

УДК 159.9:37.04

DOI <https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2023.6.18>

**Пальчинська Мар'яна Вікторівна,**

доктор філософських наук, професор, магістр психології,  
в.о. завідувача кафедри психології та педагогіки  
Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку  
ORCID ID: 0000-0001-5860-9546

**Шиліна Наталія Євгенівна,**

кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри психології та педагогіки  
Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку  
ORCID ID: 0000-0002-3798-3018

## РЕПРЕЗЕНТАТИВНА СИСТЕМА: ВПЛИВ НА НАВЧАЛЬНУ УСПІШНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ІКТ

### REPRESENTATIVE SYSTEM: IMPACT ON THE SUCCESS OF HIGHER EDUCATION LEARNERS THROUGH THE APPLICATION OF ICT

*У статті розглядається взаємозалежність провідної репрезентативної системи та диференційованого застосування інфокомунікаційних технологій на успішність навчання здобувачів вищої освіти.*

*Здійснено теоретичний аналіз досліджень українських та закордонних науковців щодо використання інфокомунікаційних технологій у навчанні, який показав актуальність подальшої наукової розробки обраної проблеми.*

*Проведено експериментальне дослідження, спрямоване на визначення впливу диференційованого застосування ІКТ на успішність навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 172 телекомунікації та радіотехніка. Дослідження проводилось на базі Державного університету інтелектуальних технологій та зв'язку на прикладі здобувачів вищої освіти I курсу. За допомогою БІАС-тесту визначення репрезентативних систем (Б. Льюїс, Ф. Пуцелік) виявлено провідну репрезентативну систему учасників дослідження. На наступному етапі здобувачів вищої освіти розподілено на дві групи: контрольну та експериментальну, у якій було проведено диференційоване застосування ІКТ-засобів у викладанні дисципліни «Психологія».*

*На констатуючому етапі проведено зріз знань здобувачів вищої освіти. Наступний етап – формуючий – передбачав впровадження у навчання ІКТ-засобів візуального, аудіального та кінестетичного типу. На контрольному етапі проведено повторний зріз знань та проаналізовано якісні показники успішності навчання після застосування ІКТ-засобів. Емпірично доведено, що диференційоване застосування ІКТ в освітньому процесі в залежності від типу сприйняття при викладанні дисципліни «Психологія» підвищує рівень засвоєння навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.*

**Ключові слова:** репрезентативна система, канал сприйняття, інфокомунікаційні технології, експеримент, освітній процес, успішність навчання.

*The article investigates the influence of the differentiated use of information and communication technologies (ICT) on the academic success of higher education students, based on the dominant representative system. A comprehensive analysis of previous research by Ukrainian and foreign scholars on the use of ICT in education establishes the relevance of further scientific exploration in this area.*

*The study conducts an experiment to assess the impact of differentiated ICT utilization on the academic achievements of first-year bachelor's-level students specializing in 172 telecommunications and radio engineering. The research takes place at the State University of Intellectual Technologies and Communication. By implementing the BIAS test, the leading representative system of the participating students is identified. Subsequently, the students are divided into control and experimental groups, with the latter group exposed to differentiated use of ICT tools during the "Psychology" course.*

*At the initial stage, an assessment was conducted to gauge the knowledge of higher education students. Subsequently, ICT tools were selected for each group based on their dominant representative system.*

*The following stage, referred to as the formative stage, involved integrating visual, auditory, and kinesthetic ICT tools into the teaching process. A post-intervention assessment was then conducted to measure knowledge retention and the qualitative impact of ICT tool usage. The study empirically demonstrates that the differential use of ICT in education, tailored to students' perceptual preferences in teaching the discipline of "Psychology", enhances the learning outcomes of higher education students.*

**Key words:** representative system, perception, information and communication technologies, experiment, educational process, academic success.

**Постановка проблеми.** Одними з провідних детермінант становлення інформаційного суспільства у глобальному масштабі є інформатизація, інформація та інформаційні технології, що змінюють суспільство на кожному структурному рівні. Зазначимо, що розвиток суспільства відбувається в тому числі шляхом прискорення інфокомунікаційного обміну за допомогою сучасних інфокомунікаційних технологій (ІКТ) як засобу реалізації соціальних зв'язків окремої особистості, соціальної групи та суспільства як соціальної системи. Масштабне впровадження ІКТ призвело до необхідності застосування цих засобів у системі освіти на всіх рівнях, зокрема до необхідності формування у студентів як теоретичних знань, так і практичних навичок використання ІКТ у навчанні та професійній діяльності: «Сучасний освітній процес передбачає використання новітніх ІКТ, зокрема потокового мультимедіа, середовищ передачі інформації, файлообмінних та соціальних мереж, хмарних технологій, сервісів Google та Wikipedia, чатів, вебінарів та інше» [3, с. 17]. В результаті чого підвищується інтенсивність навчального процесу, рівень розвитку психологічних механізмів (уяви, пам'яті, уваги), активізуються розумові процеси. Застосування інноваційних підходів до навчання надасть можливість створити найсприятливіші умови для тих, хто навчається, в здобутті ними освіти та сприятиме формуванню особистості студента. Однак, враховуючи різні репрезентативні системи, а саме візуальну, аудіальну та кінестетичну, необхідно використовувати різноманітні методи та технології навчання для підвищення ефективності освітнього процесу.

**Метою** даного дослідження є вплив диференційованого застосування ІКТ на успішність навчання здобувачів вищої освіти відповідно до провідної репрезентативної системи. Задля реалізації поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

- виявити провідну репрезентативну систему за допомогою БіАС-тесту визначення репрезентативних систем (Б. Льюїс, Ф. Пуцелік);
- диференціювати ІКТ-засоби відповідно до провідної репрезентативної системи здобувачів вищої освіти;
- за допомогою експериментального дослідження визначити вплив диференційованого застосування ІКТ-засобів на успішність навчання.

**Аналіз літературних джерел.** Проблему використання інформаційних технологій та врахування провідних каналів сприйняття у навчанні досліджували низка українських та зарубіжних науковців.

Так, Лозинська Л., Іщук І., Феррі А., Ціхоцька О. у своїй роботі доводять, що поєднання традиційних методів навчання разом із застосуванням ІКТ не тільки більш ефективні для засвоєння навчального матеріалу (зокрема, йдеться про вивчення іноземної мови), але й формують нові навички мислення та вміння самостійно працювати. Автори розглядають і аналізують ІКТ, які більш ефективні при використанні на заняттях з іноземних мов, а саме: мультимедійні підручники та електронні словники, освітні комп'ютерні програми, граматичні та комунікативні завдання в Інтернеті, пошук і дослідження в Інтернеті, авторські програми викладачів тощо [4, с. 125–131].

Нетьосов С. пропонує у своїх наукових розвідках методичні підходи щодо використання засобів ІКТ задля вивчення правознавства як навчальної дисципліни. Автор виводить умови найбільш ефективного використання даних засобів, що містять, перш за все, системність використання, поєднання ІКТ з інтерактивними методами та спрямування ІКТ на формування правової компетенції школярів [5].

Зуєв І. запропонував діагностичну модель для визначення репрезентативної системи підлітків та співвідношення цих систем як способів орієнтовної діяльності при сприйнятті різноманітної інформації. Дослідник виявив і проаналізував зв'язок репрезентативних систем з різними видами когнітивної діяльності учнів: мисленням, пам'яттю, інтелектом тощо. Дослідження автора виявило, що найвищий рівень розвитку когнітивних процесів мають учні з переважаючим візуальним каналом сприйняття, а порівняно низький – з кінестетичним [2]. Також автор запропонував систему розвиваючого навчання, яка враховувала домінуючу репрезентативну систему учня і була спрямована на підвищення успішності навчання.

Грищенко І. аналізує фактори, що здатні підвищити активізацію репрезентативних систем сприйняття у процесі навчання української мови як іноземної. У дослідженні зазначено, що врахування особливостей репрезентативних систем удосконалює результати навчання та значно полегшує засвоєння нового матеріалу [1, с. 15–17].

Дослідження індійських науковців було проведено з метою вивчення загальних уявлень студентів-медиків про роль інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті та визначення залежності студентів від них у пошуках знань та інформації. У ході дослідження автор проводить опитування студентів медичних коледжів у сільських районах Індії, щоб виявити їхню думку про те, як використання ІКТ впливає на їхній навчальний процес.

Результати досліджень деяких зарубіжних науковців, що спрямовані на вивчення впливу ІКТ на засвоєння навчального матеріалу, показують покращення рівня знань у студентів медичних коледжів внаслідок застосування інтерактивних методів навчання. Дослідження довело, що здобувачі вищої освіти отримують якіснішу освіту завдяки доступності навчальних матеріалів та підвищеній інтерактивній складовій навчального процесу [11, с. 101].

Ще одне дослідження з даної проблематики мало на меті виявити конкретні фактори, які впливають на використання інформаційно-комунікаційних технологій у закладах вищої освіти держав, що розвиваються, та розробити модель для впровадження ІКТ у навчання. Автор доводить, що використання ІКТ може мати позитивний вплив на процес навчання та викладання у вищій школі, при цьому зазначає, що для максимальної ефективності використання ІКТ необхідно приділяти увагу покращенню технічної складовій та інфраструктурі, а також підвищенню рівня кваліфікації викладачів та студентів, які є учасниками освітнього процесу [10, с. 39].

У роботі дослідниці Фицален Н. досліджується процес інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) до професійної практики вчителів математики. Дослідження проводилося за методом “case-study”, в якому брали участь вчителі математики [8, с. 353–360]. У своїй роботі автор доводить, що інтеграція ІКТ у професійну практику вчителів математики може мати позитивний вплив на процес навчання та покращення якості освіти. Однак для ефективної інтеграції ІКТ-технологій необхідно забезпечувати доступність ІКТ-інфраструктури, навчати вчителів використання ІКТ-інструментів та надавати їм підтримку.

Також зазначимо наявність досліджень, спрямованих на вивчення процесу інтеграції ІКТ у практику навчання у технічних університетах, де обґрунтовано значущість новітніх інфокомунікаційних технологій для підвищення ефективності навчального процесу [6, с. 172]. Також у зазначимо, що науковцями аналізуються й фактори, які перешкоджають використанню ІКТ у навчальному процесі, серед яких технологічні бар'єри, неготовність учасників освітнього процесу до впровадження ІКТ у навчальний процес та недостатня технологічна забезпеченість закладів освіти [12, с. 119]. Окремо питання готовності учасників освітнього процесу до застосування новітніх інфокомунікаційних технологій розглянуті у роботах Чанди Ф.О., Хавифекра С. та Росди В. Незважаючи на те, що масове впровадження ІКТ у навчальний процес спроможне сут-

тєво покращити як якість навчального матеріалу так і якість процесу навчання взагалі, дозволить відповідати глобальним викликам, які стають перед сучасною системою освіти на всіх рівнях, повністю замінити традиційні методи навчання технологічними засобами не завжди вдасться внаслідок низки факторів [7, с. 11; 9, с. 188].

Незважаючи на питому кількість досліджень за обраною науковою темою, подальший розвиток ІКТ та масштаби їх застосування у різних сферах особистісної та соціальної життєдіяльності спонукають до більш детального аналізу даної проблеми застосування ІКТ у технічних закладах вищої освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження проводилось на базі Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку під час викладання дисципліни «Психологія» здобувачам вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка у період з вересня по грудень 2023 року. До дослідження були залучені 60 студентів 1 курсу. Експеримент проходив в декілька етапів: констатуючий, формулюючий та контрольний. Для проведення дослідження обрані наступні психодіагностичні засоби: БіАС-тест визначення репрезентативних систем (Б. Льюїс, Ф. Пуцелік).

На I – констатуючому – етапі студентів було поділено на 2 групи: експериментальну і контрольну, в кожній по 30 студентів. У студентів експериментальної групи за допомогою діагностичних засобів було визначено провідну репрезентативну систему сприйняття. Результати представлені у таблиці 1.

Як свідчать результати тестів, найвищий показник має візуальна репрезентативна система, нижчі показники мають аудіальна та кінестетична репрезентативні системи.

Також було визначено рівень навчальної успішності за допомогою тестового зрізу знань, який було проведено двічі: через місяць після початку вивчення дисципліни «Психологія» та наприкінці навчання. Узагальнені результати констатуючого етапу представлені в таблицях 2 і 3.

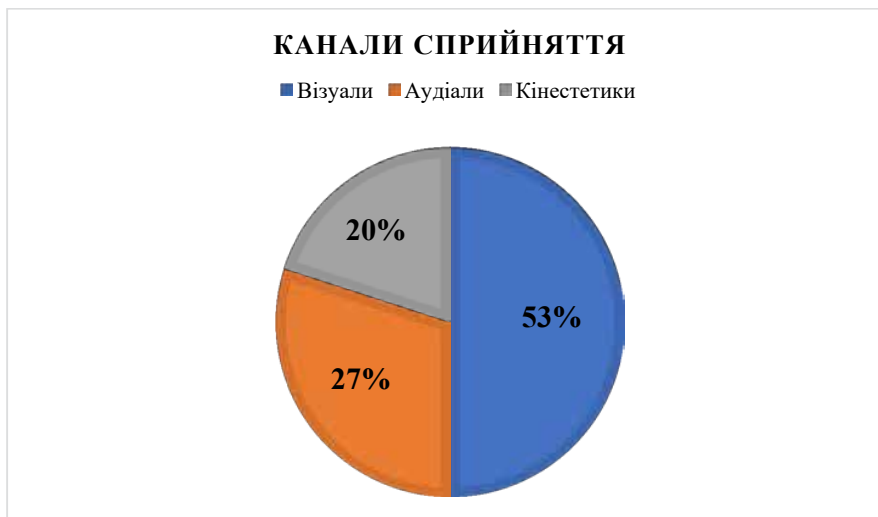
На II – формулюючому – етапі було складено перелік ІКТ-засобів, які будуть використовуватись для кожної групи студентів в залежності від їх провідної репрезентативної системи, а саме: для студентів візуального типу – відеолекції, презентації PowerPoint, інтерактивні дошки SMART Board, візуалізатор даних QlikView, веб-конференції на таких платформах, як Zoom, Skype, Google Meet; для аудіального – аудіозаписи лекцій, аудіо-плеєри, такі як Windows Media Player, iTunes, VLC Media Player, голосові нотатки у додатку Voice

Таблиця 1

**Розподіл студентів за репрезентативними системами**

Тип сприйняття	Візуальний тип	Аудіальний тип	Кінестетичний тип
Кількість студентів	53% (16 студентів)	27% (8 студентів)	20% (6 студентів)

**Діаграма 1. Розподіл студентів за репрезентативними системами**



Таблиця 2

**Успішність студентів експериментальної групи**

	відмінно	добре	задовільно	незадовільно
Студенти візуального типу	33% (5 студентів)	47% (8 студентів)	20% (3 студенти)	–
Студенти аудіального типу	33% (3 студенти)	50% (4 студенти)	17% (1 студент)	–
Студенти кінестетичного типу	30% (2 студенти)	50% (3 студенти)	20% (1 студент)	–

Таблиця 3

**Успішність студентів контрольної групи.**

	відмінно	добре	задовільно	незадовільно
Студенти контрольної групи	33% (10 студентів)	47% (14 студентів)	20% (6 студентів)	–

Memos на платформі iOS, аудіоподкасти; для кінестетичного – інтерактивні завдання, роздаткові матеріали, рольові ігри та ін.

В експериментальній групі (ЕГ) студенти навчатимуться з використанням засобів ІКТ, які відповідають їхній репрезентативній системі. У контрольній групі (КГ) студенти навчатимуться за допомогою традиційних методів навчання. Обидві групи вивчатимуть однаковий курс, тривалість якого – 15 тижнів.

III – контрольний – етап передбачав зріз знань для перевірки успішності студентів в експериментальній та контрольній групах. Результати представлені в таблицях 4 і 5 та діаграмах 2, 3, 4, 5.

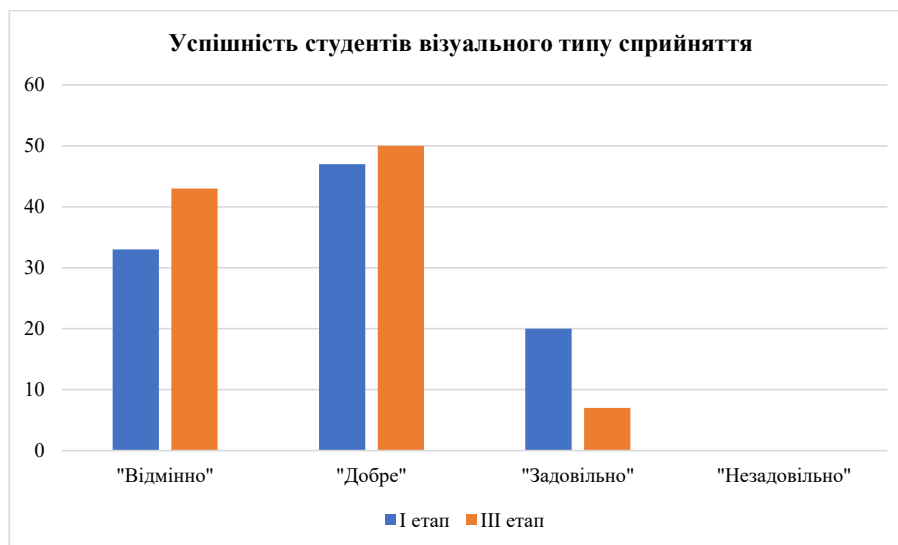
З таблиці та діаграм видно, що коефіцієнт успішності збільшився в усіх групах. Студенти візуального типу отримали на 10% більше оцінок «відмінно», на 3% більше – «добре» та на 13% менше оцінок «задовільно». Серед студентів аудіального типу на 5% більше «відмінно»,

Таблиця 4

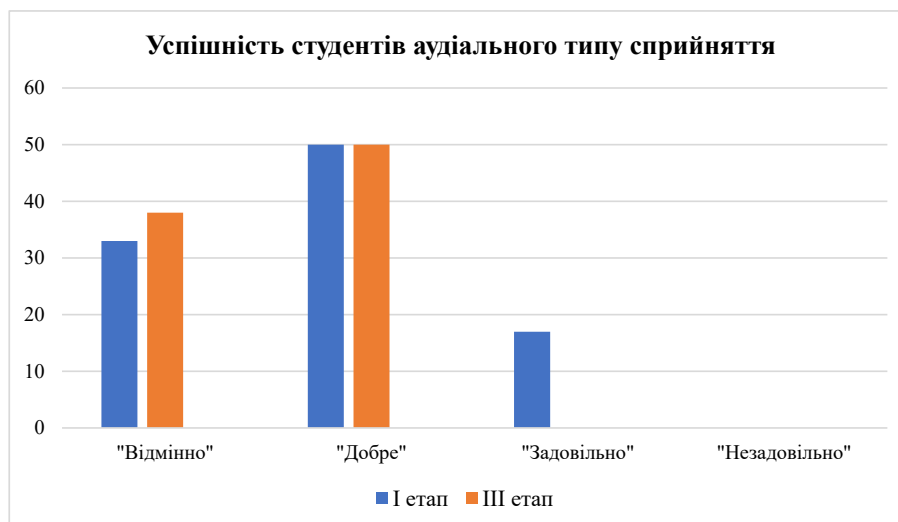
**Успішність студентів експериментальної групи**

	відмінно	добре	задовільно	незадовільно
Студенти візуального типу	43% (7 студентів)	50% (8 студентів)	7% (1 студент)	–
Студенти аудіального типу	30% (4 студенти)	50% (4 студенти)	–	–
Студенти кінестетичного типу	40% (2 студенти)	60% (4 студенти)	–	–

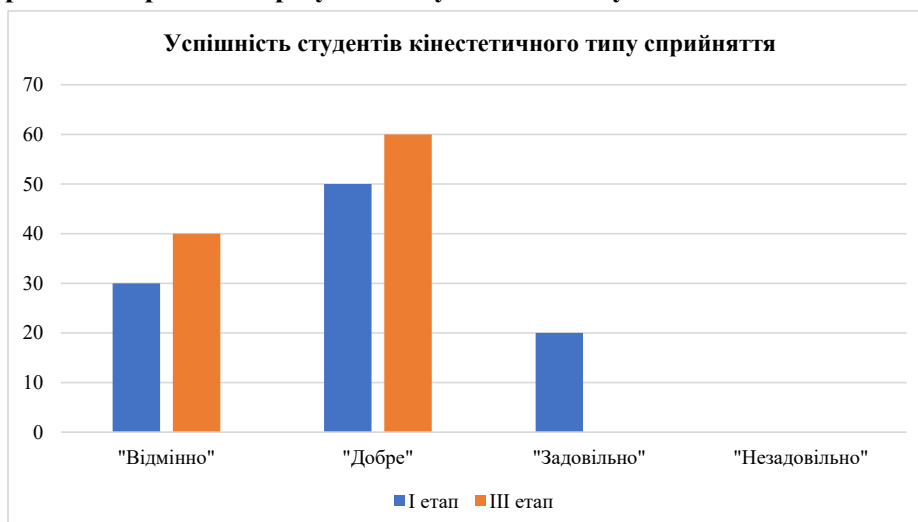
Діаграма 2. Порівняння результатів успішності студентів візуального типу



Діаграма 3. Порівняння результатів успішності студентів аудіального типу

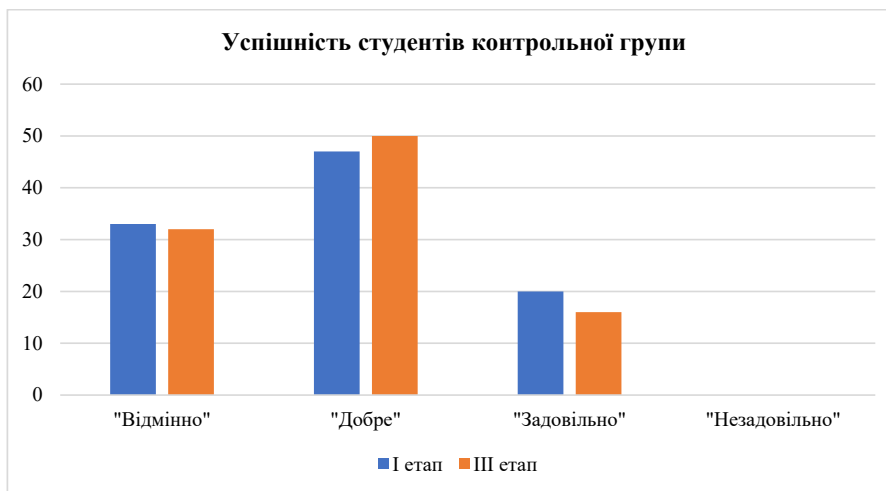


Діаграма 4. Порівняння результатів успішності студентів кінестетичного типу



**Коефіцієнт успішності студентів контрольної групи.**

	відмінно	добре	задовільно	незадовільно
Студенти контрольної групи	32% (10 студентів)	50% (15 студентів)	18% (5 студентів)	–

**Діаграма 5. Порівняння результатів успішності студентів контрольної групи**

на 6% – «добре», на 11% менше оцінок «задовільно». Найбільші зміни в групі студентів кінестетичного типу: на 10% зросла кількість оцінок «відмінно» та «добре», оцінку «незадовільно» не отримав ніхто.

Як видно з таблиці 5 та діаграми 5 коефіцієнт успішності студентів контрольної групи змінився несуттєво: кількість результатів «відмінно» залишилась незмінною, результати «добре» зросли з 47% до 50%, задовільних результатів стало на 2% менше.

**Висновки.** Теоретичний аналіз обраної проблеми дозволив констатувати, що впровадження сучасних інфокомунікаційних технологій в освітній процес є ефективним методом, який відповідає викликам сучасності.

В ході експерименту були використані різні ІКТ-методи для навчання студентів з різними репрезентативними системами: візуальною, аудіальною та кінестетичною. Емпірично доведено, що диференційне застосування ІКТ в освітньому процесі в залежності від типу сприйняття при викладанні дисципліни «Психологія» підвищує

рівень засвоєння навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Емпірично доведено, що найвищі показники засвоєння навчального матеріалу було зафіксовано серед здобувачів вищої освіти, які мають у якості провідної кінестетичну репрезентативну систему. Не зважаючи на те, що в традиційному навчанні провідною формою є лекція, що позитивно сприймається студентами-аудіалами, додаткове використання аудіальних ІКТ дало змогу також підвищити рівень успішності студентів даного типу сприйняття. Використання у навчанні відеолекцій, лекцій-візуалізацій та інших засобів ІКТ дозволило студентам візуального типу підвищити рівень засвоєння навчального матеріалу.

Експеримент підтвердив ефективність диференційованого використання ІКТ у навчанні залежить від репрезентативної системи здобувачів вищої освіти. Це дозволяє педагогам та розробникам навчальних програм більш ефективно підходити до індивідуальних потреб учасників освітнього процесу та підвищити якість засвоєння навчального матеріалу.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Грищенко І. Активізація репрезентативних систем сприйняття у процесі навчання української мови як іноземної. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія Філологія*. 2018. № 35. С. 15–17.
2. Зуєв І. Психологічні особливості репрезентативних систем в умовах різних способів організаційно-навчальної діяльності підлітків : автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата психологічних наук. Харків, 2011. 22 с.
3. Інформаційно-аналітична система контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ: Монографія / А. Тимченко, Ю. Триус, І. Стеценко, Л. Оксамитна, В. Франчук, Г. Заспа, Д. Тупицький, О. Тьорло, І. Герасименко. Черкаси, 2010. 300 с.

4. Лозинська Л., Ішук І., Феррі А., Ціхоцька О. Досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні іноземних мов. *Молодь і ринок*. № 4/190. 2021. С. 125–131. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.236414>
5. Нетьосов С. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках правознавства. *Інформаційні технології і засоби навчання*. № 3 (23). 2011. [Електронне видання]. URL: <http://www.journal.iitta.gov.ua>. (дата звернення: 29.01.2024) <https://doi.org/10.33407/itlt.v23i3.489>
6. Alemu B. Moges. Integrating ICT into Teaching-learning Practices: Promise, Challenges and Future Directions of Higher Educational Institutes. *Universal Journal of Educational Research*. 2015. V3. N. 3. p. 170–189.
7. Chandhi F. O. ICT in education: Possibilities and challenges. 2004. 16 pp. URL: [https://www.academia.edu/1006536/ICT\\_in\\_education\\_Possibilities\\_and\\_challenges](https://www.academia.edu/1006536/ICT_in_education_Possibilities_and_challenges) (дата звернення: 29.01.2024)
8. Fitzallen N. Integrating ICT into Professional Practice: A Case Study of Four Mathematics Teachers. Conference: Building Connections: Theory, Research and Practice. *Annual Australian Association for Research in Education Conference*. Melbourne, Victoria. 2004. Volume 1. pp. 353–360.
9. Ghavifekr, S. & Rosdy, W.A.W. Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science*. 2015. Volume 1(2). p. 175–191.
10. Kinaanath M. The use of Information and Communication Technology in Teaching and Learning within Higher Education Sector of a Small Island Developing State: The Case of the Maldives. A thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Information Systems. 2013. 326 pp. <https://doi.org/10.26686/wgtn.17005597>
11. Srivastava T. K., Waghmare L. S., Jagzape A. T., Rawekar A. T., Quazi N. Z., Mishra V. Pr. Role of Information Communication Technology in Higher Education. *Learners Perspective in Rural Medical Schools*. 2014. Volume 8(6). Issue 6. p. 97–106. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/8371.4448>
12. Suryani A. Ict in education: its benefits, difficulties, and organizational development issues. *Jurnal Sosial Humaniora*. Volume 1(1). 2008. p. 109–127. <https://doi.org/10.12962/j24433527.v1i1.677>