

## ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ В АНГЛОМОВНОМУ ГОВОРІННІ

УДК 378.147-04856:811.111:004

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА МЕТОДИКИ ДИФЕРЕНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО УСНОГО СПІЛКУВАННЯ

Синекон О. С.

oksana.synekon@gmail.com

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

Дата надходження 01.04.2019. Рекомендовано до друку 12.05.2019.

**Анотація.** У статті наведено результати методичного експерименту, організованого з метою перевірки ефективності методики диференційного навчання професійно орієнтованого англомовного усного спілкування майбутніх фахівців галузі інформаційних технологій з урахуванням їхнього рівня володіння англійською мовою та навчального стилю. Визначено гіпотезу, об'єкт, суб'єкт і завдання експерименту, експериментальний матеріал, фази експерименту, варійовану та неварійовані величини, характер експерименту. Схарактеризовано тестові завдання для визначення рівня сформованості професійно орієнтованих англомовних компетентностей у діалогічному й монологічному мовленні. Проаналізовано дані перед- і післяекспериментального зрізів за допомогою методів математичної статистики. Відповідно до отриманих даних щодо впровадження двох варіантів методики сформульовано висновки і доведено ефективність одного з них.

**Ключові слова:** методичний експеримент, диференційоване навчання, майбутні ІТ-фахівці, професійно орієнтоване англомовне усне спілкування, навчальний стиль, рівні володіння англійською мовою.

**Синекон О. С. Национальный технический университет Украины “Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского”**

**Экспериментальная проверка методики дифференцированного обучения будущих ИТ-специалистов профессионально ориентированному англоязычному устному общению**

**Аннотация.** В статье приведены результаты методического эксперимента, организованного с целью проверки эффективности методики дифференцированного обучения профессионально ориентированному англоязычному устному общению будущих специалистов в области информационных технологий с учетом их уровня владения английским языком и учебного стиля. Определены гипотеза, объект, субъект и задачи эксперимента, экспериментальный материал, фазы эксперимента, варьируемые и неварьируемые величины, характер эксперимента. Охарактеризованы тестовые задания для определения уровня сформированности профессионально ориентированных англоязычных компетентностей в диалогической и монологической речи. Проанализированы данные перед- и послеэкспериментального срезов с помощью методов математической статистики. Согласно полученных данных по внедрению двух вариантов методики, сформулированы выводы и доказана эффективность одного из них.

**Ключевые слова:** методический эксперимент, дифференцированное обучение, будущие ИТ-специалисты, профессионально ориентированное англоязычное устное общение, учебный стиль, уровни владения английским языком.

**Synekon O. National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”**  
**Experimental verification of the methodology of differentiated instruction of ESP speaking to the future IT-specialists**

**Abstract. Introduction.** The acquisition of ESP by the future IT-specialists for their successful functionality in the IT field needs the developing new methodology as well as its verification. **Purpose.** The article presents the results of the experiment, organized to verify the effectiveness of the methodology of differentiated instruction of ESP speaking to the future IT-specialists. **Methods.** The research contains the following methods: studying and analysing scientific publications, testing (pre- and post-), watching the process of differentiated instruction, mathematical statistics methods to interpret the results of the experiment. **Results.** With the help of the criterion

$\varphi^*$  – the Fisher transformation of the corner the results of experiment are interpreted. The pre-experimental results were lower than 0.7 (the coefficient was suggested by Bepalko), and this indicates that students in all groups had an insufficient level of foreign language proficiency in speaking. The groups of future IT-specialists were heterogeneous. With the aim of differentiated ESP instruction the students were divided according to the level of foreign language proficiency (B1 and B2) in speaking. Also the students were divided on the base of their learning style. According to the post-experimental results, the usage of differentiated ESP instruction of speaking to future IT-specialists, shows the growth of the level of the foreign language proficiency in speaking as well as the significant reduction of the imbalance among students. According to the data, the second variant of the developed methodology has been proven to have a higher effect. **Conclusion.** The experiment demonstrated that with the usage of the differentiation according to the learning style and the level of the foreign language proficiency in ESP speaking increases the necessity of flexible variation of individual features of the future IT-specialists for their maximum full and effective implementation in the educational process.

**Key words:** methodological experiment, differentiated instruction, future IT-specialists, ESP speaking, learning style, level of foreign language proficiency.

**Постановка проблеми.** В контексті посилення євроінтеграційних процесів в Україні оволодіння професійно орієнтованими англомовними компетентностями в діалогічному і монологічному мовленні є невід'ємною складовою фахової підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій (ІТ). З цієї причини виникла потреба створення методики диференціації навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування, фокусом якої стала диференціація за рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями суб'єктів освітнього процесу, що націлена на максимальне врахування їхніх індивідуальних особливостей. У свою чергу, ефективність методики повинна бути підтверджена експериментально, що й зумовлює актуальність проблематики цієї статті – висвітлення результатів дослідження, що підтверджують його ефективність.

**Аналіз актуальних досліджень.** У світлі проведення методичного експериментального навчання іноземної мови у науковій літературі питання організації експерименту представлено Ляховицим (1981), Гурвичем (1980), Штільманом (1971). Крім того важливим для методичного експерименту є способи оброблення отриманих даних, описаних у Безпалька (1968), Сидоренко (2004).

Вважаємо доцільним звернутися до досвіду науковців, які організовували експериментальне навчання з проблематики диференційованого навчання. Так, Друженко (2018) перевіряла ефективність методики диференційованого навчання англійського усного монологічного мовлення майбутніх юристів; Бондар (2011) описала експеримент, пов'язаний з підтвердженням ефективності методики навчання французького професійно спрямованого монологічного мовлення студентів технічних спеціальностей з урахуванням їхніх навчальних стилів; Кім (2010) проводила експериментальне навчання монологу студентів медичного профілю з урахуванням їхніх когнітивних стилів. Зазначені наукові розвідки є ґрунтовним досвідом організації експериментального навчання. Проте описування й інтерпретування результатів методики диференціації навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців залишаються поза увагою.

**Мета статті** – аналіз й інтерпретація результатів експериментального навчання професійно орієнтованого англійського діалогічного і монологічного мовлення майбутніх ІТ-фахівців з урахуванням їхнього рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю.

**Виклад основного матеріалу.** Експеримент є засобом оцінювання результатів дослідження; трактується як модель педагогічного процесу, що передбачає наявність у тих, хто навчає і навчається, мети навчання, розроблених матеріалів, організацію умов навчання, контроль за успішністю студентів (Штільман, 1971, с. 9). У зв'язку з цим необхідно визначити об'єкт і суб'єкт експерименту, його завдання, експериментальний матеріал і фази експерименту, гіпотезу, неварійовані і варійовану величини, характер експерименту для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного усного спілкування майбутніх ІТ-фахівців.

*Об'єктом експерименту* став процес диференційованого навчання професійно орієнтованого англійського діалогічного і монологічного мовлення майбутніх ІТ-фахівців. *Суб'єктом*

експериментального навчання були студенти ІТ-галузі факультету інформатики та обчислювальної техніки, а також Фізико-технічного інституту Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”.

*Мета експерименту* – перевірити ефективність розробленої методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного усного спілкування (діалогічне і монологічне мовлення) майбутніх ІТ-фахівців з урахуванням їхнього навчального стилю та рівня володіння іноземною мовою, виявити ефективніший варіант методики навчання

Визначення об’єкта, суб’єкта та мети експерименту уможливили формулювання *завдань* організації експериментального навчання: 1) підготувати навчальні матеріали для проведення методичного експерименту; 2) окреслити й описати критерії оцінювання рівня сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей у діалогічному і монологічному мовленні; 3) відібрати групи для експериментального навчання; 4) визначити вхідний рівень сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей в діалогічному і монологічному мовленні на передекспериментальному етапі; 5) здійснити експериментальне навчання з метою перевірки ефективності методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного усного спілкування майбутніх ІТ-фахівців з урахуванням їхнього рівня володіння іноземною мовою та навчальним стилем; 6) визначити вихідний рівень сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей у діалогічному і монологічному мовленні на післяекспериментальному етапі; 7) обробити, проаналізувати, порівняти дані та визначити ефективний варіант методики навчання.

Для вирішення окреслених завдань, слідом за Ляховицьким (1981), ми виділили *фази методичного експерименту*: фазу організації, що передбачає розробку гіпотези; фазу реалізації, яка забезпечує здійснення експериментального навчання; фазу констатації, що спрямована на виявлення кількісних і якісних результатів; фазу інтерпретації результатів, яка дає об’єктивний аналіз результатів з подальшою пропозицією методичних рекомендацій (Ляховицький, 1981, сс. 47–49).

Теоретичні дослідження диференційованого навчання дало нам змогу висунути *гіпотезу експерименту*, яка полягала в тому, що диференційоване навчання професійно орієнтованого англomовного усного спілкування майбутніх ІТ-фахівців буде ефективнішим за умови дотримання послідовності диференційованого навчання; урахування рівня сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей у говорінні та навчального стилю майбутніх ІТ-фахівців; використання розробленої системи і комплексів вправ для студентів з різним рівнем володіння іноземною мовою та відмінними навчальними стилями.

Гіпотеза перевірялася в ході тестування розробленої методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англійського діалогічного і монологічного мовлення, проведеного у вересні-грудні 2017 року і лютому-червні 2018 року з майбутніми ІТ-фахівцями III-IV курсів факультету інформатики та обчислювальної техніки та Фізико-технічного інституту Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”. В експерименті взяло участь 59 студентів.

*Неварійованими величинами* експериментального навчання є: кількість студентів у групах впродовж експериментального навчання; вхідний рівень сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей в діалогічному і монологічному мовленні; експериментатор; однакові завдання для проведення перед- і післяекспериментальних зрізів; однаковий комплекс вправ для диференційованого навчання; кількість його етапів; тривалість експериментального навчання; об’єкти контролю та критерії оцінювання рівня сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей в діалогічному і монологічному мовленні.

*Варійованою умовою експерименту* був метод-спосіб вибору студентами типів і видів вправ та відповідних стратегій їх виконання, що зумовило реалізацію двох варіантів методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного усного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. Перший варіант методики передбачав самостійний вибір майбутніми ІТ-фахівцями типів і видів вправ з відповідними стратегіями їх виконання для оволодіння професійно орієнтованим діалогічним і монологічним мовленням. Другий варіант методики

полягав у виборі майбутніми ІТ-фахівцями типів і видів вправ з відповідними стратегіями їх виконання для оволодіння професійно орієнтованим діалогічним і монологічним мовленням як самостійно, так і за рекомендацією викладача.

Схарактеризуємо методичний експеримент відповідно до класифікації Гурвича (1980). Експеримент є *навчальним*, оскільки був проведений з метою оволодіння професійно орієнтованими англомовними компетентностями в діалогічному і монологічному мовленні, а також передбачав контроль рівня їх сформованості у майбутніх ІТ-фахівців; *природним*, оскільки умови експерименту були максимально наближеними до природних щодо проведення диференційованого навчання професійно орієнтованого англійського діалогічного і монологічного мовлення, без інформування студентів про їх участь в експерименті, без зміни складу експериментальних груп, без спеціального відбору учасників експериментального навчання; *вертикально-горизонтальний*: по вертикалі порівнювалися рівень володіння професійно орієнтованим англійським діалогічним і монологічним мовленням до та після диференційованого навчання, а по горизонталі – два варіанти методики диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного усного спілкування.

Структура експерименту (табл. 1, 2) диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англійського діалогічного і монологічного мовлення містила передекспериментальний зріз, експериментальне навчання та післяекспериментальний зріз на III і IV курсах, відповідні етапи і час проведення, визначену кількість годин, експериментальні групи та завдання основних етапів. Зазначимо, що години розділено між усіма видами мовленнєвої діяльності (аудіювання, говоріння, читання, письмо) за принципом паритетності. Відповідно в табл. 1, 2 наведено години для говоріння (діалогічне і монологічне мовлення).

Таблиця 1

**Структура методичного експерименту  
(навчання діалогічного і монологічного мовлення) на III курсі**

Етапи експериментального навчання і кількість годин	Час проведення	Групи	Основні завдання етапів
Передекспериментальний зріз, 60 хвилин на одну групу з 15-ма студентами (до 2-х хв. на монолог на одного студента та до 4-х хв. на діалог на двох студентів)	4.09.2017 – 8.09.2017	ЕГ-1 ЕГ-2	Визначити вхідний рівень сформованості професійно орієнтованих англомовних компетентностей в діалогічному і монологічному мовленні
Експериментальне навчання, 12,5 години на практичні заняття + 5,25 годин на СРС	11.09.2017 – 25.05.2018	ЕГ-1 ЕГ-2	Перевірити ефективність запропонованої методики навчання
Післяекспериментальний зріз, 60 хвилин на одну групу з 15-ма студентами (до 2-х хв. на монолог на одного студента та до 4-х хв. на діалог на двох студентів)	28.05.2018 – 1.06.2018	ЕГ-1 ЕГ-2	Визначити вихідний рівень сформованості професійно орієнтованих англомовних компетентностей в діалогічному і монологічному мовленні

Таблиця 2

**Структура методичного експерименту  
(навчання діалогічного і монологічного мовлення) на IV курсі**

Етапи експериментального навчання	Час проведення	Групи	Основні завдання етапів
Передекспериментальний зріз, 60 хвилин на одну групу з 15-ма студентами (до 2-х хв. на монолог на одного студента та до 4-х хв. на діалог на двох студентів)	4.09.2017 – 8.09.2017	ЕГ-3 ЕГ-4	Визначити вхідний рівень сформованості професійно орієнтованих англомовних компетентностей в діалогічному і монологічному мовленні

Продовження табл. 2

Етапи експериментального навчання	Час проведення	Групи	Основні завдання етапів
Експериментальне навчання, 8 годин на практичні заняття + 2,25 годин на СРС	11.09.2017 – 22.12.2017	ЕГ-3 ЕГ-4	Перевірити ефективність запропонованої методики навчання
Післяекспериментальний зріз, 60 хвилин на одну групу з 15-ма студентами (до 2-х хв. на монолог на одного студента та до 4-х хв. на діалог на двох студентів)	26.12.2017 – 29.12.2017	ЕГ-3 ЕГ-4	Визначити вихідний рівень сформованості професійно орієнтованих англомовних компетентностей в діалогічному і монологічному мовленні

Умовне скорочення: СРС – самостійна робота студентів

Для перед- і післяекспериментальних зрізів ми використали нестандартизовані тестові завдання, розроблені з урахуванням вимог до міжнародних тестів для виявлення рівнів володіння іноземною мовою та відповідно до професійно орієнтованих ситуацій ІТ-галузі. Під нестандартизованим тестовим завданням розуміємо такі тестові завдання, які укладені викладачем у межах визначеної ним тематики, спрямовані на виявлення рівня сформованості професійно орієнтованих компетентностей у діалогічному і монологічному мовленні. Ми уклали тестові завдання для діагностування рівня сформованості професійно орієнтованих компетентностей у діалогічному і монологічному мовленні за аналогією тестів IELTS, TOEFL як базовими для продовження навчання чи отримання робочого місця за кордоном у ІТ-галузі.

Перед- і післяекспериментальне тестування мало ідентичну структуру, до якої входили тестові завдання для діагностування рівня сформованості професійно орієнтованих англомовних компетентностей у діалогічному і монологічному мовленні (табл. 3 і 4).

Таблиця 3

**Характеристика тестового завдання для визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в діалогічному мовленні**

Завдання	Вид мовленнєвої діяльності	Критерії оцінювання з відповідними балами	Бали, рівні сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в діалогічному мовленні, оцінка, %, максимальні та мінімальні бали рівня
Створення діалогу між двома студентами за заданою професійно орієнтованою ситуацією	Діалогічне мовлення	Відповідність висловлювання фаховій ситуації – 5-2 б. Фонетична правильність висловлювання – 4-1 б. Лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання – 4-1 б. Вільність мовлення – 4-1 б. Інтерактивність – 3-1 б.	40 б. – С 1 – 100% відмінно 38–36 б. – В2 – 95%-90% дуже добре (максимальний бал рівня В2) 34–32 б. – В2 – 85%-80% добре (мінімальний бал В2) 30–28 б. – В1 – 75%-70% задовільно (максимальний бал рівня В1) 26–22 б. – В1 – 65%-55% достатньо (мінімальний бал В1) 22 б. < А2

Таблиця 4

**Характеристика тестового завдання для визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності у монологічному мовленні**

<b>Завдання</b>	<b>Вид мовленнєвої діяльності</b>	<b>Критерії оцінювання з відповідними балами</b>	<b>Бали, рівні сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в діалогічному мовленні, оцінка, %, максимальні та мінімальні бали рівня</b>
Створення монологу за заданою професійно орієнтованою ситуацією	Монологічне мовлення	Змістове наповнення і структурна організація тексту – 6-3 б. Фонетична правильність висловлювання – 4-1 б. Лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання – 6-3 б. Вільність мовлення – 4-1 б.	40 б. – С1 – 100% відмінно 38-36 б. – В2 – 95%-90% дуже добре (максимальний бал рівня В2) 34-32б. – В2 – 85%-80% добре (мінімальний бал В2) 30-28б. – В1 – 75%-70% задовільно (максимальний бал рівня В1) 26-22б. – В1 – 65%-55% достатньо (мінімальний бал В1) 22 б. < А2

Так, з метою визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності у діалогічному мовленні пропонувалось розіграти діалог між двома студентами за заданою ситуацією. Діалог оцінювався за такими критеріями: відповідність висловлювання фаховій ситуації, фонетична правильність висловлювання, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення, інтерактивність. Зазначимо, що експеримент охоплював усі види мовленнєвої діяльності, кожен з яких оцінювався в 40 балів. Зважаючи на максимальну кількість балів 20, яку міг отримати студент за діалог, ми ввели коефіцієнт 2. Отже, отримані 20 балів множилися на коефіцієнт 2, що дає 40 балів за професійно орієнтований англомовний діалог. Спираючись на міжнародний досвід тестування говоріння (IELTS Test format, 2019), вважаємо, що тривалість виконання тестового завдання щодо продукування діалогу – до 4-х хв. (з розрахунку приблизно по 2 хв. на кожного мовця).

Наведемо приклад завдання післяекспериментального тестування діалогічного мовлення: *Work in pairs. To improve the level of information security in the company, you, as the head of the company, want to use biometric authentication technologies. That is why you have decided to ask your friend from the USA company to share the experience about providing biometric authentication technologies. Act out the dialogue.*

Для визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності у монологічному мовленні пропонувалось створити монолог за заданою професійно орієнтованою ситуацією. Монолог оцінювався за такими критеріями: змістове наповнення і структурна організація тексту, фонетична правильність висловлювання, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення. Аналогічно, як і в оцінюванні діалогічного мовлення, найбільша кількість балів 20 множилася на коефіцієнт 2, що дає максимальну кількість 40 балів за професійно орієнтований англомовний монолог. Також, беручи до уваги міжнародний досвід щодо визначення тривалості монологу 60-90 сек. (Test center PTE General speaking test guide, 2010, с. 3), ми визначаємо його тривалість до 2-х хв., оскільки певну кількість часу студент витрачає на те, щоб представитись, назвати групу, факультет та університет.

Наведемо приклад завдання післяекспериментального тестування монологічного мовлення: *You are an IT-lecturer of Massachusetts Institute of Technology and you are asked to present the information about the agile methodology. Consider in your presentation the following: What is agile? How long has agile been around? What are the principles of agile manifesto? Who uses the agile methodology? Why is agile necessary?*

Наступний наш крок передбачав визначення коефіцієнту навченості, запропонованого Беспальком (Беспалько, 1968). Обчислювання відбувалось за формулою  $K=Q/N$ , де Q – кількість отриманих студентом балів за тестові завдання для діалогічного і монологічного мовлення, а N – максимально можлива кількість балів. Відповідно до Беспалька (Беспалько, 1968) рівень вважається задовільним, якщо середній показник не є нижчим ніж 0,7.

Передекспериментальний зріз показав (табл. 5), що середній коефіцієнт навченості у діалогічному і монологічному мовленні майбутніх ІТ-фахівців груп третього і четвертого курсу коливався від 0,63 до 0,67. Отже, передекспериментальні показники, представлені у табл. 5, є нижчими 0,7. Це констатувало той факт, що студенти мали приблизно однаковий і водночас недостатній рівень сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей у діалогічному і монологічному мовленні. Відповідно до результатів післяекспериментального зрізу (табл. 5) використання методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного усного спілкування майбутніх ІТ-фахівців декларує значне зростання рівня сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей в діалогічному і монологічному мовленні, а також значне зменшення у суб'єктів навчання рівневого дисбалансу.

Таблиця 5

**Середні показники рівня сформованості вмінь у англійському діалогічному і монологічному мовленні ((передекспериментальний і післяекспериментальний зрізи)**

Передекспериментальний зріз		
III курс		
Група	Діалогічне мовлення	Монологічне мовлення
ЕГ-1	0,66	0,67
ЕГ-2	0,66	0,64
IV курс		
ЕГ-3	0,65	0,67
ЕГ-4	0,63	0,67
Післяекспериментальний зріз		
III курс		
ЕГ-1	0,83	0,83
ЕГ-2	0,70	0,7
IV курс		
ЕГ-3	0,82	0,81
ЕГ-4	0,7	0,70

Продемонструємо результати експериментального навчання по горизонталі і порівняємо ефективність двох варіантів методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного усного спілкування (діалогічне і монологічне мовлення) майбутніх ІТ-фахівців за допомогою критерію  $\phi^*$  – кутове перетворення Фішера (2004). Використовуючи багатofункціональний статистичний критерій  $\phi^*$  Фішера, зіставимо дві вибірки за частотою ефекту й оцінимо достовірність відмінностей між процентними частками цих вибірок.

Передусім розглянемо результати обчислень *на третьому курсі*. Порівняємо результати сформованості *професійно орієнтованої англomовної компетентності в діалогічному мовленні у майбутніх ІТ-фахівців третього курсу*. Для цього сформулюємо дві гіпотези:

1.  $H_0$ : частка осіб, яка досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення, в ЕГ-1 не більша, ніж в ЕГ-2 за результатами експериментального навчання.

2.  $H_1$ : частка осіб, яка досягли достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення, в ЕГ-1 більша, ніж в ЕГ-2 за результатами експериментального навчання.

Слідом за Беспальком (Беспалько, 1968) вважаємо, що “е ефект” означає коефіцієнт навченості 0,7 і “немає ефекту” – показники нижчі за 0,7. Відповідно до табл. 6 в ЕГ-1 (загальна кількість студентів - 15) 14 студентів досягли коефіцієнта навченості (“е ефект”), що склало процентну частку 93,3 і значення кута  $\varphi$  – 2,618. В ЕГ-2 (загальна кількість студентів – 15) 7 студентів досягли коефіцієнта навченості 0,7 (“е ефект”), що склало процентну частку 46,7 і відповідне значення кута  $\varphi$  – 1,505. Таким чином, значення кута  $\varphi$  в ЕГ-1 (2,618) вище, ніж в ЕГ-2 (1,505).

Таблиця 6

Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англійське діалогічне мовлення, III курс)

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\Phi$	Кількість студентів	%	$\Phi$	
ЕГ-1	14	93,3	2,618	1	6,7	0,524	15
ЕГ-2	7	46,7	1,505	8	53,3	1,637	15

За формулою підраховуємо емпіричне значення критерія  $\varphi^*$ :  $\varphi^* = (\varphi_1 - \varphi_2) \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}}$

(Сидоренко, 2004, с. 176), де

$\varphi_1$  (93,3%) = 2,618 (кут, що відображає більшу відсоткову частку і належить до шкали “е ефект” у групі ЕГ-1);

$\varphi_2$  (46,7%) = 1,505 (кут, що відображає меншу відсоткову частку і належить до шкали “е ефект” у групі ЕГ-2);

$n_1$  = 15 (обсяг вибірки групи ЕГ-1);

$n_2$  = 15 (обсяг вибірки групи ЕГ-2).

Підставляємо отримані значення у формулу й обчислюємо:

$$\varphi^*_{емп.} = (2,618 - 1,505) \cdot \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 1,113 \cdot \sqrt{\frac{225}{30}} = 1,113 \cdot 2,74 = 3,049.$$

Емпіричне значення  $\varphi^*$  (3,049) зіставляємо з відомими критичними значеннями:

$$\varphi^*_{кр.} = \begin{cases} 1,64 (p \leq 0,05) \\ 2,31 (p \leq 0,01) \end{cases}$$

Підраховане емпіричне значення  $\varphi^*$  (3,049) більше за критичне:  $\varphi^*_{емп.} (3,049) > \varphi^*_{кр.}$ .  
Результати продемонструємо графічно (рис. 1):

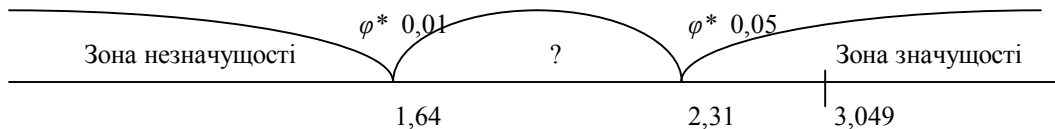


Рис. 1

Значення  $\varphi^*_{емп.}$  3,049 розташоване у зоні значущості. У зв'язку з цим приймається тільки гіпотеза  $H_1$ . Це означає, що частка осіб, яка досягла та перевищила достатній приріст рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення,



в ЕГ-1 є більшою, ніж в ЕГ-2. Отже, статистичні дані підтверджують, що найефективнішим є другий варіант методики диференційованого формування професійно орієнтованої англomовної компетентності у діалогічному мовленні, який передбачає вибір типів і видів вправ з відповідними стратегіями їх виконання як самостійно студентом, так і за рекомендацією викладача.

Порівнюємо результати сформованості вмінь *професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення у майбутніх ІТ-фахівців третього курсу*. Сформулюємо дві гіпотези:

1.  $H_0$ : частка осіб, яка досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення, в *ЕГ-1 не більша, ніж в ЕГ-2* за результатами експериментального навчання.

2.  $H_1$ : частка осіб, яка досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення, в *ЕГ-1 більша, ніж в ЕГ-2* за результатами експериментального навчання.

Відповідно до табл. 7 в ЕГ-1 14 студентів досягли коефіцієнта навченості 0,7 (“е ефект”), що склало процентну частку 93,3 і значення кута  $\phi$  – 2,618. В ЕГ-2 6 студентів досягли коефіцієнта навченості 0,7 (“е ефект”), що склало процентну частку 40 і відповідне значення кута  $\phi$  – 1,369. Таким чином, значення кута  $\phi$  в ЕГ-1 (2,618) вище, ніж в ЕГ-2 (1,369).

Таблиця 7

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання (професійно орієнтоване англійське монологічне мовлення, ІІІ курс)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\Phi$	Кількість студентів	%	$\phi$	
ЕГ-1	14	93,3	2,618	1	6,7	0,524	15
ЕГ-2	6	40	1,369	9	60	1,772	15

За формулою обчислюємо  $\phi^*_{емт.}$ :

$$\phi^*_{емт.} = (2,618 - 1,369) \cdot \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 1,249 \cdot \sqrt{\frac{225}{30}} = 1,249 \cdot 2,74 = 3,422.$$

Отримані результати показують, що  $\phi^*_{емт.}$  3,422 є у зоні значущості. Відтак, до уваги приймається тільки гіпотеза  $H_1$ . Це означає, що частка осіб, яка досягла та перевищила достатній приріст рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення, в ЕГ-1 є більшою, ніж в ЕГ-2. Отже, найефективніший є другий варіант методики диференційованого формування професійно орієнтованої англomовної компетентності у монологічному мовленні, що передбачає виконання типів і видів вправ з відповідними стратегіями їх виконання як за вибором студента, так і за рекомендацією викладача.

Розглянемо результати обчислень *на четвертому курсі*. Для порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення у майбутніх ІТ-фахівців четвертого курсу* визначимо дві гіпотези:

1.  $H_0$ : частка осіб, яка досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення, в *ЕГ-3 не більша, ніж в ЕГ-4* за результатами експериментального навчання.

2.  $H_1$ : частка осіб, яка досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення, в *ЕГ-3 більша, ніж в ЕГ-4* за результатами експериментального навчання.

Відповідно до табл. 8 в ЕГ-3 12 студентів досягли коефіцієнта навченості 0,7 (“е ефект”), що склало процентну частку 85,71 і значення кута  $\phi$  – 2,366. В ЕГ-4 5 студентів досягли коефіцієнта навченості 0,7 (“е ефект”), що склало процентну частку 33,33 і відповідне значення кута  $\phi$  – 1,230. Таким чином, значення кута  $\phi$  в ЕГ-3 (2,366) є вищим, ніж в ЕГ-4 (1,230).

Таблиця 8

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англійське діалогічне мовлення, IV курс)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	φ	Кількість студентів	%	φ	
ЕГ-3	12	85,71	2,366	2	14,29	0,776	14
ЕГ-4	5	33,33	1,230	10	66,66	1,909	15

Обчислюємо  $\varphi^*_{емт.}$ :

$$\varphi^*_{емт.} = (2,366 - 1,230) \cdot \sqrt{\frac{14 \cdot 15}{14 + 15}} = 1,136 \cdot \sqrt{\frac{210}{29}} = 1,136 \cdot 2,69 = 3,055.$$

За результатами  $\varphi^*_{емт.}$  3,055 є у зоні значущості. Таким чином, приймається гіпотеза  $H_1$ , яка передбачає, що частка осіб, яка досягла та перевищила достатній приріст рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення, в ЕГ-3 є більшою, ніж в ЕГ-4. Отже, найефективніший є другий варіант методики диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності у діалогічному мовленні, що передбачає виконання типів і видів вправ з відповідними стратегіями їх виконання як за вибором студента, так і за рекомендацією викладача.

Для порівняння результатів сформованості вмінь професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення у майбутніх IT-фахівців четвертого курсу визначимо дві гіпотези:

1.  $H_0$ : частка осіб, яка досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення, в ЕГ-3 не більша, ніж в ЕГ-4 за результатами експериментального навчання.

2.  $H_1$ : частка осіб, яка досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення, в ЕГ-3 більша, ніж в ЕГ-4 за результатами експериментального навчання.

Відповідно до табл. 9 в ЕГ-3 13 студентів досягли коефіцієнта навченості 0,7 ("є ефект"), що склало процентну частку 92,86 і значення кута  $\varphi$  – 2,598. В ЕГ-4 6 студентів досягли коефіцієнта навченості 0,7 ("є ефект"), що склало процентну частку 40 і відповідне значення кута  $\varphi$  – 1,369. Таким чином, значення кута  $\varphi$  в ЕГ-3 (2,598) є вищим, ніж в ЕГ-4 (1,369).

Таблиця 9

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англійське монологічне мовлення, IV курс)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	φ	Кількість студентів	%	φ	
ЕГ-3	13	92,86	2,598	1	7,14	0,539	14
ЕГ-4	6	40	1,369	9	60	1,772	15

За формулою обчислюємо  $\varphi^*_{емт.}$ :

$$\varphi^*_{емт.} = (2,598 - 1,369) \cdot \sqrt{\frac{14 \cdot 15}{14 + 15}} = 1,229 \cdot \sqrt{\frac{210}{29}} = 1,229 \cdot 2,69 = 3,306.$$

За результатами  $\varphi^*_{емт.}$  3,306 є у зоні значущості. Таким чином, приймається гіпотеза  $H_1$ , яка передбачає, що частка осіб, яка досягла та перевищила достатній приріст рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення, в ЕГ-3 є більшою, ніж в ЕГ-4. Отже, найефективніший є другий варіант методики диференційованого навчання для формування професійно орієнтованої англомовної компетентності у монологічному мовленні, що передбачає виконання типів і видів вправ з відповідними стратегіями їх виконання як за вибором студента, так і за рекомендацією викладача.

Дамо деякі роз'яснення щодо експериментального навчання. Оскільки передекспериментальний зріз показав, що групи майбутніх ІТ-фахівців є неоднорідними, ми згрупували студентів за рівнем сформованості професійно орієнтованої компетентності в діалогічному і монологічному мовленні В1 і В2. Зазначимо, що підгрупа з рівнем В2 була спочатку малочисельною.

Крім того, була запропонована низка психологічних тестів, яка допомогла з'ясувати особливості навчального стилю студентів з урахуваннями нами його аспектами: когнітивний, мотиваційний, соціальний, регулювальний. З-поміж визначених аспектів провідним був когнітивний. У межах когнітивного аспекту навчального стилю на основі тестування за методикою Р. Оксфорд (1996) групи майбутніх ІТ-фахівців формувались за домінуютьною сенсорною модальністю (аудіали, візуали, кінестетики та студенти зі змішаними сенсорними модальностями), а також домінуютьним способом обробки інформації (аналітики, синтетики, змішані). При цьому студенти зі змішаною сенсорною модальністю приєднувались до груп аудіалів, візуалів чи кінестетиків; зі змішаним способом обробки інформації – до аналітиків чи синтетиків. Мотиваційний, соціальний, регулювальний аспекти навчального стилю були переважно допоміжними у кожній вправі чи завданні.

Також пропонувались вправи, для виконання яких необхідно було враховувати як навчальний стиль, так і рівень сформованості професійно орієнтованої англійської компетентності в діалогічному і монологічному мовленні майбутніх ІТ-фахівців.

Значне місце у диференційованому навчанні займали стратегії (прямі і непрямі), які були наявні в кожній вправі і за своєю сутністю дозволяли досягти мети професійно орієнтованої англійської комунікації.

Диференційоване навчання впродовж експерименту показало, що з використанням різних способів диференціації суб'єктів для формування професійно орієнтованих англійських компетентностей у діалогічному і монологічному мовленні зростає об'єктивна необхідність у гнучкому варіюванні й інтеграції індивідуально-психологічних особливостей майбутніх ІТ-фахівців для їх максимально повної й ефективної реалізації в освітньому процесі та його оптимізації.

**Висновки і перспективи подальших розвідок.** Таким чином, розроблена методика диференційованого навчання професійно орієнтованого англійського усного спілкування (діалогічне і монологічне мовлення) майбутніх ІТ-фахівців виявилася ефективною і може бути рекомендована для впровадження в освітній процес.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо в описуванні результатів експериментальної перевірки методики диференційного навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англійського писемного мовлення.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Беспалько, В. П. (1968). Опыт разработки и использования критериев качества усвоения знаний. *Советская педагогика*, 4, 52–69.
- Бондар, Л. В. (2011). *Методика навчання французького професійно спрямованого монологічного мовлення студентів технічних спеціальностей з урахуванням їх навчальних стилів*. (Кандидатська дисертація). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Гурвич, П. Б. (1980). *Теория и практика эксперимента в методике преподавания иностранных языков*. Владимир: Изд-во Владимирского гос. пед. ин-та им. П. И. Лебедева-Полянского.
- Дружченко, Т. П. (2018). *Методика диференційованого навчання англійського усного монологічного мовлення майбутніх юристів*. (Автореферат кандидатської дисертації). Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ.
- Ким, З. М. (2010). *Методическая система обучения монологическому высказыванию на темы специальности в группах иностранных студентов медицинского профиля с учетом когнитивных стилей учащихся*. (Автореферат кандидатской диссертации). Государственный институт русского языка имени А.С. Пушкина, Москва.

- Ляховицкий, М. В. (1981). *Методика преподавания иностранных языков*. Москва: Высшая школа.
- Сидоренко, Е. В. (2004). *Методы математической обработки в психологии*. СПб.: ООО "Речь".
- Шейко, В. М. & Кушнарченко, Н. М. (2003). *Організація та методика науково дослідницької діяльності* (2-е вид.). Київ: Знання-Прес.
- Штульман, Э. А. (1971). *Основы эксперимента в методике обучения иностранным языкам*. Воронеж: Изд-во ВГУ.
- IELTS Test format*. (2019). Retrieved June 1, 2019 from <https://www.ielts.org/about-the-test/test-format>.
- Rebecca Oxford's Style Analysis Survey (SAS)*. Learning Styles Workshop of M. Walline (1996). Talpiot College. May. Retrieved October 19, 2018 from <http://gordonintensive2012-13.yolasite.com/resources/Oxford%20Style%20Analysis.pdf>.
- Test center PTE General speaking test guide* (2010). Retrieved June 1, 2019 from <http://www.pearson.com.ar/files/pdf/PTEGSpokenTestGuide.pdf>.

#### REFERENCES

- Bespalko, V. P. (1968). *Opyt razrabotki i ispol'zovaniya kriteriev kachestva usvoeniya znaniy*. Sovetskaja pedagogika, 4, 52–69.
- Bondar, L. V. (2011). *Metodyka navchannia frantsuz'koho profesijno spriamovanoho monolohichnoho movlennia studentiv tekhnichnykh spetsial'nostej z urakhuvanniam ikh navchal'nykh styliv*. (Kandydats'ka dysertatsiia). Kyivs'kyj natsional'nyj linhvistychnyj universytet, Kyiv.
- Gurvich, P. B. (1980). *Teorija i praktika jeksperimenta v metodike prepodavaniya inostrannyh jazykov*. Vladimir: Izd-vo Vladimirovskogo gos. ped. in-ta im. P. I. Lebedeva-Poljanskogo.
- Druzhchenko, T. P. (2018). *Metodyka dyferentsijovanoho navchannia anhlijs'koho usnoho monolohichnoho movlennia majbutnikh iurystiv*. (Avtoreferat kandydats'koi dysertatsii). Kyivs'kyj natsional'nyj universytet imeni Tarasa Shevchenka, Kyiv.
- Kim, Z. M. (2010). *Metodicheskaja sistema obuchenija monologicheskomu vyskazyvaniju na temy special'nosti v gruppah inostrannyh studentov medicinskogo profilja s uchetom kognitivnyh stilej uchashhihsja*. (Avtoreferat kandidatskoj dissertacii). Gosudarstvennyj institut russkogo jazyka imeni A.S. Pushkina, Moskva.
- Ljahovickij, M. V. (1981). *Metodika prepodavaniya inostrannyh jazykov*. Moskva: Vysshaja shkola.
- Sidorenko, E. V. (2004). *Metody matematicheskoj obrabotki v psihologii*. SPb.: ООО "Rech".
- Шейко, В. М. & Кушнарченко, Н. М. (2003). *Організація та методика науково дослідницької діяльності* (2-е вид.). Київ: Знання-Прес.
- Штульман, Э. А. (1971). *Основы эксперимента в методике обучения иностранным языкам*. Воронеж: Изд-во ВГУ.
- IELTS Test format*. (2019). Retrieved June 1, 2019 from <https://www.ielts.org/about-the-test/test-format>.
- Rebecca Oxford's Style Analysis Survey (SAS)*. Learning Styles Workshop of M. Walline (1996). Talpiot College. May. Retrieved October 19, 2018 from <http://gordonintensive2012-13.yolasite.com/resources/Oxford%20Style%20Analysis.pdf>.
- Test center PTE General speaking test guide* (2010). Retrieved June 1, 2019 from <http://www.pearson.com.ar/files/pdf/PTEGSpokenTestGuide.pdf>.