

УДК 378.016.018:[811.111:004-057.875
DOI <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2025.99.15>

Ю. М. Буровицька

старший викладач кафедри іноземних мов
Чорноморського національного університету імені Петра Могили

ВПРОВАДЖЕННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В АНГЛОМОВНУ ПІДГОТОВКУ СТУДЕНТІВ-КОМП'ЮТЕРНИКІВ

У статті досліджується впровадження змішаного навчання в процес англomовної підготовки майбутніх фахівців інформаційно-технологічних спеціальностей. Змішане навчання розглядається як гнучка та ефективна педагогічна модель, що поєднує традиційні очні заняття з цифровими освітніми середовищами, відповідаючи сучасним вимогам вищої освіти та специфіці підготовки майбутніх фахівців у сфері інформаційних технологій. Окреслено теоретичні засади змішаного навчання та його значення для мовної освіти в умовах цифровізації суспільства. Проаналізовано переваги цієї моделі, зокрема розширення можливостей для персоналізації навчального процесу, підвищення залученості студентів і формування автономії у навчанні, а також виклики, пов'язані з цифровою грамотністю, проектуванням навчального контенту та підтриманням навчальної мотивації.

Особливу увагу приділено розвитку цифрових та комунікативних компетентностей, що є важливими складниками професійної підготовки ІТ-спеціалістів у глобалізованому світі. Зазначено проблеми, які можуть обмежити здатність студентів повною мірою отримати вигоду від мовної підготовки та ефективно брати участь у глобалізованому ІТ-секторі (велика кількість спеціальної технічної лексики, вимога ефективного використання англійської мови у професійному контексті). У статті також запропоновано практичні рекомендації щодо оптимального поєднання онлайн- та офлайн-компонентів, добору ефективних інструментів і методів викладання для підвищення якості мовної підготовки майбутніх фахівців у технічних галузях. Представлений досвід може стати підґрунтям для формування інноваційних та стійких освітніх практик у цифрову епоху.

Ключові слова: змішане навчання, англomовна підготовка, студенти ІТ-спеціальностей, ротаційна модель, гнучка модель, модель «самозмішування», збагачена віртуальна модель.

Постановка проблеми. В епоху глобалізації стрімкого технологічного прогресу роль іноземної мови, зокрема англійської, у навчанні студентів-комп'ютерників стає все більш значною. Інформаційні технології є глобальною сферою, основною мовою якої є англійська. Таким чином, володіння іноземною мовою є не лише перевагою, а й необхідністю для майбутніх ІТ-фахівців.

По-перше, більшість мов програмування, програмної документації, академічних публікацій і технічних посібників написані англійською мовою. Це означає, що студенти повинні вміти розуміти та інтерпретувати технічний текст іноземною мовою, щоб бути в курсі сучасних тенденцій, інновацій та інструментів. Гарне володіння англійською мовою дозволяє студентам навчатися ефективно та самостійно, отримуючи доступ до широкого спектру навчальних ресурсів, включаючи онлайн-курси, форуми та проекти з відкритим кодом.

По-друге, багато ІТ-компаній працюють на міжнародному рівні або підтримують транскордонне співробітництво. Тому вміння спілкуватися іноземною мовою є необхідним для командної роботи, дистанційної співпраці та участі в глобальних проектах. Це підвищує шанси студентів на працевлаштування в міжнародних корпораціях і відкриває можливості для роботи за кор-

доном або в різноманітному мультикультурному середовищі.

Крім того, участь у міжнародних конференціях, внесок у глобальні дослідження або продовження освіти за кордоном потребує високих мовних навичок. Здатність представляти ідеї, писати дослідницькі статті та вести професійний діалог є надзвичайно важливою для студентів, які прагнуть зробити вагомий внесок в ІТ-індустрію.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж останніх десятиліть змішане навчання стало об'єктом активного вивчення як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями. У центрі досліджень перебувають питання інтеграції традиційних та цифрових освітніх технологій, підвищення ефективності навчального процесу, а також адаптації змішаних моделей до потреб конкретних спеціальностей, зокрема ІТ-галузі.

Серед українських учених провідне місце у дослідженні теоретичних і практичних аспектів змішаного навчання займає Кухаренко В. М., який у монографії «Теорія та практика змішаного навчання» [8] розкрив педагогічні аспекти змішаного навчання, навів педагогічні технології проектування змішаного навчання ті різноманітні інформаційні технології для його підтримки. Автор акцентує увагу на структурі освітнього середо-

вища, можливостях цифрових платформ та специфіці організації навчального процесу для технічних спеціальностей.

Бугайчук К. Л. у своїх працях аналізує теоретичні засади змішаного навчання та пропонує стратегії його ефективного впровадження [2]. Значна увага приділяється моделюванню навчального середовища, адаптованого до професійних потреб студентів.

Березенська С. М. досліджує методологічні основи змішаного навчання та інструменти забезпечення якості освітнього процесу в цифровому середовищі.

До аналізу конкретних моделей змішаного навчання звертається Ткачук Г. В. [9], яка досліджує ротаційну модель як ефективну форму організації змішаного навчання у вищій школі.

Беседін Б. Б. та Вагнер Г. О. [1] розглядають змішане навчання як важливий елемент інноваційних педагогічних технологій, орієнтованих на потреби сучасного студента.

Мізюк В. А. у своїх працях [5, 6] підкреслює значення змішаного навчання як сучасної парадигми інтеграції очного та дистанційного компонентів, особливо в умовах цифровізації освіти.

Коротун О. В. [3] аналізує методологічні принципи змішаного навчання, обґрунтовуючи його педагогічну доцільність у системі вищої освіти.

Проблематику впровадження змішаного навчання в реаліях української вищої школи досліджує також Мусійовська О. Ф. [7], акцентуючи увагу на питаннях педагогічної, організаційної та технічної готовності закладів освіти.

Також не можна оминати здобутки вчених Арістової Н. О., Баценко С. В., Малихіна О. В., Мельник А. І., Рашевської Н. В., Собченко Т. М., Шелестової Л. В., Шроль Т. С. та ін., які займалися проблематикою змішаного навчання у різних сферах освіти.

У міжнародному науковому дискурсі значний внесок у розробку теоретичних основ та моделей змішаного навчання зробили Bonk С. та Graham С. У праці «Handbook of Blended Learning» [10] вони запропонували типологію моделей змішаного навчання та окреслили напрямки їх застосування в різних освітніх контекстах.

Зарубіжні автори акцентують увагу на типологіях моделей, ефективності впровадження та глобальних тенденціях, застосованих до різних галузей, включно з ІТ-освітою, зосереджуються на емпіричному оцінюванні ефективності цього підходу. Серед них слід зазначити Akkoynlu B., Christensen M., Friesen N., Garrison D., Horn M., Mackey J., McGee P., Reis A., Singh H., Soylu M., Stacey E., Staker H., Vaughan N. та ін.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є дослідження застосування змішаного навчання в процесі англomовної підготовки студентів

ІТ-напрямків та визначення переваг, проблем та перспектив такого підходу.

Виклад основного матеріалу. Змішане навчання відноситься до освітнього підходу, який поєднує традиційне очне навчання з технологіями онлайн-навчання. Ця модель прагне поєднати найкращі аспекти обох форматів: особисту взаємодію та миттєвий зворотний зв'язок навчання в аудиторії з гнучкістю, доступністю та індивідуальним темпом, які пропонують цифрові платформи.

За визначенням Кухаренка В. М. змішане навчання – «це навчальна методологія, викладання та підхід, який поєднує в собі традиційні методи в класі з комп'ютерною опосередкованою діяльністю для навчання. Сильними сторонами цього навчання є комбінація різних технологій в єдиний інтегрований навчальний підхід» [8, с. 50].

Кривонос О. М. та Коротун О.В. зазначають, що «змішане навчання як інструмент модернізації сучасної освіти на практиці представляється в створенні нових педагогічних методик, що ґрунтуються на інтеграції традиційних підходів організації навчального процесу, де здійснюється передача знань, та технології електронного навчання» [4, с. 19-20].

За своєю суттю змішане навчання – це не просто використання технологій в освіті, а й продумана та стратегічна інтеграція особистого та віртуального середовищ для створення більш ефективного та привабливого досвіду навчання. Це дозволяє викладачам урізноманітнити навчальні стратегії, сприяти автономії студентів і звертатися до різних стилів навчання.

У контексті англomовної освіти змішане навчання дозволяє учням практикувати навички як синхронно, так і асинхронно, використовуючи цифрові інструменти для вправ граматики, практики аудіювання, інтерактивної розмовної діяльності та знайомства з автентичними мовними матеріалами. Такий підхід сприяє глибшому мовному зануренню та більш персоналізованому навчанню, що особливо актуально для студентів-комп'ютерників, які звикли працювати з цифровими інструментами та платформами.

Інтеграція змішаного навчання у викладання англійської мови дає численні переваги, особливо для студентів у сфері інформаційних технологій. Ці переваги не тільки покращують засвоєння мови, але й тісно пов'язані з навичками та вміннями, необхідними в цифровому та глобальному середовищі. Серед переваг зазначимо такі:

– *гнучкість та персоналізація* (Змішане навчання дозволяє студентам-комп'ютерникам отримувати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і в будь-якому місці, що особливо корисно з огляду на їхні часто складні графіки та вимогливу освітню програму. Онлайн-модулі

можна пристосувати до індивідуальних швидкостей навчання та потреб, дозволяючи студентам переглядати складний вміст і пропускати матеріал, який вони вже опанували);

- *покращення цифрової грамотності* (Змішане навчальне середовище природно передбачає використання різноманітних цифрових інструментів і платформ. Для майбутніх фахівців у сфері ІТ це підсилює їхні технологічні навички, одночасно покращуючи свої навички англійської мови завдяки використанню автентичних програмних інтерфейсів, комунікаційних платформ і документації з кодування англійською мовою);

- *залучення та мотивація* (Інтерактивні мультимедійні ресурси, такі як відео, анімація, ігри та віртуальні лабораторії, роблять процес навчання більш захоплюючим. Ці формати відповідають різним стилям навчання та допомагають підтримувати мотивацію. Крім того, використання форумів, експертних оцінок і групових проєктів заохочує активну участь і співпрацю);

- *вивчення мови у контексті* (Змішане навчання може включати предметний контент, наприклад технічну лексику, посібники з програмного забезпечення та реальні сценарії кодування, допомагаючи студентам вивчати англійську мову в змістовному та актуальному контексті. Це робить вивчення мови більш застосовним для їхніх академічних і професійних цілей);

- *розвиток soft skills* (Навчання англійської мови в змішаному форматі також сприяє розвитку критичних навичок спілкування, таких як управління часом, автономне навчання, цифрове спілкування та робота в команді. Ці компетенції життєво важливі як в академічному середовищі, так і в сучасному середовищі у сфері ІТ);

- *миттєвий відгук і відстеження прогресу* (Онлайн-оцінювання, тести та автоматизовані системи зворотного зв'язку дозволяють студентам відстежувати свій прогрес у режимі реального часу. Викладачі можуть використовувати ці дані, щоб коригувати навчання та надавати цільову підтримку, тоді як студенти зможуть краще зрозуміти свої сильні сторони та сфери, які потребують вдосконалення).

Навчання студентів-комп'ютерників англійської мови полягає не лише в оволодінні граматики та словниковим запасом. Це професійно орієнтований процес, спрямований на підготовку майбутніх спеціалістів до впевненої роботи в глобальному цифровому середовищі, де англійська домінує як основна мова спілкування, документації та інновацій.

Однією з визначальних особливостей навчання іноземних мов для студентів-комп'ютерників є інтенсивна увага до технічної лексики. Студенти повинні вивчати та правильно використовувати термінологію, пов'язану з розробкою програмного

забезпечення, мовами програмування, алгоритмами, кібербезпекою, базами даних та іншими основними галузями інформаційних технологій. Ця лексична компетентність дозволяє їм читати технічну документацію, розуміти посібники користувача та писати чистий, добре прокоментований код, використовуючи англійську мову як засіб.

Окрім термінології, студенти навчаються розвивати комунікативні навички, що стосуються їх майбутньої роботи. Це включає: етикет електронної пошти в професійному середовищі, написання технічних звітів, проєктної документації та посібників користувача, презентація проєктів або результатів досліджень англійською мовою, участь у зустрічах команди, відеоконференціях та технічних співбесідах.

Заняття з англійської мови розробляються з використанням підходу інтегрованого навчання, де англійська мова викладається через призму тем, які стосуються інформаційних технологій. Наприклад, студенти можуть вивчити умовні речення, написавши псевдокод англійською мовою, або потренуватися в розумінні прочитаного за допомогою автентичних інформаційних статей і прикладів.

Матеріали, які використовуються в інструкціях, часто походять із контексту реального світу, наприклад: онлайн-документація (наприклад, Python, Java, C++), репозиторії проєктів з відкритим кодом (наприклад, GitHub), технічні блоги, галузеві новини та наукові статті. Використання автентичного контенту готує студентів до роботи в реалістичних умовах і сприяє як мовному, так і професійному розвитку.

Ефективне навчання мови для студентів-комп'ютерників часто включає такі завдання, як: створення англійськомовних програмних презентацій, написання документації для розробленої ними програми, симуляція реальних ситуацій, таких як віддалена технічна підтримка або зустрічі з клієнтами. Таке активне навчання зміцнює як мовні навички, так і професійні навички.

Процес вивчення іноземної мови, особливо для студентів у сфері ІТ, пов'язаний з кількома проблемами, які можуть перешкоджати прогресу та вільному володінню мовою. Складність ІТ-індустрії вимагає не лише загального володіння англійською мовою, а й глибокого розуміння її технічних аспектів. Ці проблеми, якщо їх залишити без уваги, можуть обмежити здатність студентів повною мірою отримати вигоду від мовної підготовки та ефективно брати участь у глобалізованому ІТ-секторі.

Однією з головних проблем, з якою стикаються студенти-комп'ютерники, є величезна кількість спеціальної технічної лексики, яку їм потрібно вивчити. На відміну від англійської мови загального призначення, технічна мова часто є дуже

специфічною та включає терміни, які можуть не мати прямих еквівалентів у рідній мові студента. Деякі з труднощів включають: *технічний жаргон і термінологія* (студенти повинні розуміти спеціальні терміни, пов'язані з розробкою програмного забезпечення, системною архітектурою, мережами, базами даних, мовами програмування тощо); *акроніми та аббревіатури* (майбутні IT-фахівці часто стикаються з численними аббревіатурами, такими як HTML (HyperText Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets), SQL (Structured Query Language) або JavaScript (JS), які можуть заплутати тих, хто не є носіями мови); *постійний розвиток* (галузь інформаційних технологій постійно розвивається і нові технології та мови програмування приходять із новою термінологією, що означає, що студенти повинні постійно вчитися та адаптуватися до нових термінів).

Іншим серйозним викликом є вимога ефективного використання англійської мови в професійному контексті, де спілкування часто відбувається в спеціалізованих і високотехнічних середовищах. Ось деякі з ключових проблем: *контекстне спілкування* (в IT студенти повинні використовувати англійську мову в дуже специфічних контекстах – написання коду, обговорення цілей проєкту з членами команди, усунення помилок, участь у зустрічах або внесок у проєкти з відкритим кодом); *професійні навички письма* (IT-студенти повинні вміти створювати чітку та ефективну документацію, звіти та технічні специфікації англійською мовою); *міжкультурна комунікація* (оскільки IT-сектор є глобальним, студентам часто доводиться співпрацювати з командами з різних країн, що створює додаткові проблеми, такі як розуміння культурних нюансів у спілкуванні, що може вплинути як на словесний, так і на письмовий обмін); *навички вербальної комунікації* (здатність брати участь у зборах команди, робити презентації або вести дискусії один на один англійською).

Щоб успішно подолати ці виклики, студентам потрібні цілеспрямовані стратегії, такі як: *цілеспрямоване засвоєння словникового запасу*; *практичне застосування* – заохочення студентів до роботи над реальними IT-проєктами або участі в спільнотах програмістів; *симуляції та рольові ігри* – створення імітаційних IT-сценаріїв або професійних діалогів; *спільне навчання* – групові проєкти, навчання «рівний-рівному» та командна співпраця допомагають студентам залучатися до професійного контексту та долати ізоляцію, яка може виникнути внаслідок самостійного вивчення технічної мови.

З огляду на виявлені труднощі, пов'язані з великим обсягом технічної лексики та необхідністю застосування іноземної мови в професійному середовищі, постає потреба у пошуку ефективних освітніх рішень, які б відповідали специфіці під-

готовки IT-спеціалістів. Одним із перспективних напрямів у цьому контексті є впровадження змішаного навчання, що дозволяє поєднувати переваги традиційної та онлайн-освіти, адаптуючи навчальний процес до індивідуальних потреб студентів. Розглянемо найбільш релевантні моделі змішаного навчання, здатні підвищити ефективність іншомовної підготовки майбутніх фахівців у сфері інформаційних технологій.

Ротаційна модель змішаного навчання є ефективним підходом, який допоможе студентам IT-сфери опанувати професійну мову та термінологію. Ця модель включає в себе поєднання онлайн-навчання та особистого навчання в класі, пропонуючи студентам більш гнучкий, персоналізований та ефективний спосіб набуття технічних мовних навичок, а також посилюючи застосування цих навичок у реальному світі.

У ротаційній моделі у межах певного курсу або предмета студенти чергуються за фіксованим графіком або на розсуд викладача між різними методами навчання, принаймні одним з яких є онлайн-навчання. Інші методи можуть включати такі види діяльності, як навчання в малих групах або з повним класом, групові проєкти, індивідуалізовані заняття та окремі завдання [11, с. 8]. Кухаренко В. М. називає таку модель «модель обертання» [8, с. 123]. Ця модель забезпечує гнучкість у тому, як студенти взаємодіють із навчальними матеріалами, і в темпі, з яким вони навчаються. Вона наголошує на балансі між самостійним цифровим навчанням і структурованими заняттями під керівництвом викладача.

Існує декілька способів такої ротації: ротація за станціями, ротація за лабораторіями, перевернутий клас, індивідуальна ротація.

У контексті навчання студентів-комп'ютерників англійської мови, зокрема у сфері професійної термінології, ротаційна модель може бути чудовим інструментом. Ось як її можна застосувати: онлайн-завдання для самостійного вивчення професійної термінології; списки технічної лексики – інтерактивні банки слів або картки, які допомагають студентам вивчити конкретні IT-терміни, акроніми та вирази, які зазвичай використовуються в цій галузі; відеолекції; інтерактивні тести та оцінювання. За допомогою цих онлайн-інструментів студенти можуть покращити своє розуміння технічної мови у своєму власному темпі, дозволяючи їм зосередитися на сферах, де вони потребують вдосконалення.

У **гнучкій моделі** змішаного навчання навчальна програма розроблена таким чином, щоб бути адаптованою, що гарантує, що учні можуть прогресувати у своєму власному темпі, отримуючи при цьому необхідну підтримку на основі рівня своїх знань. Ця модель включає в себе поєднання самостійного онлайн-навчання

та занять у класі, які можна адаптувати відповідно до індивідуальних потреб, що дає змогу покращити знання як початківцям, так і студентам з гарним рівнем.

Для вивчення іноземних мов у сфері ІТ цей підхід гарантує, що кожен студент, незалежно від початкових знань, може розвинути мовні навички, необхідні для професійного спілкування, розуміння технічної документації та участі в міжнародних проєктах. Одним із основних елементів гнучкої моделі є використання адаптивних онлайн-ресурсів, які відповідають різним рівням володіння мовою. Ці ресурси коригуються відповідно до прогресу та здібностей студента, гарантуючи, що навчання залишається актуальним і складним.

Модель «самостійного змішування» або «самозмішування» описує сценарій, коли студенти вирішують пройти один або кілька курсів повністю в Інтернеті, щоб доповнити свої традиційні курси, а викладач працює онлайн [11, с. 14]. Ця є традиційною для вищих навчальних закладів Америки. Студенти самостійно обирають додаткові до основної освіти курси. Постачальниками освітнього контенту можуть виступати різні школи та освітні установи [8, с. 124-125].

Збагачена віртуальна модель – студенти ділять свій час між відвідинами кампуса й навчанням дистанційно за допомогою он-лайн-доставки контенту. Ця модель відрізняється від перевернутого класу тим, що студенти рідко відвідують кампус [8, с. 125].

Змішане навчання поєднує як традиційні методи, так і сучасні онлайн-інструменти та ресурси навчання. Для студентів ІТ, які вивчають англійську мову, особливо коли йдеться про опанування технічної лексики та комунікативних навичок, необхідних для галузі, правильні інструменти можуть значно покращити досвід навчання. Використання онлайн-платформ для навчання відіграє вирішальну роль у цьому процесі, забезпечуючи гнучкість і доступ до цінних ресурсів, які доповнюють навчання. Наведемо приклади кількох платформ онлайн-навчання, які можуть бути особливо корисними для студентів-комп'ютерників, які прагнуть покращити свої знання іноземної мови.

Coursera – це широко розповсюджена навчальна онлайн-платформа, яка пропонує широкий вибір мовних курсів, адаптованих до різних потреб, у тому числі курси, розроблені спеціально для ІТ-фахівців. Багато курсів створено в партнерстві з провідними університетами та установами, що забезпечує високоякісний контент. Деякі курси навіть пропонують сертифікати, які можуть бути цінними для студентів, які прагнуть покращити своє резюме. Майбутні ІТ-фахівці можуть знайти курси, які поєднують вивчення мови з технічними предметами, такими як коду-

вання, розробка програмного забезпечення або управління проєктами. Наприклад, курс може охоплювати написання програмної документації англійською мовою або технічне спілкування для ІТ-фахівців.

Подібно до Coursera, **edX** пропонує онлайн-курси вивчення мови, призначені для ІТ-фахівців, а також курси престижних університетів і установ. edX пропонує високоякісні мовні та технічні курси для студентів, які бажають покращити свої мовні навички в контексті ІТ. Платформа edX підтримує модель змішаного навчання шляхом включення інтерактивних елементів навчання, таких як відеолекції, дискусійні форуми та спільні проєкти. Ці функції дозволяють студентам застосовувати свої мовні навички в реальних сценаріях.

Udemy пропонує величезну бібліотеку доступних спеціалізованих курсів, включаючи мовні курси, призначені для ІТ-студентів. Платформа відома тим, що пропонує практичне навчання та включає широкий спектр технічних і мовних курсів. Курси Udemy розроблені таким чином, щоб бути практичними та орієнтованими на застосування, дозволяючи студентам навчатися за допомогою вправ, які імітують сценарії реального життя, такі як складання технічної специфікації, співпраця в команді розробників або переклад частини документації програмного забезпечення.

Хоча **Duolingo** загалом відомий тим, що пропонує вивчення мов для повсякденного спілкування, він може бути цінним інструментом для студентів ІТ, яким потрібно оволодіти основними аспектами іноземної мови, перш ніж занурюватися в більш спеціалізовану ІТ-термінологію. Duolingo пропонує цікаві інтерактивні уроки, які зосереджуються на розвитку основних мовних навичок, таких як словниковий запас, граматики та структура речень. Для студентів ІТ оволодіння цими базовими мовними навичками має вирішальне значення для розуміння технічних текстів, виконання інструкцій та участі в міжнародних проєктах.

Висновки і пропозиції. Інтеграція змішаного навчання у викладання англійської мови для студентів-комп'ютерників є прогресивною та прагматичною відповіддю на мінливі вимоги сучасного освітнього та професійного середовища. Враховуючи ключову роль англійської мови як глобальної мови інформаційних технологій, розвиток лінгвістичних та професійних компетенцій студентів за допомогою змішаних підходів підвищує як ефективність, так і актуальність мовного навчання. Змішане навчання не лише сприяє більшій гнучкості, цифровій грамотності та залученню учнів, але й підтримує набуття предметно-специфічних знань та soft skills, необхідних для успіху в світовій ІТ-індустрії. Незважаючи на очевидні переваги, впровадження змішаного навчання англійською мовою для ІТ-контекстів не позбавлене

труднощів. Їх вирішення вимагає постійного методологічного вдосконалення, професійного розвитку викладачів та інтеграції автентичних, сучасних матеріалів. Зрештою, змішане навчання стає ефективною стратегією поєднання лінгвістичної підготовки з професійною, надаючи майбутнім ІТ-фахівцям можливості впевнено та компетентно спілкуватися в глобалізованому цифровому світі. Майбутні дослідження повинні зосередитися на емпіричній оцінці результатів навчання, передовому досвіді в розробці навчальних програм та дослідженні інноваційних інструментів, які ще більше персоналізують та оптимізують змішане викладання англійської мови для студентів технічних спеціальностей.

Список використаної літератури:

- Беседін Б. Б., Вагнер Г. О. Навчальні технології XXI століття: «змішане навчання»: зб. наук. пр. Гуманізація навчально-виховного процесу. 2017. №5 (85), С. 208-217.
- Бугайчук К. Л. Змішане навчання: теоретичний аналіз та стратегія впровадження в освітній процес вищих навчальних закладів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2016. Т. 54. Вип. 4. С. 1-18. URL: https://www.researchgate.net/publication/331467726_ZMISANE_NAVCANNA_TEORETICNIJ_ANALIZ_TA_STRATEGIA_VPROVADZENNA_V_OSIVITNIJ_PROCES (дата звернення: 01.04.2025).
- Коротун О. В. Методологічні засади змішаного навчання в умовах вищої освіти. *Інформаційні технології в освіті*. 2016. № 3 (28), С. 117-129. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2016_3_11 (дата звернення: 24.03.2025).
- Кривонос О. М., Коротун О. В. Змішане навчання як основа формування ІКТ-компетентності вчителя. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені В. Винниченка*. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Кіровоград, 2015. Вип. 8 (II), С. 19-23. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/19412/1/Kryvonos.pdf> (дата звернення: 21.03.2025).
- Мізюк В. А. Змішане навчання в умовах сучасної парадигми освіти. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: Педагогіка. 2019. № 2, С. 110-118. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPU_ped_2019_2_16 (дата звернення: 16.04.2025).
- Мізюк В. А. Змішане навчання як інноваційний підхід інтеграції навчального процесу у закладах освіти. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. Педагогічні науки. 2019. № 3, С. 172-177. URL: <https://doi.org/10.33310/2518-7813-2019-66-3-172-177> (дата звернення: 21.03.2025).
- Мусійовська О. Ф. Проблеми впровадження комбінованого навчання у вищій школі України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2008. № 3(7). URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/111/97> (дата звернення: 15.04.2025).
- Теорія та практика змішаного навчання: монографія /В. М. Кухаренко та ін.; за ред. В. М. Кухаренка, Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016. 284 с. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/a1aaec5ca4-4e67-9b95-1bb50b9daf43/content> (дата звернення: 13.04.2025).
- Ткачук Г. В. Змішане навчання та особливості використання ротаційної моделі у навчальному процесі. *Інформаційні технології в освіті*. 2017. № 4 (33). С. 143-156. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/itvo_2017_4_11 (дата звернення: 11.04.2025).
- Bonk C. and Graham C. (2006) Handbook of Blended Learning. Jossey-Bass Inc. U.S.A.
- Staker, H. & Horn, M. (2012). Classifying K-12 Blended Learning. URL: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf> (дата звернення: 20.04.2025).

Burovytska Yu. Implementation of blended learning into the English-language training of computer science students

The article examines the introduction of blended learning into the process of English-language training of future specialists in information technologies. Blended learning is considered as a flexible and effective pedagogical model that combines traditional face-to-face classes with digital educational environments, meeting the modern requirements of higher education and the specifics of training future specialists in the field of information technology. The theoretical principles of blended learning and its significance for language education in the conditions of digitalization of society are outlined. The advantages of this model are analyzed, in particular, expanding opportunities for personalizing the educational process, increasing student involvement and forming autonomy in learning, as well as challenges associated with digital literacy, designing educational content and maintaining learning motivation.

Particular attention is paid to the development of digital and communicative competencies, which are important components of the professional training of IT specialists in a globalized world. The paper identifies challenges that may limit students' ability to fully benefit from language training and effectively participate in the globalized IT sector (a large amount of specialized technical vocabulary, the requirement for effective use of English in a professional context). The article also offers practical recommendations on the optimal

combination of online and offline components, the selection of effective tools and teaching methods to improve the quality of language training for future specialists in technical fields. The experience presented can become the basis for the formation of innovative and sustainable educational practices in the digital age.

Key words: *blended learning, English language training, IT students, rotation model, flex model, self-blend model, enriched-virtual model.*