності; Sig. – значущість (двостороння/2-tailed); MD – середня різниця/Mean Difference.

Порівняння відповідей респондентів обох факультетів з УжНУ показує, що вони статистично подібні. Єдине виключення має місце для паперового тестування у випадку порівняння БФ-УжНУ, оскільки студенти біологічного факультету відзначають вищий показник зручності під час РВТ.

Таким чином, проведене тривале емпіричне дослідження (2020-2024) показує, що студенти УжНУ більш зручніше відчують себе в умовах комп'ютерно орієнтованого тестування порівняно з паперовим.

Список використаних джерел.

1. Словник української мови: в 11 т. / АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І.К. Білодіда. К.: Наукова думка, 1970-1980. URL: <http://ukrlit.org/slovnyk>.
2. Староста В.І. Ставлення аспірантів до комп'ютерно орієнтованого тестування результатів навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. – Том. 82. №2. – С. 215-30. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v82i2.3304>. URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000646477700015>.

3. Ebrahimi M. R., Toroujeni S. M. H., & Shahbazi V. Score Equivalence, Gender Difference, and Testing Mode Preference in a Comparative Study between Computer-Based Testing and Paper-Based Testing. *International journal of emerging technologies in learning* 2019. – Vol. 14. N 7. – P. 128-143. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i07.10175>. URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000464200700009>
4. Lu Z., Zheng C. & Li Z. Effects of embedded summary writing on EFL learners' anxiety and oral production in a computer-based testing environment. *J. Comput. Educ.* 2018. – Vol. 5. Issue 2. – P. 221-241. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40692-018-0105-1>. URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000433561300005>.

Дистанційне консультування у вищій школі: ставлення студентів та аспірантів

Володимир Староста

кафедра загальної педагогіки та педагогіки вищої школи,
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»,
м.Ужгород, Україна, volodymyr.starosta@uzhnu.edu.ua

Реалії останніх років засвідчують, що в ускладнених умовах (пандемія Covid-19, воєнний стан в Україні) заклади вищої освіти широко використовують дистанційне навчання [2]. Відповідно спостерігаємо поширення дистанційного консультування, як синхронного (Zoom, Google Meet тощо), так і асинхронного з використанням електронної пошти, соціальних мереж (Facebook, YouTube тощо), месенджерів (Viber тощо), персональних сайтів викладачів тощо.

В умовах дистанційного навчання консультування здобувачів освіти набуває особливої ваги і стає предметом дослідження. Наприклад, якщо S. Khadijah et al. (2024) [4] виявили високий рівень задоволеності дистанційним консультуванням у державних і приватних університетах, то М. Elnibras (2023) [3] описує низьку задоволеність студентів академічним консультуванням.

Мета даної праці – висвітлити результати ставлення студентів та аспірантів щодо зручності та ефективності дистанційного консультування.

Згідно Словника української мови, поняття «консультація» – «порада фахівця з якого-небудь питання», а «консультування» – «дія за значенням **консультувати**» [1, Т. 4, С. 267]. Отже, дистанційне консультування (синхронне та асинхронне) у вищій школі можемо розглядати вид науково-педагогічної діяльності з метою надання консультації, порад, рекомендацій учасникам освітнього процесу.

Під час емпіричного дослідження на базі Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» (далі УжНУ) проводили анонімне онлайн опитування з використанням Google Forms 3037 здобувачів освіти (140 аспірантів, 2897 студентів); опрацювання отриманих результатів за допомогою IBM SPSS Statistics 23. Респондентам пропонували оцінити ефективність та зручність дистанційного консультування у синхронній (Google Meet, Zoom тощо) та/або асинхронній формі (Viber, Email, соціальні мережі тощо). Оцінювання за п'ятибальною шкалою (зручність та ефективність консультування/рівень зручності та ефективності): 1 (консультування зовсім не зручне та не ефективно/рівень зручності та ефективності низький); 2 (консультування скоріше не зручне та не ефективно/рівень зручності та ефективності скоріше низький); 3 (консультування зручне та ефективно наполовину/рівень зручності та ефективності середній); 4 (консультування скоріше зручне та ефективно

/рівень зручності та ефективності достатній, скоріше високий); 5 (консультування цілком зручне та ефективно/рівень зручності та ефективності високий).

У табл. 1. наведено деякі статистичні показники опитування (обсяг вибірки, середнє значення, середньо-квадратичне відхилення), а у табл. 2 – результати розрахунку t-критерію ($p \leq 0,05$) для незалежних вибірок. Відсутність статистично значущих відмінностей між студентами бакалаврату та магістратури Bc-Mgr за даною ознакою уможливило для подальшого аналізу ці вибірки об'єднати (позначення BcMgr).

Таблиця 1

Зручність та ефективність дистанційного консультування:
деякі статистичні показники опитування

Респонденти/Позначення	N	Mean	SD
Студенти бакалаврату/Bc	2176	3,31	1,259
Студенти магістратури/Mgr	721	3,36	1,182
Студенти разом/BcMgr	2897	3,32	1,241
Аспіранти/PhDSt	140	3,73	1,045

Позначення: N – обсяг вибірки; Mean – середнє/Mean; SD – середньо-квадратичне відхилення/Mean squared deviation.

Таблиця 2

Зручність та ефективність дистанційного консультування: результати розрахунку t-критерію ($p \leq 0,05$) для незалежних вибірок

Незалежні вибірки	t	Df	Sig.	MD
Bc-Mgr	-,954	2895	0,340	-0,051
Mgr-PhDSt	-3,432	859	0,001	-0,368
BcMgr-PhDSt	-3,809	3035	0,000	-0,406

Позначення: t – t-критерій; df – ступені вільності; Sig. – значущість (двостороння/2-tailed); MD – середня різниця/Mean Difference.

Таблиця 3

Зручність та ефективність дистанційного консультування: результати опитування (у %)

Респонденти	Результати опитування, у %				
	1	2	3	4	5
BcMgr	9,0	16,6	30,2	21,7	22,5
PhDSt	2,9	8,6	28,6	32,9	27,1

Для порівняння BcMgr та PhDSt використано середнє значення (M) рівня зручності та ефективності (табл. 1), а також подано суму (у %) відповідей (табл. 3), які оцінювали у чотири бали – «консультування скоріше зручне та

ефективне/рівень зручності та ефективності достатній» та п'ять балів – «консультування цілком зручне та ефективне/рівень зручності та ефективності високий». Максимальні значення спостерігаємо у випадку аспірантів: студенти ВcMgr (M=3,32; 44,2%) → аспіранти PhDSt (M=3,73; 60,0%). Аналогічно значення t-критерію ($p \leq 0,05$) показує, що між даними вибірками існує статистично значуща відмінність. Отже, в межах даного обсягу вибірки можемо відзначити, що зручність та ефективність дистанційного консультування для аспірантів значно вища порівняно зі студентами бакалаврату та магістратури. Водночас, з нашого погляду, потребує покращення проведення дистанційного консультування у контексті зручності та ефективності, оскільки певна частина студентів (біля 25%) та аспірантів (біля 10%) оцінюють його в межах 1-2 балів за п'ятибальною шкалою.

Список використаних джерел.

1. Словник української мови: в 11 т. / АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І.К. Білодіда. К.: Наукова думка, 1970-1980. URL: <http://ukrlit.org/slovnyk>.
2. Староста В.І. Традиційне, дистанційне та змішане навчання у вищій школі у контексті комфортності та ефективності. *Науковий журнал Хортицької національної академії*. (Серія: Педагогіка. Соціальна робота) : наук. журн. / [редкол. : В. В. Нечипоренко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя : Вид-во комунального закладу вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради. – 2023. – Вип. 2(9). – С. 97-115. DOI : <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2023-9-11>. URL : <https://journal.khnra.edu.ua/index.php/files/article/view/164>.
3. Elnibras, M. Students' Knowledge, Attitude and Satisfaction Toward Academic Advising. *Journal of Organizational Behavior Research*. – 2023. – Vol. 8. Issue 2. – P. 251-260. DOI: <https://doi.org/10.51847/bADAPoagB8>. URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001136957200001>.
4. Khadijah, S., Wiyono, B.B., Rasyad, A., & Sobri, A.Y. Replacing Face-To-Face With Online Meetings: Public and Private University Students' Satisfaction on Academic Advising During Covid-19 Pandemic. *Pegem Journal of Education and Instruction*ю – 2024. – Vol. 14. Issue 1. – P. 270-283. DOI: <https://doi.org/10.47750/pegegog.14.01.30> URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001108930300027>.