

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІНГВІСТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**СИНЕКОП ОКСАНА СТЕПАНІВНА**

УДК 371.214.114:378.124.8+004

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ**  
**ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ**  
**МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

01 – Освіта / Педагогіка

011 – Освітні, педагогічні науки

13.00.02 – теорія та методика навчання: германські мови

Подається на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук  
Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ О. С. Синекоп

Науковий консультант:

**НІКОЛАЄВА Софія Юріївна,**

доктор педагогічних наук, професор

Київ – 2022

## АНОТАЦІЯ

*Синекон О. С.* **Теорія і практика диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки. – Київський національний лінгвістичний університет, Київ, 2022.

У дисертації впреше обґрунтовано й розроблено проблему диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування (ПОАС) майбутніх фахівців з інформаційних технологій (ІТ).

У ході дослідження виділено види диференціації (за рівнем володіння іноземною мовою, за навчальним стилем); окреслено психолого-педагогічні передумови ефективного диференційованого навчання ПОАС майбутнього ІТ фахівця.

З'ясовано, що навчальний стиль – це цілісна характеристика суб'єкта диференційованого навчання, що виражає співвідношення різних підструктур (спрямованості, соціального досвіду, форм відображення, біологічних властивостей) індивідуальності між собою та з параметрами конкретних ситуацій ПОАС з точки зору компенсаторності, оптимальності, адаптивності, регульованості і результативності. Навчальний стиль у диференційованому навчанні ПОАС є чотиривимірний, тобто 4D-навчальний стиль, що охоплює мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти.

Детерміновано, що диференційоване навчання ПОАС – це цілеспрямований процес формування професійно орієнтованої англomовної комунікативної компетентності (ПОАКК) з максимальним і константним урахуванням особистісного потенціалу суб'єктів навчання (індивідуально-психологічні особливості, 4D-навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, рівні індивідуальної і групової автономії) та їх потреб, а також з відповідним варійованим і гнучким навчанням й учінням.

Окреслено концепцію диференційованого навчання ПОАС, яка орієнтована на розвиток особистісного потенціалу здобувача вищої освіти в ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем шляхом розширення діапазону його можливостей (максимізація характеристик 4D-навчального стилю, підвищення рівня володіння іноземною мовою, збільшення індивідуальної й групової автономії) від актуального рівня володіння іноземною мовою та зони найближчого розвитку з виявленням зростання рівня перехідних особистісних і навчальних досягнень до рівня В2 – стратегічної мети – сформованості ПОАКК; через відповідне варійоване й гнучке навчання й учіння. Одночасне і послідовне врахування рівня володіння іноземною мовою та 4D-навчального стилю сприяють позитивній динаміці оволодіння ПОАС майбутніми ІТ фахівцями.

У межах концепції передбачається актуалізація макро- й мікрорвзаємодії викладача і студента. Макрорвзаємодія суб'єктів навчання й учіння у зоні найближчого розвитку реалізується шляхом використання відповідного скаффолдинга з ініціативи викладача з урахуванням індивідуально-психологічних особливостей студентів. У процесі оволодіння ПОАС з поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою та експоненціальним зростанням самостійності студента макрорвзаємодія змінюється на мікрорвзаємодію суб'єкта навчання й учіння, коли скаффолдинг залучається з ініціативи студента, а допомога викладача мінімізується або фактично нівелюється.

Скаффолдинг розглядаємо у широкому та вузькому розумінні. По-перше, як метод диференційованого навчання, що дозволяє підвищити успішність формування ПОАКК майбутніх ІТ фахівців шляхом виконання комунікативних завдань / вправ, що належать до їхньої зони найближчого розвитку, тобто є актуальними й цікавими, однак, за своїм рівнем складності вимагають дещо вищого рівня сформованості в них іншомовних навичок і вмінь, тим самим вказуючи на різницю / прогалину між актуальним рівнем володіння іноземною мовою і бажаним (В2) та спонукаючи й створюючи умови для поступового подолання цього розриву за рахунок забезпечення різного роду опор. Водночас у вузькому розумінні скаффолдинг є інструментом диференційованого навчання, а

саме короткотривалою й динамічною опорою, обсяг і тривалість використання якої регулюється викладачем та / чи студентом на основі моніторингу рівня сформованості у майбутнього ІТ фахівця англомовних професійно орієнтованих знань, навичок і вмінь.

Визначено доцільним об'єднання студентів у 1) гомогенні групи за рівнем володіння іноземною мовою (виконують різнорівневі завдання / вправи); 2) гомогенні групи за навчальним стилем (за сенсорною модальністю: візуальною, аудіальною, кінестетичною; за способом обробки інформації: аналітичний, синтетичний; за ролями, що охоплюють соціальні, функціональні, командні і комунікативні ролі; 3) гомогенні групи за відповідним рівнем володіння іноземною мовою та навчальним стилем; 4) гетерогенні (змішані) групи з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями. Зазначимо, що студенти зі змішаною сенсорною модальністю та способом обробки інформації приєднуються до вже утворених груп (з візуальною, аудіальною, кінестетичною модальністю; за аналітичним, синтетичним способом обробки інформації) за власним вибором чи за рекомендацією викладача. Крім того пріоритетним може бути домінуючий чи резервний навчальний стиль. Гомогенні і гетерогенні групи можуть бути як з постійним (довготривалі), так і з мобільним (короткотривалі) складом.

З'ясовано, що варіювання способами диференціації (цілями, змістом, умовами, продуктом та контролем) дозволяє викладачу точніше фокусуватися на індивідуальних потребах майбутнього ІТ фахівця.

Окреслено особливості аудиторної і позааудиторної роботи в умовах диференціації за такими критеріями: 1) цільова орієнтованість, 2) змістовий фокус, 3) форми організації освітньої діяльності, 4) рівні самостійного виконання завдання / вправи, 5) вид індивідуальної та групової автономії. Позааудиторна робота включає самостійну роботу як підготовку до аудиторних занять (виконання домашніх завдань до практичних занять) та самостійну роботу (з окремо виділеними годинами) як додаткову до аудиторних занять. Причому



остання передбачає виконання вправ / завдань на основі дистанційного курсу, проєктів, вебквестів.

Запропоновано трирівневу модель автономії майбутнього ІТ фахівця (часткова автономія, напівавтономія, умовно повна автономія) та дворівневу модель групової автономії майбутніх ІТ фахівців (мінімальний та відносно максимальний рівень групової автономії), що описані за такими критеріями, як мотиваційний, цільовий і контентно-процесуальний, інтерактивний та контрольньо-рефлексивний. На основі визначених рівнів автономії суб'єкта навчання і групової автономії встановлені ефективні (відносно максимальний рівень групової автономії і напівавтономії; відносно максимальний рівень групової автономії з умовно повною автономією суб'єкта навчання) і малоефективні (мінімальний рівень групової автономії і часткова автономія суб'єкта навчання, мінімальний рівень групової автономії з умовно повною автономією суб'єкта навчання) зв'язки. Детерміновано фактори ефективного балансу індивідуальної та групової автономії.

Визначено, що найбільш релевантними для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є особистісно-діяльнісний, компетентнісний, рівневий, ситуаційний, міждисциплінарний та диференційований підходи. Професійно орієнтований підхід реалізується імпліцитно та розкривається інтегровано з окресленими підходами.

З'ясовано, що диференційоване навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС ґрунтується на методичних принципах (загальнометодичні: принцип комунікативності; принцип взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови; принцип домінантної ролі вправ / завдань; принцип поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності; принцип автентичності; спеціально-методичні: принцип максимального врахування індивідуальної траєкторії учіння; принцип гнучкості груп і координації групової взаємодії; принцип константного оцінювання та рефлексії; принцип квазіпрофесійного моделювання і міждисциплінарності; принцип варіативності прийомів навчання; принцип диверсифікації стратегій

ПОАС; принцип індивідуальної і групової автономії) та дидактичних принципах (принцип свідомості; принцип мовленнєвої активності; принцип гуманістичності).

Детерміновано, що в умовах диференціації стратегічна мета полягає у формуванні ПОАКК у майбутнього ІТ фахівця, забезпечуючи йому рівень володіння іноземною мовою В2, цим самим надаючи йому можливість ефективно здійснювати ПОАС у фахових реаліях. Стратегічна мета (акронім “S.T.R.A.T.E.G.I.C. goal”) схарактеризована за критеріями: *S* – specific / специфічна, *T* – time-framed / визначена в часі, *R* – relevant / релевантна чи актуальна, *A* – achievable / досяжна, *T* – transformative / перетворювальна, *E* – evaluative / оцінювальна, *G* – guided / керована, *I* – integrated / інтегрована, *C* – complex / комплексна. Вона підпорядковується взаємопов’язаним і взаємозалежним зовнішнім (практично-професійна й освітня) і внутрішнім (виховна і розвивальна) цілям, визначеним компетентностям та принципам диференційованого навчання ПОАС.

Обґрунтовано, що ефективність диференційованого навчання ПОАС забезпечується формуванням домінантних (мовленнєва, стратегічна) та допоміжних (мовна, лінгвосоціокультурна) компетентностей, зміст яких характеризується через предметний і процесуальний аспекти.

Визначено стратегії диференційованого навчання ПОАС, зокрема, І група: стратегії за аспектами навчального стилю а) когнітивні, афективні, соціальні, метакогнітивні; б) домінантні, резервні, ІІ група: стратегії оволодіння мовними і мовленнєвими компетентностями (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі), ІІІ група: стратегії за складністю використання у ПОАС майбутнім ІТ фахівцем (елементарні, складні).

Зроблено висновок, що в умовах диференціації доцільним є використання технології навчання у співпраці, проєктної технології, технології «перевернутий клас», технології розвитку творчої особистості, інформаційно-комунікаційних технологій, технології навчального контракту, технології мовного портфеля, а також нетехнічних і технічних засобів.

У диференційованому навчанні ПОАС залучено два методи: комунікативний метод та метод скаффолдинга.

Контроль у диференційованому навчанні ПОАС вирізняється регулярністю і різноманітністю в освітньому процесі та здійснюється на двох рівнях: зовнішній контроль з боку викладача (гетероконтроль), що розподіляється на опосередкований і безпосередній, а також внутрішній контроль з боку ІТ студента, що включає груповий контроль, взаємоконтроль і самоконтроль з подальшою самокорекцією. Актуальними видами контролю для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є такі: 1) попередній контроль; 2) поточний контроль; 3) семестровий контроль; 4) підсумковий / модульний контроль.

Упроваджено двокрокову модель тестування: адаптивне й неадаптивне. *Попереднє неадаптивне тестування* майбутнього ІТ фахівця визначає його актуальний рівень володіння іноземною мовою на початку курсу; *адаптивне поточне тестування* реалізується в зоні найближчого розвитку з метою створення умов для визначення рівня досягнень суб'єкта навчання в динаміці й потенціалу його подальшого розвитку, оптимізації тестових матеріалів до наявних потреб з покроковою диференціацією для максимізації досягнень; *підсумкове неадаптивне тестування* фіксує його остаточно набутий рівень володіння іноземною мовою в кінці курсу. Адаптивне поточне тестування фокусується на створенні частин тесту з варіюванням змісту та структури; регулюванням рівня складності; варіюванням навчального стилю. У такий спосіб адаптивне поточне тестування дозволяє посилити розвивальний, коригувальний і навчальний ефект контролю у зоні найближчого розвитку, перерозподілити гомогенні групи студентів за рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем (домінантний, резервний).

Для оцінювання сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності (ПОАК) в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі визначено якісні і кількісні критерії.

У контексті відбору навчального матеріалу розглянуто фактори впливу (специфіка диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців; лінгвостилістичні особливості навчальних фахових англомовних усних і письмових текстів; джерела доступу до навчальних матеріалів) на відбір навчальних інтернет-матеріалів для диференційованого навчання ПОАС, а також принципи (відповідності професійно орієнтованим інтересам і потребам; необхідної посильності і доступності; урахування лінгвостилістичної необхідності і достатності; доступності інформаційних інтернет-джерел) і критерії (якісні: автентичності; професійної значущості, актуальності та інформативності; відповідності рівню володіння іноземною мовою, 4D-навчальному стилю та рівню індивідуальної і групової автономії; різноманітності жанрів та форм мовлення; зв'язності, цілісності, логічності, змістової завершеності; тематичності; ситуативності; необмеженого доступу, авторитетності та зразковості інтернет-джерел; кількісні: обсягу матеріалу), що корелюють з окресленими факторами.

У межах трьох етапів диференційованого навчання ПОАС (інтродуктивний етап реалізує адаптивний механізм; основний етап – регулювальний механізм; завершальний етап – механізм вдосконалення) розроблено загальну систему вправ, що включає системи вправ і завдань для формування ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі.

У дослідженні представлена модель диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, основними блоками якої є методологічно-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-оціночний блоки. У моделі враховано рівень володіння іноземною мовою та 4D-навчальний стиль, а також індивідуальна та групова автономія суб'єкта(ів) навчання.

Описано критеріальні параметри оцінювання мовленнєвих умінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання, читання, діалогічного мовлення, монологічного мовлення та письма.

Розроблену методику перевірено шляхом базового природного вертикально-горизонтального відкритого методичного експерименту, метою якого було довести ефективність створеної методики диференційованого навчання ПОАС

майбутніх ІТ фахівців. Найефективнішим був той варіант методики, який полягав у виборі майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача.

За результатами дослідження підготовлено методичні рекомендації щодо організації диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

**Ключові слова:** диференційоване навчання, англійська мова професійного спрямування, професійно орієнтоване англомовне спілкування, професійно орієнтована іншомовна комунікативна компетентність, 4D-навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, рівень індивідуальної і групової автономії, майбутні фахівці з інформаційних технологій.

**СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА****Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові  
результати дисертації**

1. Синекон, О. С. (2017а). Рівневий підхід у диференційованому навчанні майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування. *Наукові записки (Серія педагогічні та історичні науки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова)*, СХХХІV (134), 221-231. Взято з <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/20242/1/Synekop.pdf> – Дата звернення (23.03.2020).
2. Синекон, О. С. (2017b). Особистісно-діяльнісний підхід у англomовному диференційованому навчанні майбутніх ІТ-фахівців *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія Педагогіка. Психологія)*, 3(58), 71-77.
3. Синекон, О. С. (2017c). Цілі диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного спілкування. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання Київського національного лінгвістичного університету*, 2(56), 45-50.
4. Synekop, O. S. (2017d). Retrospective Analysis of Studies on Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Edukacja – Technika – Informatyka: quarterly journal. Rzeszów, Polska*, 22(4), 96-100. doi:10.15584/eti.2017.4.13.
5. Синекон, О. С. (2017e). Відбір навчальних матеріалів для диференційованого навчання професійно зорієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 3, 164-172. doi.org/10.25128/2415-3605.17.3.22
6. Synekop, O. S. (2018a). Competency-based approach in differentiated instruction of English for specific purposes to IT-students. *Edukacja – Technika – Informatyka: quarterly journal. Rzeszów, Polska*, 23(1), 321-326. doi:10.15584/eti.2018.1.43.

7. Синекон, О. С. (2018b). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного монологу. *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія Педагогіка)*, 4(63), 71-78. doi.org/10.28925/2078-1687.2018.4.7178
8. Синекон, О. С. (2018с). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного читання. *Наукові записки. Серія педагогічні та історичні науки*, 140, 205-214.
9. Синекон, О.С. (2018d). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного аудіювання. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*, 2(58), 39-45.
10. Синекон, О. С. (2018e). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного діалогу. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 2, 43-51. doi.org/10.25128/2415-3605.18.2.6
11. Синекон, О. С. (2018f). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного письма. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*, 83(2), 175-180. Взято з <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/708906.pdf>
12. Synekop, O. (2018g). Cognitive Aspect of Learning Style in Differentiated ESP Instruction for the Future IT-specialists. *Advanced Education*, 10, 40–47. doi:10.20535/2410-8286.151271 (**Web of Science**)
13. Синекон, О. С. (2018h). Міждисциплінарний підхід до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*, LXXXV, 155-161.
14. Синекон, О. С. (2019a). Принципи диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Іноземні мови*, 1, 3-15. doi.org/10.32589/1817-8510.2019.1.157607

15. Синекон, О. С. (2019b). Ситуаційний підхід до диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету, LXXXVII*, 146-152.

16. Синекон, О. С. (2019c). Експериментальна перевірка методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного аудіювання і читання майбутніх ІТ-фахівців. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка, 1*, 81-91. doi.org/10.25128/2415-3605.19.1.11

17. Синекон, О. С. (2019d). Експериментальна перевірка методики диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного усного спілкування. *Збірник наукових праць «Вісник КНЛУ. Серія «Педагогіка та психологія», 30*, 127-138. doi.org/10.32589/2412-9283.30.2019.177601

18. Синекон, О. С. (2019e). Критерії оцінювання результатів диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Іноземні мови, 3*, 3-17. doi.org/10.32589/1817-8510.2019.3.178330

19. Синекон, О. С. (2019f). Диференційоване навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованому англомовному спілкуванню: види і форми контролю. *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія: Педагогіка), 1-2(64-65)*, 60-69. doi.org/10.28925/2078-1687.2019.1-2.6069

20. Synekop, O. S. (2020a). *English for Specific Purposes. Information Technologies & Security: Textbook. In III parts. Part III. = Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології та безпека. У 3-х ч. Ч. III: навч. посіб.* Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publ. House "Polytechnica".

21. Synekop, O. (2020b). WebQuest as Technology of Differentiated ESP Instruction at University Level. *Journal of Teaching English for Specific and Academic*



*Purposes*, 8(1), 043-052. <https://doi.org/10.22190/JTESAP2001043S> (**Web of Science та Scopus**)

22. Synekop, O. (2020c). Regulation Aspect of Learners' Language Learning Style in Differentiated ESP Instruction. *Advanced Education*, 15, 25-31. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.201978> (**Web of Science**)

23. Nikolaeva, S. & Synekop, O. (2020d). Motivational Aspect of Student's Language Learning Style in Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 12(2), 169-182. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.2/272> (**Web of Science**)

24. Nikolaeva, S. & Synekop, O. (2020e). Social Aspect of Student's Language Learning Style in Differentiated ESP Instruction. *Universal Journal of Educational Research*, 8(9), 4224-4233. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080949> (**Scopus**)

25. Синекоп, О. С. (2022а). Роль професійно орієнтованого підходу в диференційованому англомовному навчанні майбутніх ІТ фахівців. *Інноваційна педагогіка*, 45, 118-122. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/45.23>

26. Синекоп, О. С. (2022b). *Диференційоване навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій* [монографія]. Київ: видавничий центр КНЛУ.

27. Synekop, O. (2022c). Individual and Group Autonomy in Differentiated ESP Instruction of Information Technology Students. *Advanced Education*, 20, 15-24. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.258135> (**Web of Science**)

### **Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

28. Синекоп, О. С. (2017f). Технологія «Перевернутий клас» у диференційованому навчанні професійно орієнтованого спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов: матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції*, Київ (Україна), 28 лютого. 2017. (с. 151-153). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

29. Синекон, О. С. (2017g). Проектні технології у диференційованому навчанні професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти України*: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, Київ (Україна), 23 березня, 2017. (175-176). Київ: НАУ.

30. Синекон, О. С. (2017h). Технологія розвитку творчої особистості у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції школи та ВНЗ*: матеріали ІХ Міжнародної науково-методичної конференції, Харків (Україна), 28 квітня, 2017. (171-173). Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна.

31. Synekop, O. (2017i). Learning Contracts as a Tool of Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Pathways to Success for Contemporary English Teachers and Their Learners: 23d Annual TESOL-Ukraine Convention. Book of Convention Papers*, Lviv (Ukraine), April 25-26, 2017. (181-182). Lviv: ПП «Марусич».

32. Синекон, О. С. (2017j). Технологія навчання у співпраці в контексті диференційованого навчання професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів ІТ-спеціальностей. *Трансформації в українській освіті і наукових дослідженнях: світовий контекст*: матеріали Міжнародної наукової конференції, Умань (Україна), 25-26 травня, 2017. (142–143). Умань: ВПЦ «Візаві».

33. Синекон, О. С. (2018i). Особливості диференційованого навчання професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Мови професійної комунікації: лінгвокультурний, когнітивнoдискурсивний, перекладознавчий та методичний аспекти*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Київ (Україна), 28 лютого, 2018. (218-220). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

34. Синекон, О. С. (2018j). Соціальні ролі у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з

інформаційних технологій. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов*: матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції, Київ (Україна), 12 квітня, 2018. (150-152). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

35. Синеккоп, О. С. (2018k). Індивідуалізація, персоналізація і диференціація у навчанні професійно орієнтованого англомовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти України*: матеріали I Міжнародного симпозиуму. Гуманітарний дискурс мультикультурного світу: наука, освіта, комунікація (присвячено 85-річчю НАУ та 15-річчю НН ГМІ) VI Міжнародна науково-практичної конференції, Київ (Україна), 20 березня, 2018. (219-220). Київ: НАУ.

36. Синеккоп, О. С. (2018l). Прийоми диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного спілкування. *Україна і світ: діалог мов та культур*: матеріали науково-практичної конференції, Київ (Україна), 11–13 квітня, 2018. (610-612). Київ: Вид. центр КНЛУ.

37. Синеккоп, О. С. (2020f). Навчальний посібник, як основний засіб диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Integration of New Knowledge, Research and Innovation Across Europe*, Київ (Україна), 23-25 квітня, 2020. (134-136). Київ: Державний університет телекомунікацій.

**ABSTRACT*****Sinekop O. S. Theory and Practice of Differentiated Instruction of Professionally Oriented English-language Communication of the Prospective Information Technology Professionals.***

*Synekop O. S. Theory and Practice of Differentiated Instruction of Professionally Oriented English-language Communication of the Prospective Information Technology Professionals. – Manuscript.*

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Pedagogy, specialty 13.00.02. “Theory and Methodology of Teaching: Germanic Languages” (011 Educational, pedagogical sciences). – Kyiv National Linguistic University, Kyiv, 2022.

In the dissertation the problem of differentiated instruction of professionally oriented English-language communication (POEC) of the prospective information technology (IT) professionals is substantiated and developed.

In the research the types of differentiation are defined (according to the level of foreign language proficiency, learning style); the psychological and pedagogical preconditions of the effective differentiated instruction of POEC of the IT students are outlined.

Learning style is a holistic characteristic of the IT student of the differentiated instruction of POEC, which expresses the relationship of different substructures of individuality (orientation, social experience, forms of reflection, biological properties) among themselves and with the parameters of specific situations of professional communication in English in terms of compensatory, optimality, adaptability, regulation and efficiency. Learning style in the differentiated instruction of POEC is a four-dimensional, that is 4D-learning style, that involves motivational, cognitive, social and regulatory aspects.

Differentiated instruction of POEC is the purposeful process of the professional foreign language communicative competence formation with maximum and constant consideration of personal potential of the prospective IT professionals (individual and psychological features, 4D-learning style, level of foreign language proficiency, level of

individual and group autonomy) and their needs, and appropriate setting of varied and flexible teaching and learning.

The concept of differentiated instruction of POEC is focused on developing the personal potential of the IT students at the first (bachelor's) level of higher education by expanding the range of their abilities (maximizing the characteristics of 4D-learning style, increasing the level of foreign language proficiency, increasing individual and group autonomy) from the current level of foreign language proficiency and the zone of proximal development with the detection of an increase in the level of transitional personal and learning achievements to the strategic goal result – formation of the professional foreign language communicative competence at the level of independent user B2; by concentrating on the appropriate setting of varied and flexible teaching and learning. Simultaneous and sequential involving of the level of foreign language proficiency and 4D-learning style determines the positive dynamics of mastering the professional communication in English by the prospective IT professionals.

Within the concept, the macro- and micro-interaction between a teacher and a student is taken place. The macro-interaction is realized through the use of appropriate scaffolding at the initiative of the teacher, taking into account the individual psychological characteristics of the prospective IT professionals. With an increase in the level of foreign language proficiency and an exponential increase in IT student's independence, the macro-interaction changes to the micro-interaction, when scaffolding is offered on the student's initiative and the teacher's help is minimized or actually leveled.

Scaffolding is used in a broad and narrow sense. First, as a method of differentiated instruction of POEC, it allows the teacher to increase the success of the professional foreign language communicative competence formation of the IT students by performing communicative tasks that belong to the students' zone of proximal development. However the level of complexity of these tasks requires students' higher level of foreign language skills formation. It indicates the gap between the current level of foreign language proficiency and the desired one (B2), encourages and creates conditions for the gradual bridging of this gap by providing different kinds of support.

At the same time, in a narrow sense, scaffolding is a tool of differentiated instruction of POEC, namely short-term and dynamic support, the scope and duration of which is regulated by the teacher and / or student on the basis of monitoring the professional foreign language knowledge, sub-skills and skills of IT students.

The types of groups in the differentiated instruction of POEC are determined, such as: permanent and mobile groups, homogeneous and heterogeneous groups. It is advisable to join IT students in 1) homogeneous groups according to the level of foreign language proficiency (tasks / exercises for B1 and B2 levels); 2) homogeneous groups according to the dominant or reserve learning styles (by sensory modality: visual, auditory, kinesthetic, mixed; by way of information processing: analytical, synthetic, mixed; by roles); 3) homogeneous groups according to the appropriate level of foreign language proficiency and learning style; 4) heterogeneous (mixed) groups with different levels of foreign language proficiency and learning styles. It is necessary to mention that IT students with the mixed sensory modality and the way of information processing join already formed groups (with visual, audio, kinesthetic modality; analytical, synthetic way of information processing) of their choice or on the recommendation of the teacher. To organise IT students for the effective interaction in groups / teams in differentiated instruction of POEC, teams / groups can optimally include two to five students, when the contribution of each student is obvious and the actions of team members can be controlled.

It has been found that varying the ways of differentiation (goals, content, conditions, product and control) allows the teacher to focus more precisely on the individual needs of the prospective IT professionals.

Classroom and extracurricular work features in the conditions of differentiation are outlined according to the following criteria: target orientation, content focus, organization forms of learning activities, levels of independent task / exercise performance, type of individual and group autonomy. Extracurricular work includes independent work as preparation for classroom classes (homework for practical classes) and independent work (with separate hours) as additional to classroom classes. The latter is focused on tasks based on distance learning, projects, webquests.

A three-level model of autonomy of the IT students (the partial autonomy, semi-autonomy, conditionally full autonomy) and a two-level model of group autonomy (the minimum and relatively maximum level of group autonomy) are proposed, which are characterized by such criteria as motivational, target and content-procedural and control-reflexive. Based on the determined levels of individual and group autonomy, effective relationships (relatively maximum level of group autonomy and semi-autonomy; relatively maximum level of group autonomy and conditionally full autonomy) and ineffective relationships (minimum level of group autonomy and partial autonomy; minimum level of group autonomy and conditionally full autonomy) are established. Factors of effective balance of individual and group autonomy are outlined.

The most relevant for the differentiated instruction of POEC of the prospective IT professionals are student-centered and action-oriented, competence, level, situational, interdisciplinary and differentiated approaches. The professionally oriented approach is implemented implicitly and is revealed through the already outlined approaches.

The differentiated ESP instruction of the IT students is based on the methodological principles (general principles: the communicative principle; the principle of interconnected learning of speech activities and language aspects; the principle of dominant role of exercises / tasks; the principle of combination of individual, group and collective organization forms of learning activities; the principle of authenticity; special-methodical principles: the principle of maximum consideration of the individual trajectory of learning; the principle of group flexibility and coordination of group interaction; the principle of constant assessment and reflection; the principle of quasi-professional modeling and interdisciplinarity; the principle of variability of teaching techniques; the principle of diversification of strategies; the principle of individual and group autonomy) and the didactic principles (the principle of consciousness; the principle of speech activity; the principle of humanism).

In terms of English for Specific Purposes differentiation, the strategic goal is to form the professional foreign language communicative competence in the prospective IT professionals at the first (bachelor's) level of higher education, providing them with a level of foreign language proficiency B2, thus enabling them to effectively realise

communication in professional realities. Strategic goal (acronym “STRATEGIC goal”) is characterized by the criteria: S – specific, T – time-framed, R – relevant, A – achievable, T – transformative, E – evaluative, G – guided, I – integrated, C – complex. It is subjected to interconnected and interdependent external (practical-professional and training) and internal (educational and developmental) goals, competencies and principles of the differentiated instruction of POEC.

The effectiveness of the differentiated instruction of POEC is ensured by the formation of dominant (speech, strategic) and auxiliary (linguistic, linguosociocultural) competencies, the content of which is characterized through the subject and procedural aspects.

Strategies of the differentiated instruction of POEC are defined, in particular, I group: strategies according to aspects of learning style a) cognitive, affective, social, metacognitive; b) dominant and reserve, II group: strategies of mastering language competences and speech competences (in listening, speaking, reading, writing), III group: strategies according to the complexity of use in professional communication in English by the IT students (elementary, complex).

The collaborative learning technology, the project technology, the flipped classroom technology, the technology of creative personality development, the information and communication technologies, the learning contract technology and the portfolio technology are involved. Non-technical and technical means are used. Two methods are involved in the differentiated instruction of POEC: the communicative method and the scaffolding method.

Assessment in the differentiated instruction of POEC is characterized by regularity and diversity in the educational process and is carried out at two levels: the external assessment by the teacher (hetero assessment), which is divided into indirect and direct, as well as internal assessment by the IT student, that includes peer assessment, group assessment and self-assessment with further self-assessment. The actual types of assessment for the differentiated instruction of POEC of the prospective IT professionals are the following: 1) diagnostic assessment; 2) formative assessment; 3) borderline assessment; 4) summative assessment.



A two-step testing model has been introduced: adaptive and non-adaptive. It has been found that the non-adaptive testing of the IT students determines his / her current level of foreign language proficiency at the beginning of differentiated instruction of POEC; adaptive testing is implemented in the zone of proximal development in order to create conditions for determining the level of achievements of the IT student in the dynamics and potential of his / her further development, optimize test materials to existing needs with step-by-step differentiation to maximize achievements; final non-adaptive testing defines his / her finally acquired level of foreign language proficiency at the end of the course. Adaptive testing involves the creation of parts of the test with structural regulation (increase / decrease the number of tasks), content (common and different tasks), varying the level of complexity and learning style. In this way, adaptive current testing allows the teacher to strengthen the developmental, corrective and educational effect of control in the zone of proximal development, to redistribute homogeneous groups of IT students according to the level of foreign language proficiency and / or learning style (dominant, reserve).

The qualitative and quantitative criteria have been identified to assess the professional foreign language communicative competence (in listening, speaking, reading and writing).

For the educational material selection, the factors of influence on the selection of educational Internet materials (specifics of the differentiated instruction of POEC of the prospective IT professionals; linguistic and stylistic features of English-language professional texts in the oral and written forms; sources of access to educational materials), principles (compliance with professional interests and needs; necessary affordability and accessibility; linguistic and stylistic necessity and sufficiency; availability of information Internet sources), criteria (qualitative: authenticity; professional significance, relevance and informativeness; compliance with the level of foreign language proficiency, 4D-learning style, the level of individual and group autonomy; diversity of genres and forms of speech; coherence, integrity, logic, content completeness; thematic; situationality; unlimited access, authority and exemplary Internet sources; quantitative: the amount of material) are defined.

Within the three stages of the differentiated instruction of POEC (introductory stage implements the adaptive mechanism; the main stage – the regulatory mechanism; the final stage – the mechanism of improvement), it was developed a general system of exercises that includes the systems of exercises and tasks for the professional foreign language communicative competence (listening, speaking, reading and writing).

The study presents a model of the differentiated instruction of POEC of the IT students, the main blocks of which are methodological and target; content; organizational and technological; result-evaluation blocks. The model takes into account the level of foreign language proficiency and 4D-learning style, as well as individual and group autonomy of the prospective IT professionals.

Criteria parameters for assessing the professional foreign language communicative competence (listening, speaking, reading and writing) are presented.

The developed methodology was tested by a basic natural vertical-horizontal open methodical experiment, the purpose of which was to prove the effectiveness of the differentiated instruction of POEC of the prospective IT professionals. The most effective was the variant of the methodology, in which the IT students had a choice of the types of exercises with the strategies for their implementation to master professional communication in English both independently and on the recommendation of the teacher.

According to the results of the research, methodical recommendations on the organization of the differentiated instruction of POEC of the IT students have been prepared.

**Key words:** differentiated instruction of professionally oriented English-language communication, professional communication in English, English for Specific Purposes, professional foreign language communicative competence, 4D-learning style, level of foreign language proficiency, level of individual and group autonomy, prospective IT professionals.

## Зміст

АНОТАЦІЯ .....	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ .....	26
ВСТУП.....	27
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	43
1.1. Становлення і розвиток диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування .....	43
1.2. Сучасний стан диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування .....	51
1.3. Психолого-педагогічні передумови диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування .....	58
1.4. Сутність диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування.....	82
Висновки до розділу 1 .....	103
РОЗДІЛ 2. ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	109
2.1. Особистісно-діяльнісний підхід .....	110
2.2. Компетентнісний підхід .....	119
2.3. Рівневий підхід .....	133
2.4. Ситуаційний підхід .....	138
2.5. Міждисциплінарний підхід .....	153
2.6. Диференційований підхід.....	163
Висновки до розділу 2 .....	169

### РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПЦІЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ..... 174

3.1. Принципи диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування..... 175

3.2. Цілі диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування..... 196

3.3. Зміст диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування..... 208

3.4. Технології, засоби та методи диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування в аудиторній та позааудиторній роботі ..... 237

3.5. Контроль рівня сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей в аудиторній та позааудиторній роботі ..... 255

Висновки до розділу 3 ..... 280

### РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ..... 284

4.1. Відбір навчального матеріалу для диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування ..... 284

4.2. Система вправ для диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування  
295

4.2.1. Система вправ для диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного аудіювання і читання ..... 307

4.2.2. Система вправ для диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного говоріння і письма..... 318

4.3. Модель диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування.....	340
Висновки до розділу 4 .....	348
РОЗДІЛ 5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	354
5.1. Організація і проведення методичного експерименту.....	354
5.2. Результати експерименту та їх інтерпретація .....	376
5.3. Методичні рекомендації щодо реалізації диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування .....	391
Висновки до розділу 5 .....	405
ВИСНОВКИ.....	407
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	420
ДОДАТКИ.....	470

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

ЗВО – заклад вищої освіти

ІТ – інформаційні технології

ОПП – освітньо-професійна програма

КПІ ім. Ігоря Сікорського – Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ПОАС – професійно орієнтоване англomовне спілкування

ІКК – іншомовна комунікативна компетентність

ПОІКК – професійно орієнтована іншомовна комунікативна компетентність

АКК – англomовна комунікативна компетентність

ПОАКК – професійно орієнтована англomовна комунікативна компетентність

ПОАК – професійно орієнтована англomовна компетентність в аудіюванні, в  
говорінні, у читанні, у письмі

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

## ВСТУП

Ухвалення рішення про надання Україні статусу кандидата в Європейський Союз (2022), підписання Болонської декларації (1999), ухвалення Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2016), «Про освіту» (2017) «Про вищу освіту» (2014, 2020), затвердження Указу Президента «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (2013), впровадження Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання (2001, 2003, 2018) сприяють радикальному реформуванню вищої української освіти, що передбачає створення єдиних загальноєвропейських освітніх стандартів, розширення взаємозв'язків між різноманітними європейськими освітніми системами, впровадження новітніх методик і технологій у навчання, посилення ролі іноземної мови для забезпечення успішного міжнародного спілкування, підвищення мобільності студентів та їх конкурентоспроможності на українському і європейському ринку праці.

Безсумнівно, що до процесу європейської інтеграції залучаються і немовні заклади вищої освіти (ЗВО) України, спектр спеціальностей яких має попит не тільки в нашій країні, а й за кордоном. Особливий інтерес представляють фахівці, чий фах пов'язаний з індустрією інформаційних технологій (ІТ) (галузь знань 12 «Інформаційні технології»), зокрема з такими спеціальностями, як 121 «Інженерія програмного забезпечення», 122 «Комп'ютерні науки», 123 «Комп'ютерна інженерія», 124 «Системний аналіз», 125 «Кібербезпека» та 126 «Інформаційні системи та технології» (Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, 2015). В умовах тотальної інформатизації діяльність цих фахівців актуалізується на рівні особи, суспільства і держави та охоплює п'ять ключових сегментів, а саме: управління бізнесом, технічний менеджмент, дизайн і розробка, обслуговування та операції, а також підтримка (Critical Times Demand Critical Skills, 2020). Кожен із зазначених сегментів є похідною низки дієслів, що передбачають дії майбутніх ІТ фахівців: управляти, планувати, розробляти, запускати і включати (Critical Times Demand Critical Skills, 2020). З цього

впливає, що соціальне замовлення на підготовку висококваліфікованих фахівців ІТ спеціальностей, які б задовольняли різнорівневі потреби, є нагальним.

Оскільки особливість зазначених спеціальностей полягає в їх міждисциплінарності, що реалізується через унікальну інтегрованість знань з різних дисциплін, і, в тому числі, іноземної мови професійного спрямування, вертикаль сучасної професійної ерудиції майбутнього ІТ фахівця охоплює як знання, навички і вміння у його безпосередній фаховій діяльності, так і здатності доволі вільно здійснювати ПОАС у контексті його ефективного функціонування у фаховому середовищі, подальшого здобуття освіти за кордоном, підвищення кваліфікації, збагачення професійного теоретико-практичного досвіду, конструктивного контактування з іноземцями та тісної співпраці чи конкуренції з ними. Очевидним є те, що обов'язковою складовою підготовки здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем є професійно орієнтована іншомовна комунікативна компетентність (ПОІКК), рівень сформованості якої відповідає В2 – просунутий незалежний користувач.

Опитування 628 ІТ студентів показало, що 45.22% респондентів вважають вивчення англійської мови професійного спрямування необхідним, 50.48% респондентів – дуже необхідним. 21 ІТ фахівець (100% респондентів) та 56 викладачів профільних дисциплін (100% респондентів) також визнають англійську мову професійного спрямування важливою для фахівців ІТ галузі (Додаток А.4, А.6, А.8). Низка згаданих опитувань підтвердила той факт, що опанування іноземної мови для спеціальних цілей ІТ галузі є не тільки базовою професійною потребою майбутніх ІТ фахівців, а й важливою умовою їхнього особистісного і фахового зростання.

Сучасна вища освіта у немовних ЗВО покликана сприяти постійному розвитку та підтримці оригінальності особистісного потенціалу кожного майбутнього ІТ фахівця. У зв'язку з цим головним акцентом організації професійно орієнтованого іншомовного навчання є виявлення індивідуально-психологічних відмінностей, рівня володіння іноземною мовою і навчального стилю суб'єктів навчання, їх здатності до автономії з подальшим групуванням за



певними схожими ознаками, а також знаходження таких шляхів адаптації освітнього процесу, які б дозволили кожному реалізуватися у повній мірі і позитивно вплинути на його ефективність.

Найбільш раціональним методичним рішенням щодо розв'язання проблеми оптимізації освітнього процесу в сучасних умовах у немовних ЗВО є теоретичне обґрунтування концепції та створення методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

Диференційоване навчання у немовних ЗВО набуває особливого значення, оскільки його квінтесенція полягає не тільки у досягненні фактичного результату – опанування АКК на відповідному рівні володіння іноземною мовою майбутніми ІТ фахівцями, а й у стимуляції розвитку їх особистісного потенціалу та активізації навчання й учіння, адаптованих до індивідуально-психологічних особливостей та континуума потреб кожного учасника освітнього процесу.

Нині у методичному арсеналі існує низка вагомих наукових розвідок, пов'язаних із диференційованим навчанням іноземної мови у немовних ЗВО, фокусом яких є: дослідження когнітивних стилів студентів у процесі створення технічних текстів (Held, 1983); урахування навчальних стилів у навчанні дорослих (Willing, 1988); диференційоване навчання майбутніх менеджерів-економістів у процесі професійної підготовки з інформаційних технологій (Коваль, 2004); специфіка викладання іноземної мови у гетерогенних групах (Baltteiro, 2007); реалізація комплексної диференціації навчання іноземних мов студентів нефілологічних спеціальностей (Шерстюк, 2010); дослідження фахового французького монологічного мовлення студентів технічних спеціальностей з урахуванням їх навчальних стилів (Бондар, 2011); використання різнорівневого навчання іноземної мови студентів немовних спеціальностей (Павловська, 2012); навчання студентів з різними навчальними стилями в умовах диференціації (Сенаї, 2015); розробка методики диференційованого навчання усного монологічного мовлення майбутніх юристів (Дружченко, 2018); формування професійно орієнтованої читацької компетентності у студентів медиків з урахуванням їх навчальних стилів (Morska, Horpinich, Olendr, 2018). Попри

значний інтерес дослідників до проблеми, зауважимо, що на сучасному етапі відсутні розвідки щодо диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців з урахуванням їх рівня володіння іноземною мовою, навчального стилю, рівнів індивідуальної і групової автономії.

Досліджуючи можливості впровадження диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, виникає необхідність з'ясувати тривалість та етап навчання, коли воно має реалізовуватись. Здобувачі вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем вивчають іноземну мову професійного спрямування впродовж одного чи двох років (І-ІІ курси) на початковому етапі навчання за першою моделлю та один чи два роки (ІІІ-ІV курси) на завершальному етапі навчання за другою моделлю. Дещо інший формат навчання здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (далі КПІ ім. Ігоря Сікорського), де іноземну мову вивчають чотири роки, з них перші два роки присвячені оволодінню загальною та загальнотехнічною іноземною мовою та ще два роки – іноземною мовою професійного спрямування. По суті у більшості університетів тривалість навчання англійської мови професійного спрямування за першою та другою моделлю становить два роки. Головним недоліком першої моделі є те, що потужне опанування фахової компетентності, яке, безумовно, пов'язане з формуванням ПОІКК, відбувається на завершальному етапі навчання, а не на початковому етапі. Беручи до уваги різні моделі навчання іноземної мови професійного спрямування, тобто його тривалість та етап упровадження, вважаємо можливим імплементувати методику диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців як за першою, так і за другою моделлю. Це пояснюється тим, що головним акцентом такого навчання є індивідуально-психологічні особливості ІТ студента, його рівень володіння іноземною мовою, навчальний стиль та рівень автономії. У свою чергу, цікавість до фаху стане рушійною силою ефективного опанування диференційованого навчання ПОАС майбутніми ІТ фахівцями за будь-якою моделлю. Зважаючи на зазначене вище та

вибір базового університету для проведення методичного експерименту, фокусом нашого дослідження є навчання студентів III-IV курсів КПІ ім. Ігоря Сікорського (завершальний етап навчання за першим (бакалаврським) рівнем), в межах яких вивчається дисципліна «Іноземна мова професійного спрямування».

Таким чином, **актуальність дослідження зумовлена:**

- зростаючим попитом і соціальним замовленням суспільства на якісну підготовку майбутніх ІТ фахівців, які б доволі вільно здійснювали ПОАС у сучасному фаховому середовищі;
- об'єктивною потребою врахування індивідуально-психологічних особливостей, рівня володіння іноземною мовою, навчального стилю, рівня індивідуальної і групової автономії суб'єктів навчання у процесі оволодіння ПОАС;
- необхідністю теоретичного переосмислення та створення концепції диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців для ефективної організації освітнього процесу у немовних ЗВО;
- вагомою роллю диференціації у формуванні ПОАКК майбутніх ІТ фахівців і потребою в розробленні й обґрунтуванні методики диференційованого навчання ПОАС;
- відсутністю наукових досліджень щодо диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, як самостійної наукової проблеми в прямій її постановці.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.**

Дослідження виконано в межах колективної наукової теми кафедри педагогіки, методики викладання іноземних мов й інформаційно-комунікаційних технологій Київського національного лінгвістичного університету «Методика викладання іноземних мов і культур у системі неперервної освіти» (номер державної реєстрації 0117U005347). Тему дисертації затверджено вченою радою Київського національного лінгвістичного університету (протокол №10 від 28 грудня 2016 року) і Міжвідомчою радою з координації наукових досліджень з педагогічних і

психологічних наук Національної академії педагогічних наук України (протокол №2 від 28 березня 2017 року).

**Об'єктом дослідження** є процес диференційованого навчання ПОАС здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем.

**Предметом дослідження** є теорія і практика диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні, практичній розробці та експериментальній перевірці методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

Поставлена мета передбачає розв'язання таких **завдань дослідження**:

- 1) відслідкувати розвиток сучасних уявлень дослідників про диференціацію у немовних ЗВО та проаналізувати сучасний стан диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців;
- 2) з'ясувати сутність диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців;
- 3) окреслити сучасні підходи до реалізації диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців;
- 4) обґрунтувати концепцію диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців;
- 5) розробити методику диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців;
- 6) описати модель диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців;
- 7) експериментально перевірити ефективність розробленої методики та укласти методичні рекомендації до її впровадження в освітній процес у немовних ЗВО.

Досягненню мети й вирішенню поставлених завдань сприяло використання комплексу **методів дослідження**: *теоретичних* – аналіз і порівняння психологічних, педагогічних, лінгвістичних і методичних наукових джерел для детермінування стану розробленості проблеми формування ПОІКК в умовах диференціації й окреслення базових понять дослідження; синтез, узагальнення і систематизація для формування концептуальних положень дослідження; моделювання для побудови моделі організації диференційованого навчання

ПОАС майбутніх ІТ фахівців; *емпіричних* – анкетне опитування викладачів англійської мови професійного спрямування, викладачів спеціальних дисциплін, студентів-майбутніх ІТ фахівців, фахівців ІТ галузі з метою з'ясування їхніх потреб, труднощів і можливих шляхів оптимізації ПОАС; психологічне тестування задля виявлення індивідуально-психологічних особливостей студентів, характеристик їх навчальних стилів; методичний експеримент та обробка його результатів методами математичної статистики для підтвердження ефективності розробленої методики.

**Теоретико-методологічним підґрунтям дослідження є фундаментальні положення психології та психолінгвістики** (Vygotsky, 2012; Занков, 1968; Платонов, 1986; Lefrançois, 2000; Zimmerman, 2001; Дубовицкая, 2002; Caprara & Cervone, 2000; Dörnyei, 2005; Belbin, 1981; 2010; Dörnyei & Ushioda, 2011; Ильин, 2011; Моросанова & Бондаренко, 2015; Mahmoodi, Kalantarib, & Ghaslanic, 2014; Tezci, Sezer, Aktan, & Gurgan, 2016; Kaplan, de Montalembert, Laurent & Fenouillet, 2017; Hadwin, Järvelä, Miller, 2018); *положення про когнітивний та навчальний стилі* (Dunn & Dunn, 1972; Gregorc, 1979; Barbe & Milone, 1982; Grasha, 1984; Felder & Silverman, 1988; Honey & Mumford, 1992; Vermunt, 1996; Dreyer, & Van der Walt, 1996; Valley, 1997; Riding, 1997; Kolb, 1985, 2000; Apter, 1976, 2001; Guild, 2001; Oxford, 2003a,b; Coffield, Moseley, Hall & Ecclestone, 2004; Dörnyei, 2005; Edwards, 2005; Tennant, 2006; Riding & Rayner, 1998; Leaver, Ehrman, Shekhtman, 2008; Hou & Sobieraj, 2010; Hopper, 2010; Коваль, 2010; Whetten & Cameron, 2011; Whetten & Cameron, 2011; Goodarzi & Mirhashemi, 2013; Khusainovaa & Ivutina, 2016; Safari & Hejazi, 2017; Derkach, 2018; Sholahuddin, Susilowati, Prahani, Erman, 2021); *положення диференційної психології* (Палій, 2010; Либин, 2000; Кондрашихина, 2009; Туриніна, Варлакова, 2012); *положення про індивідуальну і групову автономію* (Blumberg, 1980; Holec, 1981; Cordery, Mueller & Smith, 1991; Thomas & Tymon, 1993; Van Lier, 1996; Littlewood, 1996, 1997; Nunan, 1997; Bailey & Adiga, 1997; Little, 1996, 1999; Kirkman & Rosen, 1999; Langfred, 2000; Kohonen, 2001; Winch, 2002; Kumaravadivelu, 2003; Scharle & Szabo, 2005; Stolk, Martello & Geddes, 2007; Задорожна, 2012; Everhard-Theophilidou, 2012; Биконя, 2017;

Myskow, Bennett, Yoshimura, Gruendel, Marutani, Hano, & Li, 2018; Liu, Huang, Xu, 2018; Palfreyman, 2018; Nikolaeva, Zadorozhna, & Datskiv, 2019; Teng, 2019; Eisenmann, 2019; Ponton, 2020; Judy Shih, 2020; Little, 2020; Stanojević Gocić, Jankovic, 2021; Nikolaeva, Dmitrenko, Petrova, Podzygun, 2021); *положення лінгвістики тексту* (Поберезська, Волинець, 2008; Єщенко, 2009; Бацевич, 2009; Куранова, 2012; Литвинська, 2020); *положення студоцентрованого підходу* (Гришкова, 2000; McCombs, 2001; Renaud, Tannenbaum, Stantial, 2007; Doyle, 2008; Land, Hannafin, & Oliver, 2012; Karolich & Ford, 2013; Leow, 2015; Hoidn, 2017; Brinkmann, 2018; Kassem, 2019; Eisenmann, 2019; Bremner, 2019, 2020, 2021); *положення діяльнісного підходу* (Kaliska, 2016; Delibaş & Günday, 2016; Escalante, Porras, Rojas, Zúñiga, 2017; CEFR, 2018; Piccardo & North, 2019); *положення особистісно-діяльнісного підходу* (Задорожна, 2012; Бігич та інші, 2014; Биконя, 2017; Майєр, 2011, 2021a); *положення компетентнісного підходу* (Paulston, 1992; Richards & Rodgers, 2002; Bagarić, 2007; Rickheit & Strohner, 2008; Задорожна, 2012; Ніколаєва, 2013; Дьячкова, 2014; Биконя, 2017; CEFR, 2018; Chernysh, 2018; Whyte, 2019; Майєр, 2021b); *положення рівневого підходу* (Ягельська, 2004, 2005; Паршикова, 2010; Задорожна, 2012; Ніколаєва, 2013; Черниш, 2015a, b); *положення міждисциплінарного підходу* (Lee, 2008; Jones, 2009; Конопленко, 2015; Саєнко, 2015; Вайнагій, 2021); *положення ситуаційного підходу* (Hersey & Blanchard, 1988; Биконя, 2017; Вайнагій, 2021); *положення методики формування ІКК* (Бориско, 2009; Ніколаєва, 2011, 2013; Бігич, 2013; Черниш, 2015a, b; Тарнопольський, 2006; Тарнопольський, Кабанова, 2019; Майєр, 2011, 2016; Микитенко, 2011; Зеня, Роман, Коломінова, 2018; Морська, 2001; Зінукова, 2004; Лабінська, 2011; Дмитренко, 2020, 2021a; Устименко, 2002; Борецька, 2012; Секрет, 2012; Корнева, 2018; Morska, Skibska, Sulym, Masztalir, 2018; Bigych & Rusnak, 2019; Kuzebna, Chernysh, Dzhochka, Marieiev, Shkvorchenko, 2021; Labinska, Zenia, Matiichuk, Danylovych, 2021; Мукутенко, Vorakovskyy, Корчак, Мукутенко, Попович, 2022).

**Концепція диференційованого навчання ПОАС** орієнтована на розвиток особистісного потенціалу здобувача вищої освіти в ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем шляхом розширення діапазону його можливостей

(максимізація характеристик 4D-навчального стилю, підвищення рівня володіння іноземною мовою, збільшення індивідуальної і групової автономії) від актуального рівня володіння іноземною мовою та зони найближчого розвитку з виявленням зростання рівня перехідних особистісних і навчальних досягнень до рівня B2 – стратегічної мети – сформованість ПОАКК; через відповідне варійоване й гнучке навчання й учіння. Одночасне і послідовне врахування рівня володіння іноземною мовою та 4D-навчального стилю сприяють позитивній динаміці оволодіння ПОАС майбутніми ІТ фахівцями.

У межах концепції передбачається актуалізація макро- й мікрвзаємодії викладача і студента. Макровзаємодія суб'єктів навчання й учіння у зоні найближчого розвитку реалізується шляхом використання відповідного скаффолдинга з ініціативи викладача з урахуванням індивідуально-психологічних особливостей студентів. У процесі оволодіння ПОАС з поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою та експоненціальним зростанням самостійності студента макровзаємодія змінюється на мікрвзаємодію суб'єкта навчання й учіння, коли скаффолдинг залучається з ініціативи студента, а допомога викладача мінімізується або фактично нівелюється.

Скаффолдинг розглядаємо у широкому та вузькому розумінні. По-перше, як метод диференційованого навчання, що дозволяє підвищити успішність формування ПОАКК майбутніх ІТ фахівців шляхом виконання навчальних завдань / вправ, що належать до їхньої зони найближчого розвитку, тобто є актуальними й цікавими, однак, за своїм рівнем складності вимагають дещо вищого рівня сформованості в них іншомовних навичок і вмінь, тим самим вказуючи на різницю / прогалину між актуальним рівнем володіння іноземною мовою і бажаним (B2) та спонукаючи й створюючи умови для поступового подолання цього розриву за рахунок забезпечення різного роду опор. Водночас у вузькому розумінні скаффолдинг є інструментом диференційованого навчання, а саме короткотривалою й динамічною опорою, обсяг і тривалість використання якої регулюється викладачем та / чи студентом на основі моніторингу рівня

сформованості у майбутнього ІТ фахівця англомовних професійно орієнтованих знань, навичок і вмінь.

### **Наукові положення, що виносяться на захист:**

1. Диференційоване навчання ПОАС організується з урахуванням 4D-навчального стилю (мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти) майбутніх ІТ фахівців та з опорою на їх рівень володіння іноземною мовою через формування постійних і мобільних, гомогенних і гетерогенних груп, зокрема: 1) гомогенних груп за рівнем володіння іноземною мовою (рубіжний рівень В1 та рубіжний просунутий рівень В2); 2) гомогенних груп за домінантними чи резервними навчальними стилями (за сенсорною модальністю: візуальною, аудіальною, кінестетичною; за способом обробки інформації: аналітична, синтетична; за ролями: функціональні, соціальні, командні, комунікативні); 3) гомогенних груп за відповідним рівнем володіння іноземною мовою та навчальним стилем; 4) гетерогенних (змішані) груп з різним рівнем володіння іноземною мовою та навчальними стилями.

2. Диференційоване навчання ПОАС реалізується на основі 1) врахування трирівневої моделі індивідуальної автономії (часткова автономія, напівавтономія, умовно повна автономія) та дворівневої моделі групової автономії (мінімальна та відносно максимальна), а також забезпечення поступового переходу від малоефективного зв'язка індивідуальної та групової автономії (мінімальний рівень групової автономії з частковою автономією, мінімальний рівень групової автономії з умовно повною автономією) до ефективного зв'язка індивідуальної та групової автономії (відносно максимальний рівень групової автономії і напівавтономії, відносно максимальний рівень групової автономії з умовно повною автономією) майбутніх ІТ фахівців; 2) використання відповідного скаффолдинга (з ініціативи викладача та / чи студента), що забезпечує перехід від макро- до мікрвзаємодії викладача і студента; 3) варіювання способами диференціації, як-от: цілями, змістом, умовами, продуктом та контролем (гетероконтроль, груповий контроль, взаємоконтроль, самоконтроль) у вправі чи



завданні, дозволяє зробити точніший фокус на індивідуальні потреби майбутнього ІТ фахівця.

**3.** Ефективність формування ПОАКК зумовлено урахуванням механізмів адаптації, регулювання і вдосконалення, що співвідносяться з інтродуктивним, основним і завершальним етапами диференційованого навчання ПОАС у аудиторний і позааудиторний час; добором навчального матеріалу, використанням стратегій (І група: стратегії за аспектами навчального стилю а) когнітивні, афективні, соціальні, метакогнітивні, б) доміантні, резервні; ІІ група: стратегії оволодіння мовними компетентностями і мовленнєвими компетентностями (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі); ІІІ група: стратегії за складністю використання у ПОАС майбутнім ІТ фахівцем (елементарні, складні)).

**4.** Регулярне діагностування сформованості ПОАКК шляхом впровадження двокрокової моделі тестування, зокрема: *попереднього неадаптивного тестування* майбутнього ІТ фахівця, що детермінує його актуальний рівень володіння іноземною мовою на початку курсу; *адаптивного поточного тестування*, що реалізується в зоні найближчого розвитку з метою створення умов для визначення рівня досягнень суб'єкта навчання в динаміці й потенціалу його подальшого розвитку, оптимізації тестових матеріалів до наявних потреб з покроковою диференціацією для максимізації досягнень; *підсумкового неадаптивного тестування*, що фіксує рівень володіння іноземною мовою ІТ студента в кінці курсу навчання. Адаптивне тестування передбачає створення частин тесту з структурним регулюванням (збільшення та зменшення кількості завдань), змісту (спільні та відмінні завдання), варіюванням рівня складності та навчального стилю.

**5.** Інтенсивність диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців забезпечується системою вправ і завдань для диференційованого формування ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні та письмі.

6. Організація диференційованого навчання ПОАС потребує взаємозв'язку методологічно-цільового, змістового, організаційно-технологічного, результативно-оціночного блоків. **Методологічно-цільовий блок** орієнтується на соціальне замовлення суспільства та потреби майбутніх ІТ фахівців, визначення стратегічної мети (*S* – специфічна, *T* – визначена в часі, *R* – релевантна, *A* – досяжна, *T* – перетворювальна, *E* – оцінна, *G* – керована, *I* – інтегрована, *C* – комплексна) з взаємозалежними внутрішніми цілями (виховна і розвивальна мета), зовнішніми цілями (практично-професійна, освітня); підходами (особистісно-діяльнісний, компетентнісний, рівневий, ситуаційний, міждисциплінарний, диференційований), які реалізуються у методичних (загальнометодичні, спеціально-методичні) та дидактичних принципах до навчання. **Змістовий блок** диференційованого навчання ПОАС передбачає формування домінантних (мовленнєва, стратегічна) та допоміжних (мовна, лінгвосоціокультурна) компетентностей, зміст яких представлений через предметний і процесуальний аспекти. **Організаційно-технологічний блок** реалізується у моделі релевантними технологіями (технологія навчання у співпраці, проєктна технологія, технологія «перевернутий клас», технологія розвитку творчої особистості, інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), технологія навчального контракту, технологія мовного портфеля / портфоліо), засобами (технічні і нетехнічні), методами (комунікативний метод та метод скаффолдинга) для диференційованого навчання. Організаційні форми передбачають аудиторну і позааудиторну роботу; форми організації освітньої діяльності охоплюють індивідуальні, парні, групові та фронтальні форми роботи. **Результативно-оціночний блок** включає систему контрольних заходів, що здійснюються як з боку викладача (гетероконтроль), так і майбутніх ІТ фахівців (груповий контроль, взаємоконтроль, самоконтроль).

**Наукова новизна дослідження** полягає в тому, що в ньому *вперше*: досліджено диференційоване навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців з урахуванням їх рівня володіння іноземною мовою, 4D-навчального стилю, рівня індивідуальної і групової автономії; обґрунтовано концепцію диференційованого

навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців; розроблено методику диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців; запропоновано модель диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців у єдності методологічно-цільового, змістового, організаційно-технологічного, результативно-оціночного блоків; **удосконалено:** трирівневу модель автономії та дворівневу модель групової автономії майбутніх ІТ фахівців до диференційованого навчання ПОАС; критерії оцінювання рівня сформованості ПОАС в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі; критерії класифікації вправ; принципи, критерії та фактори відбору професійно орієнтованого англomовного матеріалу з автентичних джерел для диференційованого навчання ПОАС; **набули подальшого розвитку:** термінологічний апарат методики навчання іноземної мови, зокрема до наукового обігу введено поняття «4D-навчальний стиль», «диференційоване навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування», «групова автономія у диференційованому навчанні», «професійно орієнтована англomовна комунікативна компетентність майбутніх ІТ фахівців», «мовленнєва ситуація професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх ІТ фахівців», «проблемна ситуація професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх ІТ фахівців», «ситуаційність у диференційованому навчанні»; акронім “S.T.R.A.T.E.G.I.C. goal” для визначення стратегічної цілі диференційованого навчання ПОАС; положення особистісно-діяльнісного, компетентнісного, рівневого, ситуаційного, міждисциплінарного і диференційованого підходів в умовах диференціації; стратегії диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців; спеціально-методичні принципи диференційованого навчання (доповнено принципами диверсифікації стратегій ПОАС, індивідуальної і групової автономії); характеристики ситуації ПОАС майбутнього ІТ фахівця; види міждисциплінарних зв’язків (доповнено організаційними міждисциплінарними зв’язками за опосередкованою та безпосередньою участю викладачів різних циклів дисциплін); дворівнева модель тестування (включено в адаптивне тестування частин тесту з варіюванням навчальним стилем).

**Практичне значення** одержаних результатів полягало:

- 1) у розробці комплексів вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованих англomовних рецептивних та продуктивних видів мовленнєвої діяльності;
- 2) у створенні дистанційного курсу для самостійної роботи диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців (Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології та безпека: самостійна робота для студентів III-IV курсів);
- 3) у розробці навчального контракту, мовного портфеля, вебквестів;
- 4) в укладанні методичних рекомендацій для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців;
- 5) у розробці навчального посібника “English for Specific Purposes. Information Technologies & Security.: Textbook. In III parts. Part III.” («Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології та безпека. У 3-х ч. Ч. III: навч. посіб. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publ. House “Polytechnica”).

Результати дослідження **впроваджено** в освітній процес у Державному університеті телекомунікацій (довідка №33/611 від 14.05.2021р., засідання кафедри англійської мови від 7 травня 2021 року, протокол №8), Вищому навчальному закладі Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (довідка №45-38/15 від 01.07.2021р., засідання кафедри української, іноземних мов та перекладу від 26 травня 2021 року, протокол №10), Полтавській державній аграрній академії (довідка №01-11/40 від 19.05.2021р., засідання кафедри гуманітарних і соціальних дисциплін від 12 травня 2021 року, протокол №19), Національному університеті «Чернігівська політехніка» (довідка №202/08-693 від 14.05.2021 р., засідання кафедри іноземних мов професійного спрямування протокол №9 від 14 травня 2021 року).

Всього в експериментальному навчанні (анкетування, експеримент) взяло участь 3223 викладача іноземної мови та профільних дисциплін, ІТ фахівця та ІТ студента (Додаток Ю).

**Апробація результатів** дисертації відбулася на *міжнародних конференціях*: XII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов» (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського, Київ, 28 лютого 2017 р.); V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми вищої професійної освіти України» (Національний авіаційний університет, Київ, 23 березня, 2017 р.); IX Міжнародна науково-методична конференція «Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції школи та ВНЗ» (Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Харків, 28 квітня, 2017 р.); 23d Annual TESOL-Ukraine Convention “Pathways to Success for Contemporary English Teachers and Their Learners” (Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, Ukraine, April 25-26, 2017); Міжнародна наукова конференція «Трансформації в українській освіті і наукових дослідженнях: світовий контекст» (Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Умань, Україна, 25-26 травня, 2017 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Мови професійної комунікації: лінгвокультурний, когнітивнодискурсивний, перекладознавчий та методичний аспекти» (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна, 28 лютого, 2018 р.); XIII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов» (КПІ ім. Ігоря Сікорського Київ, Україна, 12 квітня, 2018 р.); I Міжнародний симпозіум «Актуальні проблеми вищої професійної освіти України», VI Міжнародна науково-практична конференція «Гуманітарний дискурс мультикультурного світу: наука, освіта, комунікація (присвячено 85-річчю НАУ та 15-річчю НН ГМІ)» (Національний авіаційний університет, Київ, Україна, 20 березня, 2018 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Україна і світ: діалог мов та культур» (Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна, 11–13 квітня, 2018 р.); International Scientific and Practical Conference “Integration of New Knowledge, Research and Innovation Across Europe” (State University of Telecommunications, Kyiv, Ukraine, April 23-25, 2020).

**Публікації.** Основні положення та результати дисертаційного дослідження висвітлено в *одноосібній монографії*; у *17 статтях у наукових фахових виданнях України*, у *4 статтях* у виданнях, що входять до наукометричної бази *Web of Science* (з них одна в співавторстві з Nikolaeva, 2020d); у *1 статті*, що входить до наукометричної бази *Scopus* (у співавторстві з Nikolaeva, 2020e); у *1 статті*, що входить до наукометричних баз *Scopus* та *Web of Science*; у *2 статтях* у виданнях зарубіжних країн Організації економічного співробітництва та розвитку (*OECD*), *10 тезах доповідей*, *1 навчальному посібнику*.

**Особистий внесок дисертанта.** Дисертаційне дослідження носить самостійний характер, усі теоретичні положення і висновки отримано дисертантом особисто. 37 публікацій є одноосібними. У працях “Motivational Aspect of Student’s Language Learning Style in Differentiated Instruction of English for Specific Purposes” та “Social Aspect of Student’s Language Learning Style in Differentiated ESP Instruction” авторові належить проведення експерименту, його опис та інтерпретація результатів у дискусії.

**Структура дисертації,** зумовлена її цілями й завданнями. Дисертація складається із вступу, п’яти розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Основний зміст дисертації викладено на 393 сторінках. Список використаних джерел містить 485 найменувань, із них 334 англійською, німецькою, іспанською, італійською та французькою мовами. Додатки (загальна кількість 46) представлено на 249 сторінках. Загальний обсяг дисертації – 718 сторінок. У тексті дисертації наведено 31 таблиця і 11 рисунків, які обіймають 43 сторінки.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

У першому розділі проаналізовано розвідки з проблеми диференційованого навчання ПОАС; розглянуто сучасний стан диференційованого навчання ПОАС; окреслено психолого-педагогічні передумови диференційованого навчання ПОАС; з'ясовано сутність поняття «диференційоване навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування», способи (прийоми) диференціації для навчання ПОАС, специфіку аудиторної і позааудиторної роботи студентів в умовах диференційованого навчання.

### **1.1. Становлення і розвиток диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування**

Дослідження цього питання висвітлено у монографії (Синекоп, 2022b).

Нині наукова спільнота має вагомі теоретичні і практичні здобутки, пов'язані з розробкою різноманітних методик диференційованого навчання іноземної мови з фаху. Безумовно, розробка нової методики з фокусом на підвищення ефективності ПОАС майбутніх ІТ фахівців через диференціацію повинна ґрунтуватися на накопиченому позитивному досвіді дослідників, дослідження яких охоплюють два напрямки: 1) індивідуальний рівень володіння іноземною мовою; 2) когнітивний та / чи навчальний / індивідуальний стиль студентів. Отже, зупинимось докладніше на аналізі визначених напрямків на прикладах методичних розвідок у рамках диференційованого навчання різних видів мовленнєвої діяльності в кінці ХХ і на початку ХХІ століть.

*Перший напрямок досліджень базується на диференціації за рівнем володіння студентами іноземною мовою професійного спрямування.*

Досліджуючи викладання англійської мови для професійних цілей у великих гетерогенних (mixed-ability) групах у Іспанському університеті, Белтейро (Balteiro, 2007) зазначає, що значна неоднорідність негативно впливає на освітній процес та

потребує окреслення шляхів вирішення проблеми, з-поміж яких дослідниця рекомендує: 1) урізноманітнювати тематику та зміст, 2) пропонувати відкриті завдання (open-ended tasks) для студентів з різними рівнями володіння іноземною мовою, 3) забезпечувати студентів завданнями з різним ступенем складності, 4) використовувати парну і групову форми роботи, 5) створювати групи студентів відповідно до їх рівня, 6) враховувати особливості студентів з різним рівнем володіння іноземною мовою, 7) добирати додаткові матеріали (Balteiro, 2007, с. 7). Зазначені рекомендації можуть бути перенесені і на українські реалії освітнього процесу у ЗВО.

Також, навчаючи студентів нефілологічних спеціальностей ЗВО, Шерстюк (2010) пропонує об'єднувати учасників освітнього процесу у динамічні типологічні групи. При розподілі дослідниця враховує такі індивідуальні особливості студентів: загальні (тип характеру, професійна орієнтація, навченість, працездатність, працелюбність, здоров'я) та особисті властивості (специфічні характеристики пам'яті, мислення, рівень пізнавальної самостійності) (Шерстюк, 2010, с. 11). Розроблена методика передбачає визначення рівнів володіння іноземною мовою (високий, достатній, середній та низький), які окреслені на основі загальноєвропейських вимог (Шерстюк, 2010, с. 16-17). Актуальним і для нашої методики є дотримання загальноєвропейських стандартів.

Слушними є рекомендації Лаптінової (2017) щодо організації диференційованого навчання, яке повинно включати адаптування до індивідуальних особливостей студентів; групування студентів відповідно до рівнів володіння іноземної мови; диференціацію цілей, вимог, методів контролю та критеріїв оцінки; дозовану допомогу викладача; складність завдань; регулювання часу виконання завдань різними студентами; використання опор; черговість опитування; індивідуальні домашні завдання (с. 83-85).

Дружченко (2018) використовує диференційований підхід до навчання англійського монологічного мовлення (повідомлення-презентації) майбутніх юристів. Диференційоване навчання, на її думку (Дружченко, 2018), полягає в об'єднанні студентів у типологічні групи за певними особистісними якостями



(рівень навченості, автономності, мотивація, психологічні особливості) та в адаптації умов навчання до цих якостей (Дружченко, 2018, с. 14). Диференційований підхід до навчання англійського монологічного мовлення студентів передбачає а) утворення динамічних диференційованих відповідно до базового рівня володіння монологічним мовленням (рівня навченості) (A2 та B1) та рівня самостійності (високого, середнього, низького) підгруп; б) диференціацію цілей та змісту навчання мовного та мовленнєвого матеріалу залежно від підгруп з базовим рівнем володіння мовою; в) інваріантність у використанні методів-способів (зокрема, методу проєктів); г) диференціацію форм організації навчання, а саме: співвіднесення аудиторної та самостійної роботи відповідно до визначених цілей, рівня самостійності; залежно від рівня самостійності підгрупи диференціацію змісту (наповненості) вправ та характеру завдань (Дружченко, 2018, с. 14). Найбільш цікавим є диференціація цілей та змісту навчання мовного та мовленнєвого матеріалу, яка може бути перенесена на оволодіння діалогічним мовленням, аудіюванням, читанням та письмом у нашому дослідженні.

Специфікою навчання іншомовного спілкування у немовних ЗВО, запропонованого Купчук та Литвинчук (2020), є формування гомогенних груп відповідно до рівнів володіння іноземною мовою A1, A2, B1, B2 (Kurchyk, Litvinchuk, 2020). Вартим уваги є теза дослідниць про те, що кожен рівень потребує відбору певного змісту, матеріалів, методів та контрольних заходів (Kurchyk, Litvinchuk, 2020).

Отже, аналіз вищезазначених розробок щодо диференціації за рівнем володіння іноземною мовою професійного спрямування показує, що доцільним для нашого дослідження є утворення однорідних (гомогенних) мобільних підгруп в межах гетерогенної групи. Раціональність такого розподілу полягає в тому, що, по-перше, у такий спосіб створюються психологічно комфортні умови організації навчання іноземної мови професійного спрямування; по-друге, уможлиблюється виконання вправ і завдань відповідно до потреб і можливостей студента; по-третє, з'являється можливість у студента змінити свій «статус», тобто підвищити рівень володіння іноземною мовою і перейти в іншу групу, де вирішуються складніші

завдання. Також актуальним є врахування цілей, змісту та умов виконання завдань, мотивації студентів, їх ступеня навчальної автономії; використання альтернативних форм поточного та підсумкового контролю отриманих знань; впровадження технології проєктів.

*Другий напрямок досліджень ґрунтується на диференціації за когнітивним та / чи навчальним / індивідуальним стилем студентів в процесі оволодіння іноземною мовою професійного спрямування у вищій школі.* Викладач ЗВО має визначити, «які з індивідуальних особливостей є найбільш інформативними з точки зору міри їх піддатності впливу, і наскільки їх визначення може бути прогностичним в аспекті пов'язаності з іншими особливостями навчальної та професійної діяльності; тобто намагатися визначити базові, основні, «системоутворюючі» індивідуальні особливості, на які варто звертати увагу більше всього» (Коваль, 2010, с. 452-453). На думку, Коваль (2010), заслуговує на увагу прояв у освітній діяльності студентів таких індивідуальних особливостей, як стилі.

Досліджуючи вплив когнітивного / навчального (у роботі авторки ці поняття тотожні) стилю на навчання технічного письма студентів-майбутніх інженерів, Хелд (Held, 1983) виявила, що студенти з преференцією стилю «судження» при написанні тексту швидко приймають рішення щодо змісту і структури тексту, їм потрібно декілька фактів, щоб створити план і розвинути ідею тексту, який зазвичай швидко пишуть у класі. Ті студенти, які віддають перевагу стилю «сприймання» відчувають недостатність інформації на етапі планування, написанні твердження, їм потрібен додатковий час для створення тексту (Held, 1983, с. 93). Отже, знання таких особливостей при створенні письмових робіт впливатимуть на тактику і стратегії як викладача, так і студента.

З метою навчання іноземної мови інженерів Фельдер та Сільверман (Felder & Silverman, 1988) оперують низкою параметрів навчального стилю: сприйняття інформації (сенсорний / інтуїтивний), введення інформації (візуальний / вербальний), організація інформації (індуктивний / дедуктивний), обробка інформації (активний / рефлексивний), розуміння інформації (послідовний /

глобальний). Дослідники рекомендують: мотивувати студентів через залучення відповідних матеріалів та актуалізацію досвіду студентів; балансувати конкретною і абстрактною інформацією; варіювати матеріалом, який передбачає практичне вирішення проблеми та фундаментальне осмислення питання; фокусуватися на логічних умовиводах, розпізнавання зразків, узагальнення, а також емпіричні експерименти, деталі; підкріплювати теоретичний матеріал практичним; використовувати малюнки, схеми, рисунки; залучати комп'ютерне навчання; надавати певний час для обмірковування проблеми; обговорювати у малих групах дискусивні питання; включати тренувальні вправи; підтримувати креативні рішення; консультувати студентів щодо особливостей їх навчального стилю (Felder & Silverman, 1988, с. 680). Викладене вище дозволяє зробити висновок про те, що в умовах диференціації важливо враховувати особливості фаху суб'єктів навчання, зокрема з якою інформацією вони працюють та як вони взаємодіють з нею.

Дещо інший підхід до навчання студентів технічних спеціальностей монологічного мовлення застосовує Бондар (2011). Дослідниця встановлює кореляцію між когнітивними та навчальними стилями студентів; використовує навчальні стратегії як засіб адаптації до виявлених особливостей студентів технічних спеціальностей (домінантних стилів) та розвитку резервних можливостей (суміжних стилів) з метою підвищення ефективності навчання професійно спрямованого монологу-аргументації (Бондар, 2011, с. 83). Таким чином, стратегії є тим інструментарієм, який допомагає студенту долати труднощі й успішно вирішувати завдання на різних етапах навчання.

Спираючись на індивідуальний стиль, Лагодинський (2013) навчає майбутніх магістрів військового управління в міжнародних відносинах англійської мови. Він акцентує увагу на стратегіях, фокусом яких є мотивація, типи темпераменту (сангвініки, флегматики, холерики, меланхоліки), спрямованість особистості (екстраверти, інтроверти), типи сенсорної репрезентативної системи (візуали, аудіали, кінестетики), стилі мислення (інтуїтивне чи конкретне мислення, аналітичне чи синтетичне мислення), рівень

мовної витривалості слухачів. Відтак, упровадження широкого спектру стратегій забезпечує не тільки успішне засвоєння англійської мови студентами, а й готовність до її використання у фаховій діяльності.

Використовуючи опитувальник Віллінга (Willing, 1988) для визначення навчальних стилів з фокусом на конкретність, аналітичність, комунікативність та орієнтованість на викладача, Ценай (Cenaj, 2015) виявила серед студентів Спортивного університету Тирану дві домінуючі групи з перевагою на комунікативність та орієнтованістю на викладача. Вона зазначає, що викладач повинен проектувати свою діяльність у такий спосіб, щоб брати до уваги когнітивний та навчальний стилі (тотожні поняття в цьому дослідженні) студентів, щоб уникнути монотонності на заняттях, посилити їх мотивацію та вплинути на ефективність навчання. Для цього викладач повинен пропорційно пропонувати види завдань відповідно до стильових переваг студентів (Cenaj, 2015, с. 37-38). Таким чином, обов'язковою умовою диференційованого навчання ПОАС повинна стати збалансованість завдань для студентів з різними навчальними стилями.

Баклаженко (2016а) переконливо доводить, що ефективність навчання іншомовного професійно орієнтованого читання і писемного мовлення студентів у немовних закладах вищої освіти залежить від особливостей мотиваційної сфери студентів, вихідного рівня сформованості компетентностей студентів у читанні та письмі, навчальних стилів (аналітичний, вербальний та практично-діяльнісний) оволодіння англійською мовою. Вона наголошує, що особистісно-орієнтований підхід до викладання англійської мови професійного спрямування значно покращує результати розвитку мовленнєвої, мовної, лінгвосоціокультурної та навчально-стратегічної компетентностей майбутніх аналітиків систем у читанні та письмі англійськомовних професійно орієнтованих текстів (Баклаженко, 2016а, с. 4). Згаданий підхід повинен буди одним з пріоритетних в умовах диференціації.

Досліджуючи типи інтелекту, навчальні та когнітивні стилі студентів, а також мотиви вивчення ними іноземних мов та роботи з іншомовними науковими текстами, Цимбал (2019) виділила науково-полонезалежний, лінгвістично-імпульсивний, теоретично-рефлексивний, прагматично-інтуїтивний і дієво-

полезалежний стилі (с. 186). Експериментальне навчання довело, що урахування визначених стилів позитивно вплинуло на ефективність опрацювання наукових текстів студентами технічних спеціальностей (с. 186).

Керуючись своїми спостереженнями за успішними у вивченні іноземної мови майбутніми учителями математики, Дмітренко (2021a) зазначає, що на процес автономного навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування впливає низка факторів, що поділяються на загальні (створення мовного середовища, використання якісних професійно орієнтованих навчальних матеріалів, застосування знань і досвіду опанування спеціальності рідною мовою, урахування внутрішніх процесів переробки інформації) та індивідуальні (вік, мотивація і ставлення до предмета, здібності до вивчення іноземних мов, переважання логіко-математичного типу інтелекту студентів, індивідуальний навчальний стиль) (с. 18). Дослідниця акцентує увагу на тому, що майбутні учителя математики, яким властиві різні навчальні стилі, по-різному долають етапи освітнього процесу, виконують навчальні завдання (Дмітренко, 2021b, с. 157-158). В межах індивідуального навчального стилю студентів-майбутніх учителів математики варто враховувати канал сприйняття (візуально й вербально), психотип (абстрактно й конкретно) та стиль мислення (холістично й аналітично) (с. 155-158). Солідаризуючись із Дмітренко (2021b), вважаємо необхідним здійснення правильного відбору навчальних стратегій і прийомів, які дозволять студенту більш гнучко розвивати його пізнавальні уміння та застосовувати їх у навчанні (с. 157-158).

Також авторка розробленої методики (Дмітренко, 2021a) доцільно виділяє три рівні навчальної автономії майбутніх учителів математики: рецептивний рівень, який означає імітацію дій викладача, виконання завдань під його контролем; репродуктивний рівень, який передбачає відтворення засвоєного мовного матеріалу спільно з викладачем у змодельованих ним ситуаціях іншомовного спілкування; продуктивний рівень обмеженої навчальної автономії, тобто застосуванням засвоєних знань, сформованих навичок і вмінь у самостійно

створюваних комунікативних ситуаціях (с. 8). Досвід диференціації за рівнями навчальної автономії студентів є актуальним і для нашого дослідження.

Аналіз наукових розвідок, присвячених вивченню питання диференціації на основі когнітивних та / чи навчальних стилів та їх впливу на освітній процес ПОАС, дозволяє зробити висновки про те, що, попри різні методики, використані науковцями, знання стильових особливостей суб'єкта навчання, в основному в комплексі стильових параметрів, дають більш повну картину його індивідуально-психологічних характеристик та дають уявлення про домінуючі і резервні можливості студента, а також низку стратегій, які він може використовувати. А це, в свою чергу, сприяє більш гнучкій вибудові освітнього процесу та підвищенню його ефективності.

Підсумовуючи викладене вище, зазначимо, що кінець ХХ і початок ХХІ століть відзначається наявністю декількох напрямків методичних розробок у площині диференційованого іншомовного професійно орієнтованого навчання. Відповідно до першого напрямку науковці вбачають подолання різнорівневості через об'єднання студентів у гомогенні групи. Другий напрямок досліджень передбачає врахування когнітивних та / чи навчальних / індивістилів студентів, а також відбір відповідних стратегій. Також у рамках визначених напрямків перспективним науковці вважають і врахування ступеня навчальної автономії. Отже, зазначений позитивний досвід є підґрунтям для впровадження як рівневої, стильової диференціації, так і диференціації за ступенем автономії у навчання іноземної мови за фахом. Водночас ці досягнення констатують необхідність пошуку нових шляхів підвищення ефективності іншомовного навчання у немовних ЗВО, оскільки в згаданих дослідженнях не вирішена повністю проблема диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців; не враховані в повній мірі особливості і труднощі підготовки студентів технічних спеціальностей.

Вищезазначене є підставою розгляду сучасного стану диференційованого навчання ПОАС майбутніх фахівців ІТ спеціальностей, труднощі їх підготовки та можливі шляхи інтенсифікації освітнього процесу.

## 1.2. Сучасний стан диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування

Дослідження цього питання частково висвітлено у монографії (Синекоп, 2022b).

Диференціація як інструмент підвищення якості оволодіння фаховою англійською мовою у технічних університетах набуває певної специфіки. У зв'язку з цим у даному підрозділі доцільно проаналізувати сучасний стан диференційованого навчання ПОАС.

1. *Особливістю* сучасного стану диференційованого навчання ПОАС є *різномірне володіння іноземною мовою майбутніми ІТ фахівцями у навчальних групах*. Очевидним є факт, що немовні ЗВО відбирають абітурієнтів на ІТ спеціальності з пріоритетом на компетентності, що охоплюють точні дисципліни. Стосовно іноземної мови обов'язковим для майбутнього студента є наявність певного мовного досвіду та володіння необхідним і достатнім рівнем В1 в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі, що дозволить йому просто і зв'язно спілкуватись у рамках загальної англійської мови. Практичний досвід показує, що, як правило, рівень володіння іноземною мовою студентами ІТ спеціальностей зазвичай вищий серед студентів, які обирають інші спеціальності, і може коливатися від В1 до В2. Проте не виключено, що є студенти з рівнем А2. Це підтвердило опитування 127 викладачів і 560 студентів у п'яти ЗВО України (Додаток А.1, А.2, А.5, А.6). Для подолання різномірності у деяких університетах, наприклад у КПІ ім. Ігоря Сікорського, де іноземну мову та іноземну мову професійного спрямування здобувачі вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем вивчають чотири роки, вже на І курсі студентам пропонується коригуючий курс. Попри це, різномірність зберігається.

З точки зору студентів це пояснюється недостатністю знань (22.36%), нерозробленістю методики диференційованого навчання іноземної мови (13.20%), відсутністю студентів на заняттях (10.64%), недостатністю годин для опанування іноземної мови (24.14%), складністю організації власної самостійної освітньої

діяльності (22.86%), відсутністю інтересу до іноземної мови (6.8%) (Додаток А.5, А.6).

В процесі опанування іноземної мови студенти відчують низку труднощів. На основі досвіду науковців (Ніколаєва, 2013, Дичка, 2015) щодо окреслення можливих утруднень під час вивчення іноземної мови, а також опитування студентів, стало можливим визначити труднощі ПОАС. З-поміж найпоширеніших *об'єктивних труднощів* у майбутніх ІТ фахівці в аудіюванні є ті, що зумовлені мовною формою (вимова, інтонація, лексика, граматичні структури) – 34.88%, змістом тексту – 7.77%, умовами пред'явлення (темп, кількість прослуховувань) – 25.7%, видом мовлення (монолог, діалог) – 7.45%; у *говорінні* труднощі, що пов'язані з мовною формою (фонетичні: вимова, інтонація; лексичні: добір лексичних одиниць, засобів міжфразового зв'язку, заповнювачів пауз; граматичні: граматичне оформлення висловлювань) – 30.32%, цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту; релевантність фахової інформації) – 10.59%, організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту, логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація, вміння починати і підтримувати розмову, ввічливо переривати) – 25.60%, видом мовлення (монолог, діалог) – 9.04%; труднощі у *читанні*, що зумовлені мовною формою (лексика, граматики) – 23.08%, змістом тексту (розуміння фактичного матеріалу, логіки викладу) – 19.71%, умовами пред'явлення (кількість читань) – 6.15%, жанром тексту – 35.26%; труднощі у *писемному мовленні* пов'язані з технікою письма (дотримання орфографії, пунктуації) – 26.62%, мовною формою (використання відповідної лексики, слів-зв'язок, вибір граматичних структур, дотримання стилю) – 30.91%, цілями і змістом тексту – 9.77%, організацією тексту (композиційна структура тексту, логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація, редагування тексту) – 21.43%. Також виникають і *суб'єктивні труднощі*, пов'язані з індивідуально-психологічними особливостями студентів, зокрема в аудіюванні (уміння слухати, швидко реагувати, співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять, увага, вмотивованість) – 24.2%, у *говорінні* (вміння швидко сприймати, розуміти інформацію і реагувати на неї, контактувати



з аудиторією, сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему; страх, сором'язливість) – 24.45%, у читанні (вміння прогнозувати, запам'ятовувати; співвідносити тему з широким контекстом; увага, вмотивованість) – 15.8%, у письмі (вміння сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему, вмотивованість) – 11.27% (Додаток А.5, А.6). Отже, наявність об'єктивних і суб'єктивних труднощів показує, що вони можуть впливати на рівень сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі, який фактично є різним і недостатнім у студентів.

2. *Другою особливістю диференційованого навчання ПОАС у ЗВО є неоднорідність параметрів навчального стилю студентів* (відповідно до представленого опитування у Додатках А.9-А.22, Додатку Б), що передбачає їх врахування для різних способів пред'явлення навчального матеріалу, організації тренування і практики, а також контролю в процесі оволодіння англійською мовою професійного спрямування. Традиційно більшість викладачів не враховують такі особливості студентів.

3. *Третьою особливістю диференційованого навчання ПОАС у ЗВО є загальна тенденція до експоненціального зростання кількості студентів у групах.* Нині їх кількість коливається від 20 і більше, що призводить до мінімізації кількості часу на опитування кожного студента. А це природно викликає у викладача значні труднощі в організації освітнього процесу.

4. *Четвертою особливістю є різна тривалість навчання іноземної мови професійного спрямування та різні етапи її опанування у немовних ЗВО.* Як вже згадувалось, у більшості немовних ЗВО іноземна мова професійного спрямування вивчається здобувачами вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем від одного до двох років на різних етапах (початковий – I та II курс, завершальний – III та IV курс) навчання. Вирішення питання, коли саме необхідно вивчати іноземну мову професійного спрямування, покладається на окремі університети.

На думку більшості викладачів іноземної мови (41.73%), бажано розпочинати вивчати іноземну мову професійного спрямування з III курсу, що є

цілком виправданим, оскільки в цей період переважна більшість дисциплін є фаховими, а не базовими, студент вже набуває мінімального професійного досвіду і тематика, яка пропонується на заняттях з іноземної мови, вже йому знайома. Водночас 33.07% респондентів вважають, що потрібно вводити іноземну мову професійного спрямування з I курсу, а 25.2% респондентів – з II курсу (Додаток А.1, А.2). Зважаючи на це, методика диференційованого навчання ПОАС здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем повинна задовольняти різні формати навчання – на початковому та / чи завершальному етапі. Це уможлиблюється завдяки орієнтації, по-перше, на індивідуально-психологічні особливості ІТ студента, його навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою та рівні автономії, по-друге, на фаховий контент, котрий сприятиме розширенню фахових знань, посиленню мотивації до вивчення професійно орієнтованих дисциплін.

Належність іноземної мови до гуманітарного циклу дисциплін у немовних ЗВО, в яких пріоритетом є фахові дисципліни, впливає на кількість годин, виділених на її опанування. Традиційні дві академічні години на тиждень (одна пара) є недостатніми для вивчення мови загалом і впровадження диференційованого навчання зокрема. Так як для мінімізації різнорівневості потрібен час, особливо для тих студентів, чий рівень володіння іноземною мовою не є достатнім. 38.97% викладачів підтвердило, що це є одна з труднощів організації диференційованого навчання ПОАС (Додаток А.2).

5. *П'ятою особливістю диференційованого навчання ПОАС у ЗВО є неоднорідність у сформованості професійної компетентності майбутніх ІТ фахівців.* Рівень підготовленості студентів у контексті їх фаху також передбачає деяку гетерогенність, що певною мірою впливає на іншомовну комунікацію студентів, зокрема розуміння студентами іншомовних текстів, їх обізнаність у визначеній тематиці та вміння висловлюватись у рамках відповідної проблематики.

6. *Недостатня розробленість навчальних матеріалів та складність їх підготовки є шостою особливістю диференційованого навчання ПОАС у немовних ЗВО.*

В оволодінні ПОАС значну роль відіграють навчальні матеріали, зокрема підручники / посібники, що містять відповідні комплекси вправ і завдань. У немовних ЗВО більшість викладачів (59.84%) віддають пріоритет зарубіжним виданням, інші (39.37%) – користуються як зарубіжними, так і вітчизняними (Додаток А.1, А.2). Також для задоволення професійно орієнтованих іншомовних потреб студентів технічних спеціальностей в умовах диференціації викладачам доводиться розробляти власні матеріали і такий шлях обирає 56.7% з них (Додаток А.1, А.2). Таким чином, загальна тенденція полягає в тому, що викладачі спираються на базовий підручник, в основному англomовного видання, і розробляють додатково матеріали для посилення фахової специфіки, досягаючи у такий спосіб балансу. Диференційоване навчання апріорі передбачає розробку додаткових навчальних матеріалів, оскільки необхідно враховувати індивідуально-психологічні особливості студентів.

Далі проаналізуємо підручники для ІТ студентів з позиції їх релевантності в межах нашого дослідження за такими критеріями, як наявність 1) диференційованих завдань / вправ; 2) завдань / вправ відповідно до рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю; 3) тематики, що фокусується на сучасних потребах фахівців ІТ спеціальностей; 4) завдань / вправ, що охоплюють усі види мовленнєвої діяльності; 5) різних типів вправ; 6) відповідних жанрів, а також залучення 7) технічних засобів.

Стосовно першого критерію необхідно зазначити, що жоден підручник не містить диференційованих завдань / вправ, які б дозволили гнучкіше вибудовувати освітній процес. Професійно орієнтовані матеріали, що пропонуються авторами підручників, співвідносяться з певним рівнем володіння іноземною мовою B1, B2, що є загалом достатнім для здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем. Проте авторами не враховано можливість навчати студентів з різними рівнями володіння мовою та

навчальними стилями в одній навчальній групі. Більшість підручників пропонують професійно орієнтовану тематику, яка відповідає сучасним потребам студентів ІТ спеціальностей. Водночас тематичні акценти в підручниках різні і не всі ключові теми, що висвітлюють специфіку спеціальностей відповідно до освітньо-професійних програм (ОПП) і робочих програм / силабусів, охоплені повністю, а, відтак, потребують більшої уваги. В деяких підручниках певні теми не є доцільними для вивчення, наприклад, «Захист навколишнього середовища», оскільки пропонувались у школі. Є низка матеріалів, до прикладу, необхідних для розвитку вмінь презентувати інформацію, для ознайомлення з такими жанрами, як інструкції, специфікації тощо, проте їх зміст не відповідає тематиці ІТ. З точки зору охоплення чотирьох видів мовленнєвої діяльності не всі підручники задовольняють цей критерій.

Серед підручників, що представлені у Додатку П, всі види мовленнєвої діяльності охоплені тільки деякими зарубіжними авторами (Glendinning & McEwan, 2011; Esteras, 2008; Boeckner, Brown, 1993). Комплекси вправ у підручниках здебільшого включають некомунікативні вправи, що, в основному, спрямовані на формування лексико-граматичних навичок. Умовно-комунікативних вправ бракує, а комунікативні вправи, що дозволяють занурити студента в змодельовану ситуацію ПОАС, використовуються рідко. Загалом запропоновані жанри також представлені обмежено і тільки частково можуть задовольняти потреби фахівців ІТ спеціальностей. Певні типи текстів хоч і є в навчальних матеріалах, проте не деталізовано інформацію щодо процесу навчання їх створення. Використання технічних засобів, як невід'ємної складової освітнього процесу майбутніх ІТ фахівців, частково задовольняється авторами. Найчастіше викладачами пропонується підручник авторів Глендінга та МакІвена (Glendinning, McEwan, 2011), що відображає специфіку галузі ІТ; містить аутентичні тексти; представляє жанрову різноманітність; сприяє розвитку ПОАС; передбачає додаткові матеріали для читання для тих студентів, які вже достатньо володіють професійними знаннями і термінологією рідною мовою;

частково може бути використаний в організації диференційованого навчання; вважається не новим.

Підсумовуючи результати аналізу підручників, ми дійшли висновку, що попри необхідну тематику і наповнення, жоден підручник у повному обсязі не відображає специфіку фаху ІТ студентів, не враховує можливої диференціації та не дає змоги забезпечити формування професійно орієнтованої іншомовної компетентності в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі з огляду на вимоги ОПП, навчальних і робочих програм / силабусів з навчальної дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування».

З-поміж труднощів упровадження диференційованого навчання відповідно до опитування, викладачі зазначають недостатність навчальних матеріалів (22.57%), а також складність розробки й організації диференційованого навчання (36.92%) (Додаток А.1, А.2).

7. *Сьомою особливістю* диференційованого навчання ПОАС у немовних ЗВО є *привалювання гетерооцінювання* (термін використаний Casanova, 1998, є еквівалентом до оцінювання з боку викладача). Проте в умовах диференціації виникає необхідність урахування різних способів оцінювання: гетерооцінювання (heteroassessment), оцінювання групи (co-assessment), взаємооцінювання (peer assessment), самооцінювання (self-assessment).

Отже, аналіз сучасного стану освітнього процесу у немовних ЗВО підтверджує необхідність розробки методики диференційованого навчання ПОАС здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем, яка орієнтована на різні етапи навчання (початковий і завершальний).

Далі доцільним буде зупинитись на психолого-педагогічних передумовах диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

### **1.3. Психолого-педагогічні передумови диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування**

Дослідження цього питання висвітлено у низці публікацій (Synekop, 2018g; Synekop, 2020c; Nikolaeva, Synekop, 2020d; Nikolaeva, Synekop, 2020e; Синекoп, 2022b).

ПОАС за своєю сутністю пов'язане з доволі складними закономірностями і механізмами індивідуального сприйняття, обробки, фіксації, розуміння, обміну усною і письмовою інформацією в процесі взаємодії комунікантів як у фахових реаліях, так і у змодельованому викладачем професійно орієнтованому англomовному середовищі. Досліджуючи важилі максимізації якості програмного забезпечення (Kellner et al., 1991; Curtis, 1991, p. 147; Boehm, 1981; Maturro, Raschetti, and Fontan, 2015; Elizalde and Bayona, 2018; Sadowski and Zimmermann, 2019) безпосередньо на виробництві, а також шляхи підвищення ефективності професійно орієнтованого англomовного навчання (Бондар, 2011; Баклаженко, 2016a, 2016b; Felder, Silverman, 1988) в університетах, науковці схильні думати, що врахування індивідуальних особливостей ІТ фахівця і студента здатне позитивно впливати на результативність їх діяльності. Індивідуальність студента як унікальний феномен є своєрідним інтегралом усіх рівнів внутрішньої і зовнішньої взаємодії, що включає диференціацію і координацію (Либин, 2000, с. 51). У зв'язку з цим перед викладачами виникає нагальна необхідність виявляти і піддавати аналізу міжіндивідуальні варіативності ознак суб'єктів навчання, а також окреслювати можливості їх об'єднання у групи за індивідуальними особливостями, що співвідносяться з певними навчальними стилями та рівнями володіння іноземною мовою з метою ефективного формування у майбутніх ІТ фахівців ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі.

Теоретичним підґрунтям диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є, по-перше, психологічна концепція Виготського про «зону найближчого розвитку та рівень актуального розвитку» (термін введений

Виготським / Vygotsky, 2012; зазначеним терміном будемо користуватись далі по тексту). Зазначимо, що концепція Виготського (Vygotsky, 2012) трансформована на різні аспекти іншомовного навчання та його суб'єктів (Poehner, 2008; Chen, Zhao, 2016; Shabani, Khatib, Ebadi, 2010; Rezaee, Azizi, 2012; Muhayimana, 2017; Король, 2012).

Квінтесенція зони найближчого розвитку полягає у різниці рівнів складності комунікативних завдань, які майбутній ІТ фахівець здатний розв'язати самостійно завдяки наявному / актуальному рівню сформованості ПОІКК, та тими, які стають посилюючими для нього за умови отримання певної допомоги / підтримки. Згадані концепції у нашому дослідженні передбачають константний розвиток професійно орієнтованих англomовних навичок й умінь у суб'єкта освітньої діяльності з фокусом на його індивідуально-психологічні особливості від діагностування його актуального рівня володіння іноземною мовою та визначення зони найближчого розвитку до досягнення стратегічної мети – рівень володіння іноземною мовою – B2, окреслення труднощів та їх подолання шляхом актуалізації макро- і мікрорвзаємодії викладача і студента. У свою чергу макрорвзаємодія суб'єктів навчання й учіння у зоні найближчого розвитку реалізується за допомогою використання відповідного скаффолдинга з ініціативи викладача з урахуванням індивідуально-психологічних особливостей студентів. У процесі оволодіння ПОАС з поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою та експоненціальним зростанням самостійності студента макрорвзаємодія змінюється на мікрорвзаємодію суб'єкта навчання й учіння, коли скаффолдинг залучається з ініціативи студента, а допомога викладача мінімізується або фактично нівелюється. Скаффолдинг у нашому дослідженні реалізується як метод та інструмент (детально у підрозділі 3, 4; сутність вживання терміну «скаффолдинг» запозичено у Chen & Zhao, 2016; Gonulal & Loewen, 2018).

По-друге, ідея Занкова (1968) про те, що організація освітнього процесу ґрунтується на виявленні і конкретизації максимально посилюючого рівня труднощів як групи, так і окремого суб'єкта навчання, що забезпечують оптимізацію розвивальної функції учіння (Занков, 1968, с. 34). Ця ідея у ракурсі

нашого дослідження вбачається у безпосередній залежності ефективного формування ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі від визначення й уточнення максимально посильного рівня труднощів суб'єкта(ів) учіння відповідно до його / їх (суб'єкт(и)) рівня володіння іноземною мовою, забезпечення широким діапазоном завдань на вибір з урахуванням та з опорою на їх індивідуальні особливості для подолання цих труднощів.

По-третє, ієрархічна психологічна структура особистості, запропонована Платоновим (1986), та магістральна теоретико-практична концепція індивідуалізації навчання іноземних мов Ніколаєвої (1987), фокусом яких є індивідуальність як динамічна система, що розвивається, змінюється та вдосконалюється. В контексті нашого дослідження *підструктура спрямованості* включає фахові інтереси, схильності до діяльності в ІТ галузі, мотивацію до оволодіння іноземною мовою професійного спрямування (співвідношення зовнішньої та внутрішньої мотивації, рівні мотивації), які реалізуються через відношення і власне активність суб'єкта навчання в процесі ПОАС. *Підструктура соціального досвіду* охоплює знання, навички і вміння, що трансформовані у рівні володіння іноземною мовою в умовах диференційованого навчання. *Підструктура форм відображення* ґрунтується на особливостях мислення, пам'яті, сприйняття, уваги майбутнього ІТ фахівця. За результатами досліджень зазначена підструктура у студентському віці може вважатися відносно сформованою («18-25 років період відносно високого розвитку мислення, пам'яті», Курлянд, Хмелюк, Семенова, 2005, с. 81). *Підструктура біологічних властивостей* в усіх її проявах відображається у навчальному стилі суб'єкта навчання.

Дотримуючись точки зору Лібіна (Либин, 2000) та екстраполюючи його бачення на наше дослідження, під *навчальним стилем* розуміємо цілісну характеристику суб'єкта диференційованого навчання, що виражає співвідношення різних підструктур (*спрямованості, соціального досвіду, форм відображення, біологічних властивостей*) індивідуальності між собою та з



параметрами конкретних ситуацій ПОАС з точки зору компенсаторності, оптимальності, адаптивності, регульованості і результативності. Таким чином, згадані підструктури проєктуються на диференціацію за рівнем володіння іноземною мовою (підструктура соціального досвіду) та диференціацію за навчальним стилем (підструктура спрямованості, підструктура форм відображення, підструктура біологічних властивостей). Зазначене вище дає підстави представити схематично структуру особистості у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців за Платоновим (Платонов, 1986) та за Ніколаєвою (Николаева, 1987) і перейти до детального розгляду концепту «навчальний стиль» (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Структура особистості у диференційованому навчанні за Платоновим (Платонов, 1986) та Ніколаєвою (Николаева, 1987)

Відомо, що стильові характеристики трактуються як особливості особистості, що реалізуються в його / її поведінці, відтак, поняття «стиль» власне і є індивідуальність та означає «стійку суб'єктно-специфічну систему способів або прийомів здійснення різних типів активності; інтегральну характеристику формально-динамічної сфери індивідуальності, що виявляється в наданні переваги суб'єктом певній формі взаємодії з фізичним (предметним) і соціальним

(комуникативно-символічним) середовищем» (Палій, 2010, с. 421). У зв'язку з цим, стиль не є метафорою для розрізнення талановитих та неталановитих, а скоріше відноситься до індивідуальних переваг (Dörnyei, 2005; Lefrançois, 2000) чи уподобань / схильностей суб'єкта навчання.

Традиційно науковці в контексті освітнього процесу вживають терміни «когнітивний стиль» (Riding, 1997; Whetten, Cameron, 2011; Палій, 2010), «навчальний стиль» (Oxford, 2003a,b; Derkach, 2018), «індивідуальний стиль діяльності» (Туриніна, Варлакова, 2012, с. 57; Кондрашихина, 2009, с. 48; Лагодинський, 2013; Палій, 2010). Обидва поняття «когнітивний стиль» і «навчальний стиль» часом тлумачиться науковцями як теоретичні конструкти, що накладаються один на один (Hou, Sobieraj, 2010, с. 4), деякі дослідники використовують виключно термін «навчальний стиль» (Oxford, 2003a,b), а інші дотримуються концепту «когнітивний стиль» (Riding, 1997; Whetten, Cameron, 2011). Водночас існує думка про те, що когнітивний і навчальний стилі мають свою специфіку та їх варто розрізняти (Додаток Ц). Так, когнітивний стиль трактується дослідниками як індивідуальна характеристика і послідовний підхід до організації й обробки інформації (Tennant, 2006; Sholahuddin, Susilowati, Prahani, Erman, 2021), переважний спосіб сприйняття, запам'ятовування, організації, обробки, інтерпретування та реагування на інформацію, що базується на двох ключових вимірах: спосіб, у який збирається інформація, спосіб оцінки та реалізації інформації (Riding, Rayner, 1998; Whetten & Cameron, 2011, с. 74; Dörnyei, 2005, с. 124); фіксована індивідуальна характеристика (Riding, 1997) чи відносно стійка індивідуальна особливість пізнавальних процесів, яка виражається у використанні суб'єктом пізнавальних стратегій (Кондрашихина, 2009). Підсумовуючи, можна виділити ключові позиції щодо трактування когнітивного стилю дослідниками, зокрема: відносна стійкість індивідуальних способів сприйняття, обробки і реалізації інформації, а також використання суб'єктом низки корелюючих стратегій (Додаток Ц).

Беручи до уваги той факт, що навчання це своєрідний спосіб, який обирає суб'єкт для виконання завдання, а не когнітивні фактори без контексту (Hou,

Sobieraj, 2010, p. 7) до яких він / вона схильні, навчальні стилі розглядаються як відмінні форми поведінки (Honey, Mumford, 1992; Gregorc, 1979), індивідуальні підходи (Oxford, 2003a,b), прийнятні схеми (Dörnyei, 2005), диференційовані преференції (Kolb, 2000), стійка система прийомів, способів, методів навчання, що обумовлені індивідуально-специфічними якостями суб'єкта навчання (Кондрашихина, 2009), і змінюються від міжособистісної взаємодії та ситуації чи контекстних впливів навчального середовища (Vermunt, 1996) та дозволяють досягати рівної ефективності при виконанні однакової діяльності різними способами (Кондрашихина, 2009). Велі (Valley, 1997) зазначає, що навчальний стиль може різнитися залежно від дисципліни, яка вивчається, способу оцінювання заняття або навіть обсягу часу.

Отже, слідом за науковцями (Valley, 1997; Кондрашихина, 2009; Riding, 1997; Coffield, Moseley, Hall, Ecclestone, 2004) дотримуємося точки зору про те, що на противагу когнітивному стилю, який вважається відносно фіксованим за своєю природою, навчальний стиль є гнучким, оскільки може піддаватися певним змінам у часі і просторі. Когнітивний та навчальний стилі є тими, які перетинаються, проте відмінні теоретичними конструктами (Hou, Sobieraj, 2010, p. 4). У свою чергу, когнітивний стиль є складовою навчального стилю (Grossmann, 2011, с. 10), тобто інтегрується у навчальний стиль. Таким чином, когнітивний і навчальний стилі є взаємодоповнюючими (Sadler-Smith, 1996) та невід'ємними один від одного.

Стиль передбачає існування деякого єдиного контуру, що об'єднує усе різноманіття і багатоваріативність стильових проявів в цілісну структурно-функціональну модель (Либин, 2000, с. 177). Моделі навчального стилю (термін використовується Coffield, Moseley, Hall, Ecclestone, 2004) різноманітні, в основному характеризуються багатовимірністю і варіюються своїм аспектним складом. Серед них модель навчального стилю Грейша та Райхман (Reichmann, Grasha, 1974), які окреслюють навчальний стиль відповідно до типу і рівню соціальної взаємодії студентів (незалежний / залежний, колаборативний / конкурентний, учасницький / унікальний) (Grasha, 1984). Зважаючи на той факт,

що люди керуються мотиваційними станами, які можна зрозуміти через психологічні потреби та стилі взаємодії зі світом, Аптер розглядає мотиваційний стильовий профіль (Apter, 2001; Apter, 1976). Модель Данн та Данна (Dunn, Dunn, 1972) включає: 1) навколишній (преференції особистості щодо звуку, температури, світла); 2) емоційний (зосередженість на рівнях мотивації, наполегливості, відповідальності студентів); 3) соціологічний (перевага навчатися поодиночі, парами, в команді); 4) психологічний (способи обробки інформації: синтетичність / аналітичність, імпульсивність / рефлексивність); 5) фізіологічний (перцептивна преференція: візуальна, слухова, кінестетична) аспекти. Фельдер і Сільверман (Felder, Silverman, 1988) подають п'ятивимірну модель навчального стилю з такими складовими: обробка інформації (активний / рефлексивний), сприйняття інформації (сенсорний / інтуїтивний), презентація інформації (візуальний / вербальний), розуміння інформації (послідовний / глобальний), організація інформації (індуктивний / дедуктивний). Едвардз акцентує увагу на сенсорній преференції (аудіальний, візуальний, кінестетичний) та когнітивному компоненті (аналітичний / глобалістичний) (Edwards, 2005). Гільд пропонує розглядати навчальний стиль з позиції когніції чи пізнання (сприйняття, отримання інформації), концептуалізації (мислення, обробка інформації, формування ідей), афективності (почуття, мотивація, судження) та поведінки, що підсумовує усі попередні позиції (Guild, 2001). Модель навчального стилю Оксфорд (Oxford, 2003a) чотиривимірна й охоплює сенсорні модальності (аудіальна, візуальна, кінестетична), типи особистості (екстравертований / інтровертований, інтуїтивний / послідовний, раціональний / ірраціональний, орієнтований на судження / сприйняття), ступінь узагальнення (аналітичний / синтетичний) та біологічні відмінності (біоритми, місце розташування). Як стверджує Вермунт, навчальний стиль повинен охоплювати когнітивну обробку, навчальну орієнтацію, афективні процеси, ментальну модель навчання, регулювання навчання (саморегуляція, зовнішня регуляція та відсутність регуляції) (Vermunt, 1996; 1998). На відміну від попередніх моделей навчального стилю Вермунт (Vermunt, 1987, p. 17) включає регулятивний аспект, який в світлі

останніх досліджень (Safari & Hejazi, 2017; Khusainovaa & Ivutina, 2016; Goodarzi, Mirhashemi, 2013; Ajisuksmo, Vermunt, 1999) набуває певної актуалізації. Це пов'язано з тим, що координація і контроль навчання як з боку викладача, так і студента впливають на ефективність освітнього процесу.

Зважаючи на зазначене вище, доходимо висновку, що аспектний діапазон навчальних стилів надзвичайно широкий, а тому комплексний підхід до відбору певних параметрів дозволить найповніше детермінувати особливості суб'єкта навчання. Відповідно до розглянутих моделей навчального стилю ключовими аспектами вважаються афективний / мотиваційний, когнітивний, соціологічний, регулятивний та біологічний. Серед них найпоширеніший аспект є когнітивний, середню позицію займають афективний, соціологічний та регулятивний аспекти, на останньому місці – біологічний аспект (він є нейтральним) (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

**Аспектний склад навчального стилю в наукових дослідженнях**

Аспекти Дослідники	Афективний / мотиваційний	Когнітивний	Соціологічний	Регулятивний	Біологічний
Apter, 1976, 2001	+				
Grasha, 1984		+	+		
Oxford, 2003		+	+		+
Guild, 2001	+	+	+		
Edwards, 2005		+			
Felder, Silverman, 1988		+			
Vermunt, 1996, 1998	+	+		+	
Dunn, Dunn, 1972	+	+	+		+
Safari, Hejazi, 2017				+	
Khusainova, Ivutina, 2016				+	
Goodarzi, Mirhashemi, 2013		+		+	

Далі необхідно з'ясувати найсуттєвіші аспекти навчального стилю для організації диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців та

схарактеризувати їх. Незаперечним фактом є те, що без достатньої мотивації особистість з блискучими здібностями, з одного боку, та належним викладанням і відповідним навчально-методичним забезпеченням, з іншого боку, не може досягти довгострокової мети (Dörnyei, 2005). Дана теза констатує важливість урахування *мотиваційного аспекту* у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців. Відмінності в мотивації, судженнях, цінностях та емоційних реакціях характеризують індивідуальний стиль студента, а усвідомлення його стилістичних відмінностей може допомогти викладачу визнати те, що афективна реакція буде різною (Guild & Garger, 1998, с. 58).

Вивчення потреб студентів ІТ спеціальностей підтверджує необхідність опанування ПОАС (45.22% студентів – необхідне, 50.48% – дуже необхідне) (Додаток А.5, А.6). Потреба знань фахової іноземної мови є своєрідним стимулом до її оволодіння. Природно, що мова, як знакова система в усіх її вимірах, може не викликати інтерес у студента ІТ спеціальностей. Проте ключовим їх інтересом залишається фаховий контент та власне спілкування, тобто іноземна мова виступає як інструмент, що допомагає не тільки сприймати та вилучати певну професійно орієнтовану інформацію, а й безпосередньо здійснювати комунікацію у фаховій площині. З цього випливає, що потреби й інтерес до фаху є ключовими поняттями в контексті мотивації, а це, в свою чергу, проєктує успішність майбутнього ІТ фахівця у професійному плані.

Мотивація як динамічний процес формування мотиву (Ильин, 2011, с. 67) у освітньому процесі, включає як *екстринсивну / зовнішню мотивацію*, що передбачає наявність таких мотивів, як отримання стипендії, диплома тощо, так і *інтринсивну / внутрішню мотивацію*, що охоплює мотиви, пов'язані з особистісними потребами, інтересами до професійної діяльності. Вони однаково важливі (Girmus, 2011, р. 3) і впливають на ефективність ПОАС.

З метою з'ясування та порівняння мотивів суб'єктів навчання в межах нашого дослідження була проведена низка анкетувань студентів III та IV курсів у КПІ ім. Ігоря Сікорського за методиками Реана та Якуніна, Ільїної (Ильин, 2011), Дубовицької (Дубовицкая, 2002) (Додаток А.11-А.16), результати яких описані у

статті Ніколаєвої та Синєкоп (Nikolaeva & Synekop, 2020d). Ціль перших двох методик полягала в окресленні мотивів професійно орієнтованого навчання студентів ІТ спеціальностей у немовному ЗВО загалом, метою третьої методики було визначення пріоритетних мотивів вивчення англійської мови професійного спрямування та встановлення рівня мотивації зокрема.

Аналіз отриманих результатів за методикою Реана та Якуніна (Ильин, 2011) показав, що з-поміж 16 мотивів вагомими для майбутніх ІТ фахівців на III і IV курсах є оволодіння фахом (18.79% та 19.25%), набуття глибоких і міцних знань (18.7% та 17.95%); забезпечення успішності майбутньої професійної діяльності (18.7% та 17.95%); отримання інтелектуального задоволення (19.39% та 18.12%) (Nikolaeva & Synekop, 2020d) (Додаток А.13, А.14). Отже, домінантними внутрішніми мотивами на III курсі є професійно орієнтовані та навчально-пізнавальні мотиви, причому мотивація на IV курсі дещо вища. Серед зовнішніх мотивів значущим є отримання диплому як для студентів III (9.65%), так і IV (10.23%) курсів (Nikolaeva & Synekop, 2020d) (Додаток А.13, А.14).

Відповідно до результатів анкетування за методикою Ільїної (Ильин, 2011) стало очевидним, що домінантним мотивом на III і IV курсах є мотив «набуття знань» (41.83% та 41.73%) та мотив «оволодіння професією» (33.31% та 34.33%). Проте мотив «отримання диплому» (24.86% та 23.93%) порівняно з двома попередніми не є привалюючим для студентів ІТ спеціальностей (Nikolaeva & Synekop, 2020d) (Додаток А.11, А.12). Як бачимо, обидві методики визначення домінантних мотивів освітньої діяльності студентів ІТ спеціальностей показали схожі результати. Відтак, можна припустити, що привалювання внутрішніх мотивів, зокрема набуття знань та опанування професії, будуть позитивно впливати на успішність оволодіння як фаховими дисциплінами, так і іноземною мовою професійного спрямування.

Результати анкетування за методикою Дубовицької (Дубовицкая, 2002) показали, що привалюючою є внутрішня мотивація як на III (93.58%), так і на IV курсах (91.34%) (Nikolaeva & Synekop, 2020d) (Додаток А.15, А.16). Проте зовнішня мотивація (6.41% – III курс, 8.66% – IV курс) також має місце

(Nikolaeva, Synekor, 2020d) (Додаток А.15, А.16). Загалом студенти достатньо мотивовані у вивченні іноземної мови і вбачають оволодіння англійською мовою професійного спрямування необхідністю.

Згідно з реверсивною теорією Аптера (Apter, 2001), мотивація може змінюватися в різних навчальних ситуаціях. Аналогічно Дорней та Ушіода (Dörnyei, Ushioda, 2011) стверджують, що мотивація не є постійною, а динамічно змінюється в часі, як результат особистого прогресу, а також багаторівневої взаємодії з факторами зовнішнього середовища та індивідуальними відмінностями (Dörnyei, Ushioda, 2011, p. 198). У зв'язку з цим мотивація суб'єкта учіння з широким спектром його індивідуально-психологічних особливостей може змінюватися при виконанні вправ і завдань у різних комунікативних ситуаціях, а її збалансованості можливо досягти через максимальне використання цих особливостей за допомогою скаффолдинга в процесі взаємодії суб'єктів навчання і учіння.

Виявлення рівнів мотивації студентів щодо вивчення англійської мови професійного спрямування показало, що незважаючи на домінування високого рівня мотивації у ІТ студентів (54.7% – III курс, 64.94% – IV курс), значний їх відсоток має середній рівень мотивації (44.87% – III курс, 34.63% – IV курс) та незначний відсоток ІТ студентів має низький рівень мотивації (0.43% – III та IV курси) (Nikolaeva, Synekor, 2020d) (Додаток А.15, А.16). Екстраполюючи опис рівнів Бейна (Bain, 2004) на наше дослідження, ми можемо припустити, що ІТ студенти з високим рівнем мотивації здатні досягти максимального результату в диференційованому навчанні ПОАС, виконувати завдання / вправи переважно з високим рівнем складності, використовуючи при цьому широкий спектр стратегій. Середній рівень мотивації ІТ студентів передбачає те, що вони можуть досягти достатній результат у диференційованому навчанні ПОАС, не завжди докладають належних зусиль, варіюючи стратегіями при виконанні не завжди складних завдань. ІТ студенти з низьким рівнем мотивації орієнтовані на досягнення необхідного програмного мінімуму в диференційованому навчанні ПОАС, намагаються уникати будь-яких зусиль, оперуючи мінімумом стратегій



для виконання вправ / завдань з низьким рівнем складності для отримання мінімальної оцінки. Очевидним є факт необхідності підвищення рівня мотивації у майбутніх ІТ фахівців із середнім та низьким рівнями мотивації, а також підтримання рівня мотивації у студентів з високим рівнем.

Відповідно далі доцільним є виявлення факторів формування позитивної мотивації до ПОАС. Узагальнення досвіду науковців (Савченко, 2004, с. 40; Dörnyei, 2001, 2011) і врахування умов диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців дозволяє нам виділити такі фактори: 1) усвідомлення і окреслення цілей навчання в зоні найближчого розвитку; 2) наповнення змісту професійно орієнтованим англomовним автентичним навчальним матеріалом відповідно до ІТ сфери з урахуванням міждисциплінарності для максимального задоволення потреб ІТ студентів; 3) варіювання складності завдань / вправ відповідно до рівнів володіння англійською мовою ІТ студентів та їхнього доміантного чи резервного стилів навчання; 4) поєднання індивідуальної, парної і групової форм освітньої діяльності; 5) розвиток пізнавальних інтересів і потреб; 6) формування прагнення до саморозвитку і самовдосконалення; 7) використання різних типів контролю (самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль, гетероконтроль).

*Другий аспект* навчального стилю, який повинен бути врахований у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців, це когнітивний. Когнітивні стилі та індивідуальні особливості ІТ фахівця мають найбільший вплив на кожен з чотирьох етапів програмування (представлення проблеми, розробка, кодування, налагодження) (Bishop-Clark, 1995, р. 257). Специфіка професійної діяльності майбутнього ІТ фахівця переважно фокусується на сприйнятті, обробці і реалізації символічної, графічної, текстової інформації, що презентується в письмовій і усній формах. Тому попри існування низки когнітивних параметрів (імпульсивний / рефлексивний, ригідний / гнучкий, залежний / незалежний тощо), при роботі з інформацією для ІТ фахівця найбільш суттєвими є «сенсорні канали, через які сприйняття інформації реалізуються як модальності» / «відчуття / репрезентативні системи» – аудіальна, візуальна,

кінестетична» (Barbe, Milone, 1981, p. 378; Костенко, 2013, с. 193), а також спосіб оперування інформацією – аналітичний та синтетичний.

Оксфорд (Oxford, 2003a) зазначає, що навчальні стилі за своєю сутністю не є дихотомічними. Наприклад, студент водночас може бути як «аудіалом», так і «візуалом» (Oxford, 2003a, с. 3), тобто він може «балансувати між двома або й трьома різними модальностями» (Tight, 2007, p. 35) – тобто належить до типу зі змішаною модальністю (mixed modality) (Hopper, 2010, p. 165), і ще називається логіком / дігіталом / дискретом (digital / auditory-digital, discrete) (Ellerton, 2006, p. 39-40). Отже, під змішаною модальністю розуміють здатність функціонувати в більше, ніж в одній модальності (Tight, 2007, p. 202; Hopper, 2010, p. 165).

У наукових колах дослідники розмежовують терміни «домінантна модальність» / “modality strength” та «преференційна модальність» / “modality preference”. Деякі вчені (Tarver, Dawson, 1978; Dunn, 1984) нехтують цим і використовують ці поняття взаємозамінно. Тим не менш, «домінантна модальність» може бути визначена як здатність виконувати завдання в одній з провідних модальностей» (Barbe, Swassing, Milone, 1979). «Преференційна модальність – це думка людини щодо модальності, завдяки якій він / вона навчається ефективно. У деяких дітей та дорослих доміантні і преференційні модальності збігаються. Проте це не завжди так, навіть для обдарованих» (Barbe, Milone, 1982). Ми підтримуємо думку вчених, які розрізняють ці поняття. Також слідом за Бондар (2012) розмежовуємо доміантний та суміжний / резервний навчальний стиль (у нашому дослідженні використовуємо термін «резервний навчальний стиль»).

З метою визначення доміантних сенсорних модальностей у майбутніх ІТ фахівців була використана методика Оксфорд (*Rebecca Oxford's Style Analysis Survey*, 1996), яка представляє аналітичний огляд стилю навчання та має низку переваг: по-перше, розроблена для потреб іншомовного навчання суб'єктів; по-друге, дозволяє всебічно аналізувати суб'єкт з точки зору його пізнавальної діяльності, професійної сфери та повсякденної життєдіяльності; по-третє,

уможлиблює гнучке оцінювання суб'єктів навчання; по-четверте, визнана валідною.

Тестування майбутніх ІТ фахівців щодо визначення домінантної сенсорної модальності показало (Додаток А.9, А.10), що більшість є студентами-аудіалами (23.9% – III курс, 22% – IV курс), менше студентами-візуалами (10.9% – III курс, 10% – IV курс), ще менше студентами-кінестетиками (7.98% – III курс, 5.7% – IV курс) (Synekop, 2018g). Більший відсоток студентів (57.1% – III курс, 61.9% – IV курс) зі змішаною модальністю (Synekop, 2018g). Вони здатні гнучко вирішувати завдання в освітньому процесі. Серед студентів ІТ спеціальностей, у яких в однаковій мірі функціонують зорова, слухова, кінестетична модальності складає – 10.5% (III курс) і 15% (IV курс) респондентів; зорова та кінестетична модальності – 13% (III курс) і 15.8% (IV курс) респондентів; зорова та слухова модальності – 13.9% (III курс) і 10.5% (IV курс) респондентів; слухова та кінестетична модальності 19.7% (III курс) і 20.6% (IV курс) респондентів (Synekop, 2018g) (Додаток А.9, А.10). Така тенденція пояснюється тим, що домінантна модальність не є фіксованою характеристикою (Barbe & Milone, 1981; 1982; Barbe, Swassing, & Milone, 1979; 1981). Вчені зазначають, що модальності стають більш інтегрованими з віком. У той час, як молодші діти зосереджуються на єдиному перцептивному аспекті події, старші діти та дорослі частіше розглядають подію з точки зору кількох перцептивних характеристик (Barbe, Milone, 1981; 1982; Barbe, Swassing, Milone, 1979; 1981). Інше дослідження Брукс, Андерсон, Роуч, МакГроу та МакКендрік (Brooks, Anderson, Roach, McGraw, McKendrick, 2015) показало домінування слухової модальності у дорослих у віці 22-23 роки. Також ми повинні враховувати такі фактори впливу: 1) молоде покоління виростає в епоху зростаючих обсягів інформації та стрімкої діджиталізації, яка потребує швидкого сприйняття даних у різних форматах; 2) вимоги до ІТ спеціалістів не обмежуються роботою з комп'ютером, а вимагають вміння працювати в команді, спілкуватися з клієнтами тощо. Все це може пояснити провідну позицію слухової та змішаної сенсорної модальностей.

Далі схарактеризуємо стильові особливості майбутніх ІТ фахівців, які диференціюються за сенсорною модальністю.

*Студенти-візуали* зорієнтовані на «читання та отримання великої кількості візуальної стимуляції» (Oxford, 2003а, с. 3-4; 1992) як малюнки, діаграми, графіки, фільми (Felder, 1995, с. 23; Leaver, Ehrman, Shekhtman, 2008, с. 67; Dörnyei, 2005, с. 140), виконання письмових завдань та відповідно письмове оцінювання (Dreyer, Van der Walt, 1996, р. 473), створення ментальних карт (Tight, 2007, р. 33). Таким чином, такі студенти краще сприймають текстову інформацію у друкованому / електронному форматі, що супроводжується різними методами візуалізації; краще реалізують себе у читанні та письмі, в діалогічному мовленні.

*Студенти-аудіали* обходяться «без візуального подання інформації, отримують пріоритет на лекціях, у бесідах, захоплюються взаємодією в класі, в рольових іграх» (Oxford, 2003а, р. 3-4; 1992), у дискусіях та груповій роботі (Dörnyei, 2005, р. 140), із задоволенням слухають інших (Oxford, 1996; Leaver, Ehrman, Shekhtman, 2008, с. 68). У зв'язку з цим у навчальному та майбутньому фаховому середовищі такі студенти краще сприймають інформацію на слух, тому домінують в аудіюванні і говорінні; легко переформулюють, інтерпретують, швидко адаптуються до аудіо / відео текстів різної тривалості, поданих з різним темпом; активно долучаються до мозкових штурмів, обговорень професійних тем, інтерв'ю, дебатів, професійно орієнтованих ігор, роботі в команді.

Домінантою *студентів-кінестетиків* є рух, робота з картками (Oxford, 2003а, р. 3-4), створення плакатів, колажів та інших візуальних засобів, побудова моделей (Dörnyei, 2005, р. 140). Таким чином, вони краще працюють у навчальному середовищі, орієнтованому на участь у дискусіях, професійно орієнтованих рольових іграх, проєктах, практичних експериментах, на роботу з комп'ютером; можуть послідовно роз'яснювати, описувати інформацію, що стосується практичного використання, розмірковувати.

*Студенти зі змішаною модальністю* здатні «запам'ятовувати кроки, процедури, послідовність» (Norper, 2010, р. 40), сприймати інформацію через логічне осмислення, за допомогою цифр та знаків, логічних умовиводів.

За способом оперування ідеями у навчальному і фаховому середовищі, відповідно до тесту Оксфорд (1996), студенти можуть поділятися на тих, у кого переважає синтетичне мислення 51.7% (III курс) та 51.2% (IV курс), превалює аналітичне мислення 11.3% (III курс) та 17% (IV курс), а також домінує обидва способи мислення 36.97% (III курс) та 31.6% (IV курс) (загальне і часткове органічно поєднуються) (Synekop, 2018g) (Додаток А.9, А.10). Як зазначають науковці (Лагодинський, 2013; Бондар, 2012) студенти-синтетики легко засвоюють основні ідеї тексту; надають перевагу інтерактивним завданням, вільно добирають синоніми й успішно перефразовують; уникають поглибленого аналізу; застосовують індуктивну стратегію. Студенти-аналітики зосереджуються на деталях тексту, ретельному аналізі значень слів, речень; використовують дедуктивну стратегію.

Водночас Райдінг (Riding, 1997) акцентує увагу на тому, що когнітивний аспект включає і *тип інтелекту*. Описуючи психологічні особливості студентського віку, Курлянд, Хмелюк, Семенова зазначають (2005), що період з 18 до 25 років характеризується найбільшими змінами, що визначаються високими показниками розвитку інтелектуальних функцій (с. 80). Відомо, що здатність до навчання, якою є власне інтелект, впливає на успішність оволодіння іноземною мовою загалом і ПОАС зокрема. Відтак, з метою виявлення загальної тенденції інтелектуальних здатностей студентів ІТ спеціальностей був використаний психологічний тест структури інтелекту Амтхауера (Кондрашихина, 2009), який дозволяє діагностувати вербальний і невербальний інтелект та оцінити загально науковий рівень, аналітико-синтетичну діяльність, рівень розвитку словесно-логічного мислення, рівень абстрактного мислення.

За результатами тесту вербальний інтелект ІТ студентів III курсу (1) складає 62.43%, а невербальний інтелект поданий як математичний інтелект (2) – 75.37% і просторовий інтелект (3) – 54.84% (Synekop, 2018g) (Додаток А.17, А.18). З цього випливає відношення  $3 < 1 < 2$ , яке констатує той факт, що домінантний є математичний інтелект, далі слідує вербальний інтелект і останню позицію займає просторовий інтелект. Аналогічно вербальний інтелект студентів IV курсу

(1) складає 62.9%, а невербальний інтелект представлений як математичний інтелект (2) – 79.24% і просторовий інтелект (3) – 54.4% (Synekop, 2018g) (Додаток А.17, А.18). Відповідно відношення є  $3 < 1 < 2$ .

Також за допомогою тесту Амтхауера (Кондрашихина, 2009) було визначено співвідношення теоретичного (субтест 2, 4) і практичного (субтест 1, 3) мислення студентів ІТ спеціальностей. Зокрема, в середньому теоретичне мислення (абстрактне) студентів складає 58.57% (ІІІ курс) та 59.89% (ІV курс), практичне мислення (наочно-дієве) – 68.69% (ІІІ курс) та 67.99% (ІV курс) (Synekop, 2018g) (Додаток А.17, А.18). Відтак, відносно збалансованими є теоретичне і практичне мислення.

Специфіка професійної діяльності фахівців ІТ галузі передбачає широкий спектр умінь від суто фахових (“hard skills”) до універсальних «м’яких» умінь (“soft skills”), таких як: уміння працювати в команді, спілкуватися іноземною мовою, критично мислити тощо. Отже, ми можемо припустити, що розвиненість вербального (здатність оперувати словесною інформацією) та невербального (опора на просторові уявлення) інтелекту сприятиме успішному функціонуванню ІТ фахівця у фаховому середовищі. Насамперед поняття «мова» для ІТ фахівця пов’язано з фахом. Опанування програмування базується на оперуванні знаннями певної лексики, синтаксису і семантики мови програмування. Знання таких тонкощів мов програмування позитивно впливає на розвиток вербального інтелекту ІТ студента. Досвід роботи показує, що оволодіння штучною (мається на увазі знання мов програмування, скажімо Python, Java та інші) та «живою» мовою спілкування, як, наприклад, англійська, дозволяє майбутньому ІТ фахівцю бути багатофункціональним і раціональним в своїх діях, швидко переключатись з одного виду роботи на інший, що є необхідним для його майбутньої професійної діяльності. Крім того, на відміну від інших, у абітурієнтів, які обирають ІТ спеціальності для майбутньої професійної діяльності, в основному спостерігається відносна збалансованість у розвитку вербального та невербального типу інтелекту. Отже, розвиненість вербального і невербального інтелекту сприятиме швидкому і легкому вилученню й обробці інформації,

логічній вибудові як письмового, так і усного тексту; підвищеній здатності до різних розумових операцій, як-от: аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, абстрагування, класифікація, систематизація; критичному і творчому підходу до вирішення мовленнєвих завдань; оперуванню широким діапазоном стратегій у процесі оволодіння ПОАС. На противагу нерозвиненість вербального і невербального інтелекту призводить до повільності і стереотипності дій студентів у вирішенні мовленнєвих завдань фахового характеру.

Таким чином, особливості фахової діяльності майбутніх ІТ фахівців, пов'язані зі сприйняттям і обробкою специфічної символічної, графічної, текстової інформації в рамках когнітивного аспекту. З-поміж існуючих когнітивних параметрів доцільним є урахування сенсорної модальності (аудіальна, візуальна, кінестетична і змішана) та способу оперування ідеями (аналітичний, синтетичний і змішаний), а також типу інтелекту. Це потребує знання різних способів диференціації англomовного матеріалу, окреслення оптимальних цілей, ретельного планування та вибір відповідних прийомів і стратегій, проведення контрольних заходів та внесення змін за потреби у освітній процес з боку викладача.

*Третім важливим аспектом навчального стилю* у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців є *соціальний*. Пояснюється це специфікою діяльності майбутніх ІТ фахівців, яка потребує поряд з оволодінням необхідними фаховими знаннями, обов'язкове вміння взаємодіяти в команді, що є запорукою успіху не тільки окремих проєктів, а й функціонування компанії в цілому. У зв'язку з цим в контексті диференційованого навчання виникає необхідність створювати умови для ефективної взаємодії між майбутніми ІТ фахівцям в команді чи групі у змодельованих ситуаціях ПОАС. У процесі такої командної співпраці, де кожен виконує певну соціальну роль (програміст, системний аналітик, тестувальник, фахівець з інформаційної безпеки, системний адміністратор тощо), здійснюється обмін інформацією, досвідом та знаннями. Роль передбачає відповідну модель поведінки, яка співвідноситься з соціальним статусом особистості і реалізується в межах міжособистісних відносин.

Традиційно соціальний аспект у навчанні іноземної мови реалізується по-різному, зокрема через урахування екстравертного типу (зорієнтовані на зовнішнє середовище, активне спілкування) та інтровертного типу (спрямовані на власний внутрішній світ і дещо обмежене спілкування) особистості (Jung, 1921; Oxford, 2003a, p. 5); індивідуального та міжособистісного типів (Rezler and Rezmovic, 1981); типів та рівнів взаємодії як колаборативний / collaborative чи конкурентний / competitive, учасницький / participant та унікальний / avoidant (Reichmann and Grasha, 1974).

З метою налагодження ефективної соціальної взаємодії безпосередньо на виробництві в ІТ компаніях використовують різні психологічні методики, за допомогою яких розподіляються ролі за індивідуально-психологічними характеристиками та досвідом, що в певній мірі гарантує успішність виконання виробничих завдань. З-поміж існуючих методик (Hansen, Allen, 2009) для діагностування ролей ІТ фахівців в межах компанії найбільш широко як в Україні, так і закордоном, використовується методика Белбіна (Belbin, 1981, 2010). Оскільки основними її перевагами є валідність і універсальність, згадана методика була запропонована і студентам-майбутнім ІТ фахівцям. Відповідно до методики (Belbin, 1981, 2010) окреслюються командні ролі та їх функціональне призначення: *виконавці / hard workers* – *реалізатор / Company Worker / Implementer* (стабільно працює в команді, на практиці реалізує ідеї команди), *контролер / Completer Finisher* (намагається отримати досконалий результат, позбавляє команду помилок); *лідери / leaders* – *координатор / Chairman / Co-ordinator* (визначає сильні і слабкі сторони команди, оптимально використовує внутрішню активність групи), *мотиватор / Shaper* (амбіційний, рухає команду до мети); *інтелектуали / intellectuals* – *аналітик / Monitor Evaluator* (зважає усі можливі варіанти і знаходить єдине правильне рішення, здатний прогнозувати труднощі й обґрунтувати власну позицію), *генератор ідей / Plant* (генерує ідеї); *учасники переговорів / negotiators* – *гармонізатор / натхненник / Teamworker* (здатний згладжувати конфлікти і суперечності), *дослідник ресурсів / Resource*



*Investigator* (здатний інформувати команду про розробки за межами команди, налагоджувати зовнішні контакти).

Тестування 90 студентів III курсу показало, що 76.66% з них можуть виконувати роль реалізатора та 31.11% – контролера (**виконавці**); 42.22% – мотиватора та 42.22% – координатора (**лідери**); 37.77% – гармонізатора та 18.88% – дослідника ресурсів (**учасники переговорів**); 43.33% – генератора ідей та 32.22% – аналітика (**інтелектуали**) (Nikolaeva, Synekor, 2020e) (Додаток А.21, А.22). Серед 90 студентів IV курсу 61.1% респондентів можуть виконувати роль реалізатора та 30% – контролера (**виконавці**); 47.77% – мотиватора та 47.77% – координатора (**лідери**); 42.22% – гармонізатора та 31.11% – дослідника ресурсів (**учасники переговорів**); 28.88% – генератора ідей та 36.66% – аналітика (**інтелектуали**) (Nikolaeva, Synekor, 2020e) (Додаток А.21, А.22). З отриманих результатів очевидним є той факт, що попри різні процентні показники, широкий діапазон функціональних і командних ролей майбутніх ІТ фахівців відповідає їхнім індивідуально-психологічним особливостям, а значить дозволяє не тільки урізноманітнювати реалізацію ПОАС, а й уможлиблює ефективну взаємодію його учасників.

Отже, у диференційованому навчанні ПОАС важливим є моделювання ситуацій ПОАС, які б максимально відображали фахову специфіку діяльності майбутніх ІТ фахівців через організацію не тільки індивідуальної роботи, а й передбачали роботу в командах / групах зі збалансованим розподілом ролей серед студентів.

Оскільки особистість – це система, яка здатна до саморегулювання (Carraja, Cervone, 2000), четвертим аспектом навчального стилю диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців є *регулювальний*. В рамках даного аспекту доцільно оперувати такими поняттями, як «саморегуляція» / “self-regulation”, «соціально розподілена регуляція» / “socially shared regulation” та «співрегуляція» / “co-regulation” (Zimmerman, 2001; Hadwin, Järvelä, Miller, 2018, p. 83; Tezci, Sezer, Aktan, & Gurgan, 2016; Mahmoodi, Kalantarib, & Ghaslanic, 2014; Kaplan, de Montalembert, Laurent & Fenouillet, 2017). Саморегуляція це «цілісна система

психічних засобів, за допомогою якої людина здатна керувати своєю цілеспрямованою активністю» (Моросанова, Бондаренко, 2015, с. 18); здатна бути активним учасником власного навчання (Dörnyei, 2005, p. 191); здатна бути ініціативною в її прагненні до вивчення мови (Macaro, 2001, p. 264); здатна покращити компетентності через окреслення цілей (Schunk & Swartz, 1993) та розвиток траєкторії вмінь (Hoyle, Dent, 2018). Соціально розподілена регуляція фокусується на регулятивних інтерактивних процесах між одногрупниками. Співрегуляція передбачає процеси регулювання членів групи під час створення певного спільного продукту, до прикладу розроблення сайту в проєкті. Попри специфічність видів регуляції і важливість кожного з них у диференційованому навчанні ПОАС, базовою є саморегуляція. Очевидним є і їх взаємозв'язок, коли йдеться про такі організаційні форми навчання як робота в парах та групах.

З-поміж складових системи саморегуляції, визначених Моросановою (Моросанова, Бондаренко, 2015), найбільш значущими для майбутніх ІТ фахівців є планування цілей (окреслення й усвідомлення цілей ПОАС), програмування дій (визначення послідовності виконання дій під час моделювання професійно орієнтованого англomовного висловлювання в усній і письмовій формах), оцінювання (уміння контролювати перебіг виконання завдання) і корекція результатів (уміння рефлексувати).

З метою визначення рівня саморегуляції (високий, середній, низький) майбутнім ІТ фахівцям була запропонована методика Моросанової (Моросанова, Бондаренко, 2015). Опитування 190 студентів III курсу показало, що 25.78% з них мали високий рівень, 66.32% – середній рівень, а 7.89% – низький рівень саморегуляції (Synekop, 2020c) (Додаток А.19, А.20). Водночас опитування 192 студентів IV курсу продемонструвало, що високий рівень саморегуляції був зафіксований у 29.69%, середній рівень – у 64.58% та низький – у 5.73% респондентів (Synekop, 2020c) (Додаток А.19, А.20). Порівняння результатів дало змогу констатувати, що більшість ІТ студентів III та IV курсу мають середній рівень саморегуляції, приблизно 1/3 ІТ студентів III та IV курсу мають високий рівень саморегуляції.

Далі рівні саморегуляції, що описані Моросановою та Бондаренко (Моросанова, Бондаренко, 2015) ми інтерпретуємо в контексті диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців (Synekor, 2020c):

1. Студент з *високим рівнем саморегуляції* успішно визначає та розуміє цілі з урахуванням навчального стилю та рівня володіння іноземною мовою у певній комунікативній ситуації; продумує, планує та визначає кроки розгортання професійно орієнтованого англомовного тексту в усній та / чи письмовій формах; здатний до адекватної самооцінки; досить критичний; виявляє помилки та виправляє їх; швидко змінює тактику та стратегію в ПОАС, якщо це необхідно; не потребує підтримки викладача / одногрупників.

2. Студент з *середнім рівнем саморегуляції* з деякими труднощами визначає та розуміє цілі з урахуванням навчального стилю та рівня володіння мовою у певній комунікативній ситуації; в основному продумує, планує та визначає кроки розгортання професійно орієнтованого англомовного тексту в усній та / чи письмовій формах; часто оцінює неадекватно; занадто критичний; схильний виявляти помилки та виправляти їх; має певні труднощі в зміні тактик та стратегій ПОАС, якщо це необхідно; потребує певної підтримки викладача / одногрупників.

3. Студент з *низьким рівнем саморегуляції* має значні труднощі у визначенні та розумінні цілей з урахуванням навчального стилю та рівня володіння іноземною мовою у певній комунікативній ситуації; зі значними труднощами продумує, планує та визначає кроки розгортання професійно орієнтованого англомовного тексту в усній та / чи письмовій формах; має значні труднощі в самооцінці; не є критичним; не помічає помилок і не виправляє їх; має значні труднощі в зміні тактик та стратегій у ПОАС, якщо це необхідно; потребує значної підтримки викладача / одногрупників.

Згідно з результатами досліджень (Schunk & Swartz, 1993) підвищення рівня саморегуляції студентів призводить до покращення результатів навчання. Для підвищення рівня саморегуляції в диференційованому навчанні ІТ студенти повинні розуміти чіткий алгоритм дій як для опрацювання окремого письмового

чи усного професійно орієнтованого англomовного тексту, так і для покрокового програмування процесу просування в оволодінні ПОАС. Реалізуючи три фази моделі саморегуляції Циммермана (Zimmerman, 2003) (підготовча фаза, фаза виконання, рефлексійна фаза) в межах взаємопов'язаних і взаємозалежних регуляторних параметрів як когнітивний, метакогнітивний, мотиваційний, емоційний та поведінковий, доцільно використовувати дорожню карту, контрольні листи для підвищення саморегуляції студента (Додаток Л). З метою підвищення соціально розподіленої регуляції і співрегуляції студентів у групах у процесі диференційованого навчання ПОАС відповідно до підготовчої фази, фази виконання, рефлексійної фази також пропонується дорожня карта (Додаток Л). Крім того для виконання вправ і завдань варто користуватися пам'ятками для самоконтролю, взаємоконтролю, групового контролю (Додаток Л). Зазначимо, що дорожні карти були створені на основі фаз Циммермана (Zimmerman, 2003), а існуючі різноманітні контрольні листи та пам'ятки були нами адаптовані до потреб майбутніх ІТ фахівців.

Отже, навчальний стиль у диференційованому навчанні ПОАС є чотиривимірний (рис. 1.2), тобто **4D-навчальний стиль**, що охоплює мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти. Доцільним вважаємо введення акроніма 4D, який з англійської “Four Dimensional / 4D / 4-dimensional” означає чотири виміри будь-чого (аспекти навчального стилю в цьому дослідженні). На нашу думку, такий термін дає уявлення про цілісну характеристику навчального стилю суб'єкта диференційованого навчання ПОАС.

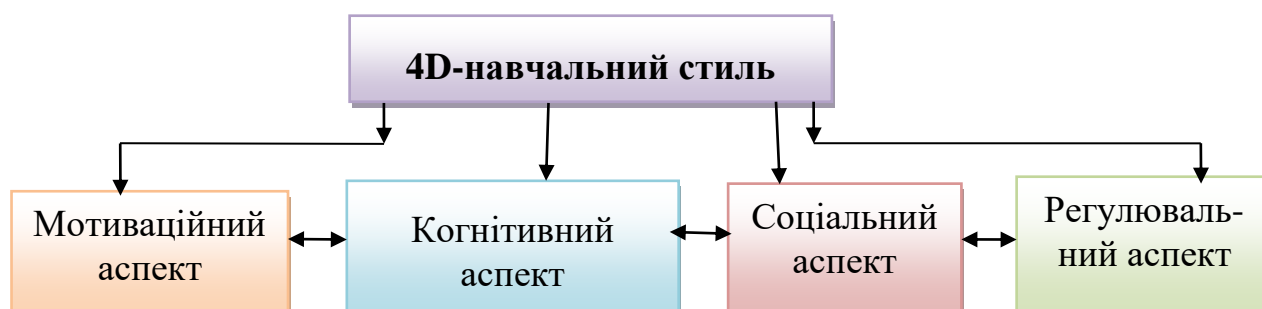


Рис. 1.2. Аспектний склад 4D-навчального стилю

Зупинимось на поетапних механізмах формування навчального стилю. Підтримуючи думку психологів (Кондрашихина, 2009, с. 54-55) та методистів (Бондар, 2011, с. 68; Leaver, 2000), вважаємо, що становлення навчального стилю базується на механізмах 1) **адаптації** (ефект пристосування, привалювання вправ / завдань з домінантним стилями студентів), 2) **регулювання** (ефект урізноманітнення через розвиток певних якостей для успішного виконання діяльності) та 3) **вдосконалення** (ефект варіювання і практикування різними навчальними стилями на якісно новому рівні).

Сукупність вищезазначеного дає підстави окреслити **психолого-педагогічні передумови ефективного диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців: психологічні:** 1) врахування актуального рівня володіння іноземною мовою суб'єкта навчання та його зони найближчого розвитку; 2) врахування залежності ефективного формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі від визначення й уточнення максимально посильного рівня труднощів суб'єкта(ів) учіння, від актуалізації макро- і мікроевзаємодії викладача і студента; 3) використання скаффолдинга як методу та інструменту; 4) забезпечення широким діапазоном завдань на вибір з опорою на індивідуальні особливості суб'єкта(ів) учіння; 5) фокусування на взаємозв'язку і взаємозалежності складових структури особистості (спрямованості, соціального досвіду, форм відображення, біологічних властивостей), фокусом яких є індивідуальність майбутнього ІТ фахівця, який здатний розвиватись, змінюватись та вдосконалюватись; 6) врахування 4D-навчального стилю майбутнього ІТ фахівця, що включає взаємопов'язані *мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти*; 7) врахування поетапних механізмів формування навчального стилю (адаптація, регулювання і вдосконалення); **педагогічні:** 1) усвідомлення й окреслення оптимальних цілей навчання в зоні найближчого розвитку; 2) знання про різні способи диференціації англomовного матеріалу; 3) вміння ретельно планувати та відбирати відповідні прийоми і стратегії, проводити контрольні заходи та вносити зміни в освітній процес за потреби; 4) знання про варіювання складності завдань / вправ відповідно до рівнів

володіння англійською мовою та домінантного чи резервного стилю навчання майбутніх ІТ фахівців; 5) вміння моделювати ситуації ПОАС, які б максимально відображали фахову специфіку діяльності майбутніх ІТ фахівців; 6) вміння організовувати не тільки індивідуальну, а й групову / командну роботу зі збалансованим розподілом ролей серед ІТ студентів.

Далі розглянемо сутність диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

#### **1.4. Сутність диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування**

Дослідження цього підрозділу висвітлено у публікаціях Синекон (2022b, 2022c).

Особистість студента за своєю сутністю є унікальною і неповторною своїм цілісним потенціалом індивідуально-психологічних особливостей, реалізація якого максимально розкривається у диференційованому навчанні ПОАС. У силу своєї специфічності таке навчання орієнтоване на розширення діапазону можливостей майбутнього ІТ фахівця, розвиток ПОІКК і ефективну стимуляцію освітньої діяльності в контексті його іншомовної фахової підготовки. Тому, доцільним в даному підрозділі є з'ясування 1) сутності поняття «диференційоване навчання ПОАС», 2) способів (прийомів) диференціації для навчання ПОАС, 3) специфіку аудиторної і позааудиторної роботи в умовах диференціації.

Нині в методиці численні дослідження, пов'язані з проблематикою диференційованого навчання, характеризуються різноманітністю і тому особливої актуальності набуває вивчення понятійного апарату і конкретизація термінології в межах нашої розвідки. Поняття «*диференціація*» з широким діапазоном його відтінків (варіативність / variation, різноманітність / diversity, розбіжність / divergence, контраст / contrast) має латинське походження (*differentia*) і означає поділ чого-небудь на окремі різнорідні елементи (*Глумачний словник української мови «Горox», 2022*); ступінь, у якому одна людина або річ відрізняється від іншої

(Webster's Encyclopedic ..., 1996, p. 401). Водночас дослідники освітньої галузі використовують дотичні поняття, як-от: «багаторівневість» / “multilevel” (Bowman, Larson, Short, McKay, Valdez-Pierce, 1992; Hess, Ur, 2005), «змішані рівні здатностей» / “mixed-ability” (Tice, 1997; Redondo, 2000; Tomlinson, 2005; Ktistis, 2014), «багаторівневість» / “tiered” (Richards, Omdal, 2007). Попри існування різних аналогів, в нашому дослідженні ми використовуватимемо парасольовий термін «диференціація» / “differentiation” та його похідні.

Зупинимось на розгляді різних визначень терміну «диференційоване навчання». Зазначений термін інтерпретується як «філософія викладання» (Tomlinson, 2005), «інструмент» (Hall, 2009, p. 1), «технологія навчання» (Микитенко, 2011; Шерстюк, 2010; Дружченко, 2018; Щербина, 2021), «навчальний метод» (Family Dictionary ..., 2010), «адаптування», «циклічний процес» (Knowing and Responding ..., 2016), спосіб організації навчання за індивідуальною освітньою траєкторією студента (Ярошенко, 2019, с. 161); «поділ», «спеціально організована навчально-пізнавальна діяльність» (Сікорський, 2001, с. 19) (Додаток III).

Зрозуміло, що в залежності від цілей досліджень науковці детермінують це поняття по-різному. Зазначимо, що спільним для усіх проілюстрованих визначень є пристосування освітнього процесу до окреслених особливостей студентів. Проте жодне з представлених трактувань у повній мірі не задовольняє умови нашої наукової розвідки. На нашу думку, диференційоване навчання, по-перше, пов'язано з навчанням, як таким, що передбачає «процес передавання й засвоєння знань, умінь, досвіду» (Тлумачний словник української мови «Горих», 2022); цілеспрямовану взаємодію викладача й студентів, у процесі якої засвоюються знання, формуються і розвиваються навички й уміння (Волкова, 2007, с. 610), способи пізнавальної діяльності студента (Гончаренко, 1997, с. 223), по-друге, навчання й учіння, як безперервні і гнучкі процеси в умовах диференціації, повинні бути максимально адаптовані до суб'єкта навчання.

Таким чином, беручи до уваги згадані визначення та деякі пояснення, під **диференційованим навчанням ПОАС** розуміємо *цілеспрямований процес формування ПОАКК з максимальним і константним урахуванням особистісного*

*потенціалу суб'єктів навчання (індивідуально-психологічні особливості, 4D-навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, рівні індивідуальної і групової автономії) та їх потреб, а також з відповідним варійованим і гнучким навчанням і учінням.*

Виходячи з даного визначення, в центрі диференційованого навчання є майбутні ІТ фахівці з їх багатоманітним арсеналом особливостей і потреб, успішність яких у освітньому процесі може бути різною й однаковою. У зв'язку цим виникає необхідність створення відповідних постійних і мобільних, гомогенних і гетерогенних груп з урахуванням рівня володіння іноземною мовою та / чи навчальних стилів майбутніх ІТ фахівців, що уможливають їх максимальний розвиток та ефективне формування ПОІКК.

Доцільним є об'єднання студентів у

1) гомогенні групи за рівнем володіння іноземною мовою (виконують різнорівневі завдання / вправи);

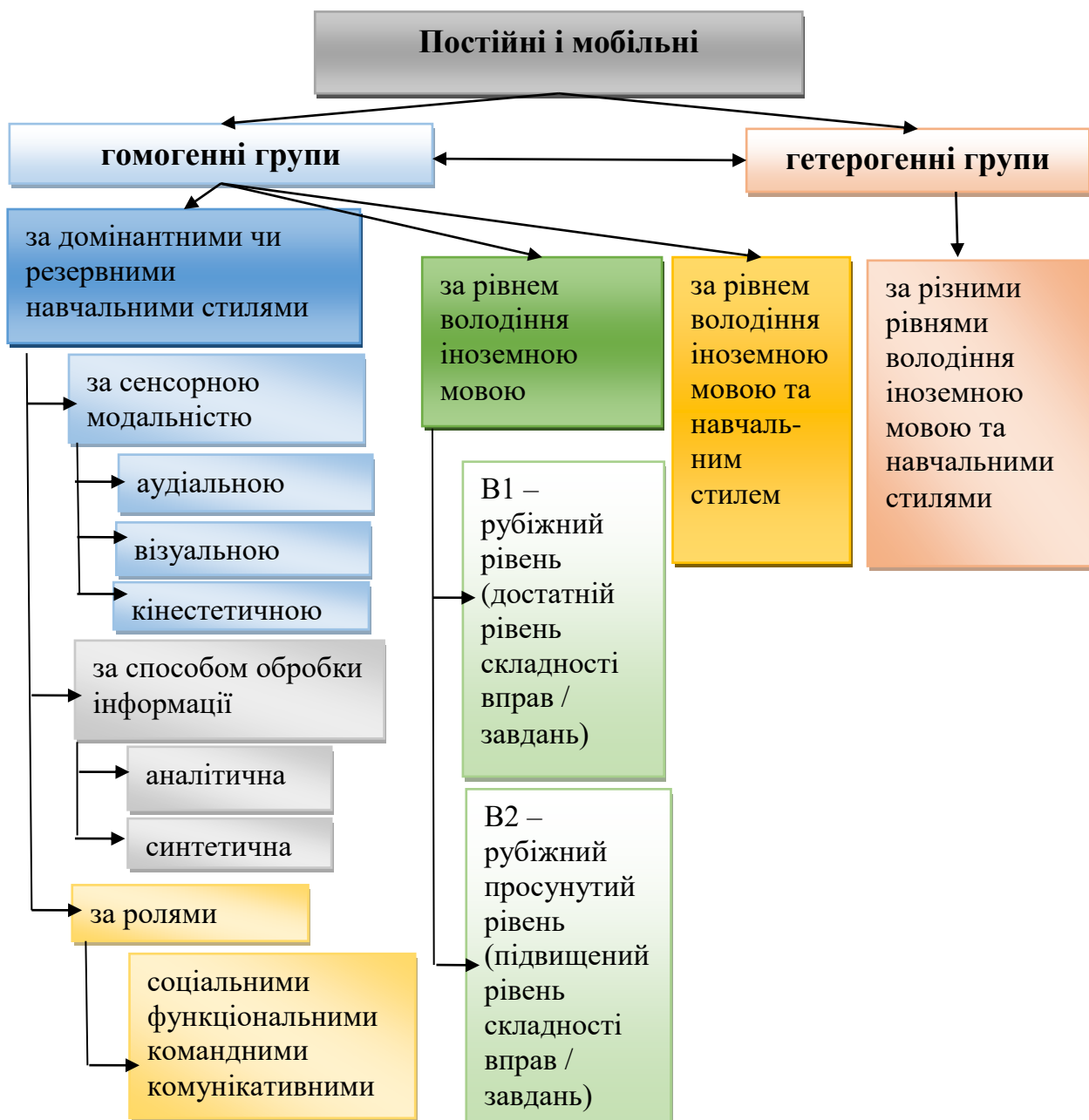
2) гомогенні групи за навчальним стилем (за сенсорною модальністю: візуальною, аудіальною, кінестетичною; за способом обробки інформації: аналітичний, синтетичний; за ролями, що охоплюють соціальні, функціональні, командні і комунікативні ролі (підрозділ 2.4));

3) гомогенні групи за відповідним рівнем володіння іноземною мовою та навчальним стилем;

4) гетерогенні (змішані) групи з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями (рис. 1.3).

Зазначимо, що студенти зі змішаною сенсорною модальністю та способом обробки інформації приєднуються до вже утворених груп (з візуальною, аудіальною, кінестетичною модальністю; за аналітичним, синтетичним способом обробки інформації) за власним вибором чи за рекомендацією викладача. Крім того пріоритетним може бути домінантний чи резервний навчальний стиль. Гомогенні і гетерогенні групи формуються як з постійним (довготривалі, термін існування від двох місяців до семестру), так і з мобільним (короткотривалі, термін існування від 10-15 хвилин до декількох занять) складом.





*Рис. 1.3. Постійні і мобільні, гомогенні і гетерогенні групи у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій*

Гомогенні групи створюють ефект адаптації студентів до доміантного навчального стилю та / чи актуального рівня володіння іноземною мовою, а також ефект регулювання навчальних стилів та підвищення рівня володіння іноземною мовою студентів через розширення діапазону складностей вправ / завдань з певним скаффолдингом / опорою. Завданням гетерогенних груп є створення ефекту вдосконалення набутих умінь ПОАС на якісно новому рівні для кожного

суб'єкта навчання й ефект балансування різними навчальними стилями. Зазначимо, що вибір і виконання майбутнім ІТ фахівцем завдання / вправи у певній групі сприятиме не тільки розширенню діапазону його можливостей, а й стимуляції інтенсивної мотивації; підвищенню рівня саморегуляції, соціально розподіленої регуляції, співрегуляції; більш широкому варіюванню рівнями індивідуальної та / чи групової автономії; швидкому адаптуванню до ролей у ситуаціях ПОАС.

Отже, алгоритм формування груп включає такі кроки: 1) визначення домінантного навчального стилю та рівня володіння іноземною мовою; 2) формування гомогенних груп (з мобільним складом) відповідно до домінантного навчального стилю та / чи актуального рівня володіння іноземною мовою (ефект адаптації) на інтродуктивному етапі; 3) формування гомогенних груп (з мобільним та постійним складом) відповідно до резервного навчального стилю та / чи актуального рівня володіння іноземною мовою (ефект регулювання) на основному етапі, які працюють зі скаффолдингом запропонованим викладачем; 4) формування гомогенних і гетерогенних груп (з мобільним та постійним складом) на завершальному етапі (ефект удосконалення), які працюють зі скаффолдингом створеним самим студентом. Зазначимо, що зміна складу гомогенних груп відбувається за результатами адаптивного поточного тестування (підрозділ 3.5).

З огляду на другу частину нашого визначення навчання й учіння повинні бути орієнтованими на варіативність і гнучкість. Тому далі розглянемо **способи (прийоми) диференціації для навчання ПОАС**. Аналіз літератури показує, що деякі науковці застосовують диференціацію у різні способи відповідно до специфіки їх навчання. До прикладу, Томлінсон (2014) окреслює чотири способи диференціації: зміст, процес, продукт, навчальне середовище (Tomlinson, 2014, p. 20). З метою навчання англійського професійно орієнтованого писемного мовлення в умовах диференціації, Баклаженко (2016b) диференціює зміст, процес та результат (с. 28). Айзенман (Eisenmann, 2019) пропонує диференціювати цілі, зміст, методи, матеріали, форми організації освітньої діяльності, якість (рівень складності), часовий ліміт на виконання завдання, домашнє завдання,

інструменти (ресурси), мобільні групи, контроль, кінцевий продукт (р. 62-63). У свою чергу Дружченко (2018) рекомендує диференціювати цілі та зміст навчання мовного та мовленнєвого матеріалу, форми організації навчання. Узагальнюючи розвідки науковців, ми доходимо висновку, що спільними ключовими способами диференціації є цілі, умови / процес, зміст та результат. Таким чином, беручи до уваги розвідки науковців, а також ураховуючи власний досвід, окреслюємо такі способи диференціації: за *цілями, змістом, умовами, продуктом, контролем*.

*Цілі* диференціюються відповідно до знань, навичок і вмінь, які необхідно сформувати і розвинути в процесі опанування ПОАС (у аудіюванні, говорінні, читанні і письмі) майбутніми ІТ фахівцями з урахуванням їх рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю. Для диференціації *змісту* використовується різний мовний і мовленнєвий матеріал (фонетичний, лексичний і граматичний матеріал, засоби зв'язності; автентичні тексти, як мовленнєві зразки, та їх тематика). Диференціація *умов* передбачає варіювання обставин і вимог до ПОАС з опорою на рівень володіння іноземною мовою та навчальний стиль суб'єкта навчання. Темп і кількість пред'явлень, обсяг тексту, тривалість звучання, наявність шумів, з підготовкою і без неї, з візуальною опорою та без неї, тип мовлення, позааудиторно й аудиторно, рівень автономії, стратегії, організаційні форми, послідовність опитування, підбір мовленнєвих партнерів дозволяють варіювати рівнем складності вправ / завдань. При диференціації *продукту* майбутній ІТ фахівець демонструє сформованість ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі через сприйнятий або продукований усний чи письмовий текст. Диференціація *контролю* реалізується через використання його різних форм, як-от: самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль, гетероконтроль; комп'ютерний, некомп'ютерний; усний або письмовий. Отже, варіювання цілей, змісту, умов, продукту, контролю створює різноманітну палітру прийомів диференційованого навчання. Цим самим уможлиблюється більш точне фокусування на індивідуальні потреби майбутнього ІТ фахівця (підрозділ 4.2).

Далі перейдемо до визначення *специфіки аудиторної і позааудиторної роботи* у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців. Насамперед інтерпретуємо аудиторну роботу як організаційну форму проведення занять у межах аудиторних занять з дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування», яка традиційно у навчальних планах представлена у формі практичних занять, що передбачають формування ПОІКК у майбутніх ІТ фахівців під безпосереднім керівництвом викладача. Тоді як позааудиторна робота – це організаційна форма роботи зі студентами поза розкладом аудиторних занять, яка орієнтована на забезпечення професійно орієнтованих іншомовних потреб студентів-майбутніх ІТ фахівців у їх самостійній діяльності. Позааудиторна робота як така у навчальних планах у немовних ЗВО не зазначена, проте в її рамках використовується поняття «самостійна робота». У зв'язку з цим розрізняємо *самостійну роботу як підготовку до аудиторних занять* (виконання домашніх завдань до практичних занять) та *самостійну роботу* (з окремо виділеними годинами) як *додаткову до аудиторних занять* (написання рефератів, опанування певної тематики, участь у проєктах, вебквестах тощо) (підрозділ 5.3). Домінування ролі викладача в аудиторний час реалізується через його безпосереднє управління освітнім процесом, тоді як позааудиторна робота за характером управління є опосередкованою. Самостійна робота є також невід'ємною складовою аудиторної роботи. Трансформуючи визначення Задорожної (2012, с. 24), під *самостійною роботою майбутніх ІТ фахівців розуміємо форму освітньої діяльності, яку організовує і контролює студент на основі опосередкованого управління викладачем, метою якої є оволодіння знаннями, навичками і вміннями ПОАС і розвиток автономії на рівні студента і групи.*

Перейдемо до визначення особливостей аудиторної і позааудиторної роботи у процесі диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців за такими критеріями: 1) *цільова орієнтованість*, 2) *змістовий фокус*, 3) *форми організації освітньої діяльності*, 4) *рівні самостійного виконання завдання / справи*, 5) *вид індивідуальної та групової автономії.*

*За першим критерієм* аудиторна і позааудиторна робота варіюються цільовою орієнтованістю. Аудиторна і позааудиторна робота можуть розглядатися як системні елементи освітньої діяльності суб'єктів (викладач та студент) диференційованого навчання ПОАС, які пов'язані з наскрізною єдиною стратегічною метою, процесом, кінцевим результатом – оволодінням ПОАС здобувачами вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем, та регламентовані навчальною, робочою програмою, силабусом. Тоді як аудиторна робота є провідною за цілями практичних занять в процесі презентації нового матеріалу, тренуванні чи практиці у мовленнєвій діяльності, позааудиторна робота переважно підпорядкована цілям практичних занять і спрямована на закріплення, вдосконалення і поглиблення професійно орієнтованих англомовних знань, навичок і вмінь студентів, а також розвиток їх творчих здібностей. В умовах диференціації в аудиторній роботі цілі окремих студентів в межах їх рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю корелюють з цілями певної групи, в позааудиторній роботі цілі орієнтовані здебільшого на комунікативні потреби окремого студента, зокрема формування необхідних навичок і розвиток професійно орієнтованих англомовних умінь.

*За другим критерієм* аудиторна і позааудиторна роботи в процесі диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців варіюються *змістовим фокусом*. В умовах диференціації шляхи опанування змісту для кожного студента будуть реалізовуватися з урахуванням і в опорі на їх рівень володіння іноземною мовою і домінантний / резервний навчальний стиль. Крім того можливість вибору завдання / вправи самим студентом характерна як для аудиторної, так і позааудиторної роботи. При тому фактично вільний вибір завдань / вправ студентами відбувається у позааудиторний час. На відміну від аудиторної роботи, у позааудиторній роботі пропонується більш широкий діапазон тематики, завдань / вправ, що відповідають інтересам майбутніх ІТ фахівців (у проектах, вебквестах, навчальних контрактах).

*За третім критерієм* аудиторна і позааудиторна робота диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є нелінійною і

відкритою до використання різних форм організації освітньої діяльності. В аудиторний час залучаються такі форми: індивідуальна, парна, групова і фронтальна. В умовах диференціації домінантною формою організації освітньої діяльності є групова, що передбачає об'єднання ІТ студентів за певними індивідуальними особливостями (рівень володіння іноземною мовою та / чи навчальний стиль) з метою максимальної реалізації кожного студента. Другу позицію займає індивідуальна самостійна робота, яка в аудиторії може реалізуватися двома шляхами: всі виконують одне загальне завдання чи різні. Останню позицію займає фронтальна форма роботи, що передбачає виконання однакового завдання всіма студентами. У позааудиторний час, відповідно, домінує індивідуальна самостійна робота, а також можлива групова робота, наприклад, при виконанні проєктів тощо. Вибір форми організації освітньої діяльності з боку викладача в аудиторний і позааудиторний час зумовлюється метою її застосування, врахуванням рівня володіння іноземною мовою і навчального стилю студентів. Отже, варіювання усіх форм організації освітньої діяльності у різних комбінаціях в аудиторний і позааудиторний час створюють ефект відкритості і нелінійності диференційованого навчання.

*За четвертим критерієм* аудиторна і позааудиторна робота диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців передбачають варіативність використання рівнів самостійного виконання завдання. Так як самостійна робота орієнтована на «визначення студентом шляхів досягнення поставлених цілей на основі зовнішнього опосередкованого керівництва викладачем» (Задорожна, 2012, с. 21), її організація в умовах диференціації потребує урахування рівня самостійності виконання завдання, які охоплюють відтворювальний, напівтворчий / перетворювальний, творчий (Задорожна, 2012, с. 25-26). *Відтворювальний рівень самостійної роботи* є підґрунтям для формування мовних компетентностей у майбутніх ІТ фахівців і фактично націлений на відновлення оригінального висловлювання. Зазначений рівень передбачає виконання вправ за зразком, на трансформацію, на встановлення відповідностей відповідно до змісту тексту, тестових завдань множинного вибору

тощо, тобто охоплює діапазон вправ і завдань, що не потребують прояву творчості і значно обмежують самостійність студента. *Напівтворчий рівень самостійної роботи* вимагає трансформування отриманих знань, навичок і вмінь в аналогічні ситуації спілкування, виконання вправ зі скаффолдингом / опорами (ключовими словами, планом, допоміжною схемою чи таблицею). *Творчий рівень самостійної роботи* потребує активізації творчих здібностей студентів і ґрунтується на продукуванні власного усного чи письмового тексту за певною темою. Усі три рівня самостійної роботи співіснують у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців у різних варіаціях. Так, відтворювальний вид самостійної роботи рекомендується для формування мовних компетентностей у ІТ студента з урахуванням його рівня володіння іноземною мовою у позааудиторний час. Напівтворчий та творчий вид самостійної роботи використовується для формування мовленнєвих компетентностей з опорою на навчальний стиль та рівень володіння іноземною мовою суб'єктом навчання як в аудиторний, так і позааудиторний час.

**За п'ятим критерієм** аудиторна і позааудиторна роботи диференційованого навчання ПОАС реалізуються через регулювання індивідуальної автономії суб'єкта навчання та групової автономії в аудиторній і позааудиторній роботі.

Розвідки науковців (Myskow, Bennett, Yoshimura, Gruendel, Marutani, Hano, & Li, 2018; Liu, Ming-Chi, Huang, Yueh-Min, Xu, Yo-Hsin, 2018; Palfreyman, 2018; Kirkman & Rosen, 1999; Langfred, 2000; Nikolaeva, Zadorozhna, Datskiv, 2019; Teng, 2019; Eisenmann, 2019; Ponton, 2020; Judy Shih, 2020; Little, 2020; Лавриш, 2020; Stanojević Gocić, Jankovic, 2021; Nikolaeva, Dmitrenko, Petrova, Podzygun, 2021) доводять важливість урахування автономії в освітньому процесі.

Відповідно до Холека (1981) навчальна автономія – це «здатність брати на себе відповідальність за власне навчання» (Holec, 1981, с. 3), яка може здійснюватись за диференційованими рівнями. Науковці в своїх дослідженнях описують різнорівневі моделі автономії студентів у освітньому процесі (Winch, 2002; Биконя, 2017; Scharle, Szabo, 2005; Nunan, 1997; Задорожна, 2012; Kohonen,

2001; Littlewood, 1996, 1997; Van Lier, 1996), а також вважають, що рівні автономії не співпадають з рівнями володіння іноземною мовою, вони залежать від мовних і комунікативних вимог певного завдання у конкретному класі (Kumaravadivelu, 2003, с. 144).

Варіювання рівнів автономного навчання залежить від ступеня участі студента у «визначенні цілей, окресленні змісту та прогресу його реалізації, вибору методів і прийомів, моніторингу та оцінки» в освітньому процесі (Holec, 1981, с. 3); від диспозиції та предиспозиції студентів з точки зору впливу, мотивації, відповідальності, залученості, взаємодії, кооперативності, керування, рефлексії і сприйняття, та коливається залежно від обставин (Everhard-Theophilidou, 2012, с. 51).

У зв'язку з цим необхідно розглянути можливі моделі автономії студента та виділити оптимальну модель для диференційованого навчання ПОАС. Так, Вінч (Winch, 2002) пропонує дворівневу модель автономії, що охоплює сильну і слабку автономію студента. Модель автономії Нунана (Nunan, 1997) включає п'ять рівнів автономії (*awareness, involvement, intervention, creation, transcendance*), які характеризуються через такі аспекти, як зміст (*content*) та процес (*process*). Значно ширше представлена чотирирівнева модель автономії студента (*intellectual heteronomy – no autonomy, academic autonomy – low degree of autonomy, academic autonomy – medium degree of autonomy, intellectual autonomy – high degree of autonomy*) Еверхард-Теофіліду (Everhard-Theophilidou, 2012, с. 62), яка створена на основі узагальнення моделей Столка, Мартелла і Геддеса (Stolk, Martello, Geddes, 2007), Літтла (Little, 1996; 1999). Дослідниця описує рівні автономії іншомовного навчання через питання-дескриптори: «Що ми вивчаємо? (зміст, знання, вміння); Чому ми вчимося? (мотивація, контекст); Як ми вчимося? (стратегії, процес); З яким успіхом? (зворотний зв'язок, оцінювання)» (Everhard-Theophilidou, 2012, с. 62). Таким чином, ключовими позиціями для характеристики рівнів є мотивація, зміст, процес, оцінювання і рефлексія. Дещо по-іншому описують рівні автономії вітчизняні науковці, зокрема Задорожна (2012) виділяє часткову автономію, напівавтономію, частково-залежну



автономію, умовно повну автономію та описує їх через характер управління (жорстке, відносно жорстке, відносно гнучке та гнучке), моделі педагогічної взаємодії викладача і студента. Слідом за Задорожною (2012), Биконею (2017) пропонує трирівневу модель автономії (часткова автономія, напівавтономія, умовно повна автономія) з обов'язковим урахуванням контролю за ходом виконання самостійної позааудиторної роботи (2017, с. 6). За своєю сутністю ціль, зміст і процес, контроль у зарубіжних моделях автономії студентів описані через призму характеру управління і моделі педагогічної взаємодії у вітчизняних моделях автономії. Таким чином, спільним для всіх моделей є ціль, зміст, процес та контроль. Отже, зважаючи на дослідження науковців (Задорожна, 2012; Биконя, 2017; Stolk, Martello, Geddes, 2007; Everhard-Theophilidou, 2012), у контексті диференційованого навчання ПОАС окреслюємо трирівневу модель автономії майбутнього ІТ фахівця (часткову автономію, напівавтономію, умовно повну автономію) та схарактеризуємо її за такими *критеріями*, як *мотиваційний*, *цільовий і контентно-процесуальний* та *контрольно-рефлексивний* (табл. 1.2).

*Перший критерій є мотиваційний.* Мотивація як інструмент диференційованого навчання ПОАС активізує мовленнєву діяльність і впливає на успішність її реалізації. У зв'язку з цим на *рівні часткової автономії*, коли цілі й алгоритм виконання завдання визначаються викладачем, привалює переважно *екстренсивна мотивація*. На *рівні напівавтономії* співпраця студента і викладача можливість вибору завдання за рівнем володіння іноземною мовою та навчальним стилем значно стимулюють бажання й інтерес студента до виконання завдання. Тому на цьому рівні балансують *екстренсивна та інтрренсивна мотивації*. На *рівні умовно повної автономії*, коли майбутній ІТ фахівець має практично максимум повноважень у своєму виборі при виконанні завдання, *інтрренсивна мотивація* домінує.

*Цільовий і контентно-процесуальний критерій* включає визначення цілей відповідно до рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю студента; прогнозування і планування ходу виконання завдання, координацію шляхів його реалізації, вибір відповідних стратегій, змісту, матеріалів. Таким чином,

Таблиця 1.2

**Адаптована трирівнева модель автономії майбутніх фахівців з інформаційних технологій до диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування за Martello & Geddes (2007), Задорожною (2012), Everhard-Theophilidou (2012), Биконею (2017)**

<b>Критерії Рівень автономії</b>	<b>Мотиваційний</b>	<b>Цільовий і контентно-процесуальний</b>	<b>Контрольно-рефлексивний</b>
<b>Часткова автономія</b>	Переважає екстенсивна мотивація	Викладач визначає цілі відповідно до рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю студента; прогнозує і планує хід і темп виконання завдання; координує шляхи його реалізації, пропонує відповідні стратегії, зміст, матеріали.	Гетерооцінювання пріоритетне; жорстке управління з боку викладача; механічна рефлексія.
<b>Напівавтономія</b>	Балансування екстенсивної і інтенсивної мотивації	Студент і викладач визначають цілі відповідно до рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю студента; прогнозують і планують хід і темп виконання завдання, координують шляхи його реалізації, обирають відповідні стратегії, зміст, матеріали.	Комбіновані види оцінювання (взаємооцінювання, гетерооцінювання, самооцінювання), пріоритетні взаємооцінювання і гетерооцінювання; відносно жорстке управління з боку викладача; прагматична рефлексія.
<b>Умовно повна автономія</b>	Переважає інтенсивна мотивація	Студент визначає цілі відповідно до свого рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю; прогнозує і планує хід і темп виконання завдання, координує шляхи його реалізації, використовує відповідні стратегії, зміст, матеріали.	Комбіновані види оцінювання; самооцінювання пріоритетне; оптимально гнучке управління з боку викладача; емансипативна рефлексія.

*рівень часткової автономії* передбачає максимально повну залежність студента від викладача при визначенні цілей, контенту та процесу виконання завдання. Консолідація зусиль викладача і студента від цілей до процесу реалізації завдання відбувається на *рівні напівавтономії*. Зауважимо, що на *рівні умовно повної автономії* можливе визначення цілей та / або шляхів їх досягнення за участі студента і викладача з мінімальною участю викладача через надання деяких рекомендацій. *Третій критерій є контрольо-рефлексивний*. З огляду на деталізацію мотиваційного та цільового і контентно-процесуального критеріїв, *часткова автономія* передбачає *жорстке управління* з боку викладача, *превалююче гетерооцінювання*; *напівавтономія* – *відносно жорстке управління* з боку викладача, *комбіновані види оцінювання* (гетерооцінювання, взаємооцінювання, самооцінювання) з пріоритетом на гетерооцінювання і взаємооцінювання; *умовно повна автономія* – *оптимально гнучке управління* з боку викладача, *комбіновані види оцінювання* (гетерооцінювання, взаємооцінювання, самооцінювання) з пріоритетом на *самооцінювання*.

Так як навчання представляє циклічний процес від окреслення цілей до оцінювання, рефлексія в ньому є важливою ланкою (Dam, Little, 1998, с. 128, 130). Вона задає ритм циклічності освітнього процесу, активізуючи фокус на навички та / чи вміння, які в подальшому треба удосконалювати. Беручи за основу теорію Хабермаса про «знаннево-конституційні інтереси» (Habermas, 1972), Хуттунен (Huttunen, 2003, с. 125-126) пропонує три рівні рефлексії (механічний, прагматичний і емансипативний), які Еверхард-Теофіліду (Everhard-Theophilidou, 2012, с. 29-30, 62) використовує у своїй чотирирівневій моделі автономії студента для навчання іноземної мови. *Механічна рефлексія* передбачає сприйняття змісту повідомлення суб'єктом навчання без аналізу його релевантності чи зв'язку з особистим досвідом (Huttunen, 2003, 125-126). *Прагматична рефлексія* реалізується через більш глибоке розуміння проблеми суб'єктом навчання під час дії або як результат її, але не аналізує її далі і не пов'язує з нею більш широкий досвід (Huttunen, 2003, 125-126). Під час *емансипативної рефлексії* студент отримує новий погляд на речі, виробляє нові ідеї в процесі аналізу, відслідковує

причинно-наслідковість дій і результатів (Huttunen, 2003, 125-126). Очевидним є можливість імплементації механічного, прагматичного і емансипативного рівнів рефлексії у трирівневій моделі автономії майбутнього ІТ фахівця в контексті диференційованого навчання ПОАС. Таким чином, *часткова автономія* корелює з *механічною рефлексією*, *напіваавтономія* – з *прагматичною рефлексією*, *умовно повна автономія* – з *емансипативною рефлексією*.

Зважаючи на викладене вище, очевидним є те, що вибір виду автономії буде варіюватися як в аудиторний, так і в позааудиторний час в залежності від навчальних цілей, які ставляться до майбутніх ІТ фахівців з опорою на їх рівень володіння іноземною мовою та навчальний стиль, їх здатність до саморегуляції і мотивації. Завдання / вправи з відповідним рівнем автономії пропонуються з широким вибором для ІТ студентів у позааудиторний час, з більш регламентованим вибором викладача в аудиторний час.

Крім індивідуальної автономії науковці акцентують увагу на груповій автономії. Зокрема, терміни «групова автономія» / “group autonomy” / “group learner autonomy” чи групова робоча автономія / “group work autonomy” (Bailey, Adiga, 1997; Blumberg, 1980; Cordery, Mueller, Smith, 1991; Langfred, 2000; Ponton, 2020), «командна автономія» / “team autonomy” (Thomas, Tymon, 1993; Kirkman, Rosen, 1999) з’являються у дослідженнях про особливості роботи груп, команд в компаніях; «колаборативна автономія» / “collaborative autonomy” згадується в кооперативному та колаборативному навчанні (Myskow, Bennett, Yoshimura, Gruendel, Marutani, Nano, Li, 2018), «соціальна автономія» / “social autonomy” (Palfreyman, 2018) пропонується в опануванні іноземної мови.

Ідея врахування автономії як на індивідуальному, так і на груповому рівні розглядається Кіркманом та Розеном (Kirkman, Rosen, 1999), Ленгфредом (Langfred, 2000, с. 564), Лю, Хуан, Юе-Мін, Сюй, Понтон (Liu, Huang, Yueh-Min, Xu, 2018; Ponton, 2020). Ленгфред (Langfred, 2000, с. 564) це аргументує тим, що, наприклад, група може мати значну свободу дій при прийнятті рішень для виконання групових завдань, але дії окремих членів групи обмежені (Langfred, 2000, с. 564). Альтернативно члени групи можуть мати високу індивідуальну

автономію, проте низьку групову автономію (Langfred, 2000, с. 564). Підтримуючи точку зору науковців, у контексті диференційованого навчання ПОАС враховуємо як автономію окремого суб'єкта навчання (індивідуальна автономія), так і групову автономію та вплив обох автономій на роботу в групі чи команді.

Під груповою автономією розуміють (Van Mierlo, Rutte, Seinen, Kompier, 2001, с. 292) групи взаємозалежних працівників, які регулюють виконання власних завдань, що є частиною одного завдання групи. Коен та Ледфорд (Cohen, Ledford, 1994) визначають саморегулюючу команду як групу взаємопов'язаних членів команди, які можуть самостійно регулювати свою поведінку по відношенню до реалізації єдиного завдання, що передбачає групову автономію, але не виключає індивідуальну автономію. Таким чином, спираючись на досвід наших попередників (Van Mierlo, Rutte, Seinen, Kompier, 2001, с. 292; Cohen, Ledford, 1994), трактуємо *групову автономію* у диференційованому навчанні як *готовність і здатність взаємопов'язаних членів групи / команди самостійно регулювати ПОАС для реалізації спільної мети завдання як на груповому, так і на індивідуальному рівні*.

Науковці пропонують різнорівневі моделі групової автономії, зокрема, дворівнева модель автономії: «автономія» / “autonomous” та «не автономія» / “non-autonomous” (Pearson, 1992) з фокусом на перцептивну та афективну реакцію, а також поведінкову реакцію; «низька» / “low” та «висока» / “high” автономія в контексті контролю аспектів роботи групи (Langfred, 2000, с. 564-565); трирівнева модель кооперації: «кооперація» / “cooperation”, «участь» / “participation” та «автономія» / “autonomy” (Pekruhl, 1994, с. 222). Мисков, Беннетт, Йошімура, Грюндель, Марутані, Ханю та Лі (Myskow, Bennett, Yoshimura, Gruendel, Marutani, Hano, Li, 2018) виділяють чотирирівневу модель колаборативної автономії у викладанні іноземної мови, в основі якої є характер управління групою викладачем та взаємодія студентів, зокрема: значне втручання викладача та незначна взаємодія студентів на традиційних лекціях; часткове втручання викладача та незначна інтерактивність між студентами у

неструктурованих групах; часткове втручання викладача та максимальна взаємодія студентів у кооперативному навчанні; мінімальне втручання викладача та максимальна взаємодія студентів у колаборативному навчанні (с. 365-366). Отже, в залежності від акцентів на різні особливості автономних груп дослідники окреслюють моделі автономії.

Автономні групи включають такі характеристики, як розподіл завдань між членами групи, окреслення відповідальності за чітко визначений сегмент роботи (Jessup, 1990) та відносно спільне завдання групи (Jönsson, Lank, 1985); виконання завдань, що потребують різних умінь релевантних груповій роботі (Wall, Clegg, 1981); здійснення зворотного зв'язку, що полягає у контролі відхилень від досягнення мети; контроль (Pearson, 1992). Важливою складовою командної роботи в організації є командна рефлексія, що визначена як ступінь, в який члени команди колективно розмірковують про цілі, стратегії та процеси в команді, а також про їх більш широкі можливості й оточення та відповідно адаптуються (West, Sacramento, 2010, с. 907). Крім того успішність будь-якої групи чи команди залежить від того, наскільки мотивовані члени команди чи групи виконати спільне завдання, а саме: здатні докладати значних зусиль чи ні. У першому випадку, Парк та Лаунт (Park, Lount, 2010, с. 353) вважають, що мотивація збільшується, а в другому – зменшується. Узагальнюючи, ми дійшли висновку про те, що варіювання рівнів групової автономії залежить від координації дій групи через визначення цілей, змісту і процесу виконання завдання; інтеракції, що забезпечує ефективність комунікації і згуртованість команди чи групи; контролю і рефлексії з боку викладача та / чи студентів. У зв'язку з цим представимо модель групової автономії майбутніх ІТ фахівців у диференційованому навчанні ПОАС з мінімальним та відносно максимальним рівнем групової автономії та схарактеризуємо за такими критеріями, як *мотиваційний, цільовий і контентно-процесуальний, інтерактивний та контрольо-рефлексивний* (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

**Дворівнева модель групової автономії майбутніх фахівців з інформаційних технологій у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англомовного спілкування**

<b>Критерії Рівень групової автономії</b>	<b>Мотиваційний</b>	<b>Цільовий і контентно-процесуальний</b>	<b>Інтерактивний</b>	<b>Контрольно-рефлексивний</b>
<b>Мінімальна групова автономія</b>	Члени групи демонструють нейтральність у своєму ставленні, бажанні й інтересу до виконання завдання групи; екстремивна мотивація	Викладач визначає загальну ціль групи та індивідуальну ціль кожного в групі; планує хід виконання завдання; може впливати на рішення групи; окреслює індивідуальний посильний (рівень володіння іноземною мовою та навчальний стиль) внесок кожного; встановлює терміни виконання завдання; розподіляє і змінює ролі при необхідності; виробляє стратегію групи. Роль викладача максимальна.	Обмежена інтерактивність студентів у ситуаціях професійно орієнтованого англомовного спілкування (здатність запитувати інформацію, пояснювати, дізнаватися про точку зору, надавати пропозиції, погоджуватися і не погоджуватися, обмінюватися ідеями, критикувати, уникати конфліктів). З боку викладача пропонується скаффолдинг.	Взаємооцінювання під контролем викладача є домінантним. Групова рефлексія (неглибока і помірна рефлексія) щодо виконаного завдання здійснюється в межах групи з участю викладача.
<b>Відносно максимальна групова автономія</b>	Члени групи демонструють позитивне ставлення, бажання і зацікавленість щодо виконання завдання групи; інтенсивна мотивація	Студенти визначають загальну ціль групи та індивідуальну ціль кожного в групі; планують хід виконання завдання; приймають рішення групи; окреслюють індивідуальний посильний (рівень володіння іноземною мовою та навчальний стиль) внесок кожного; вносять зміни при необхідності; встановлюють терміни виконання завдання; розподіляють і змінюють ролі при необхідності; виробляють стратегію групи. Роль викладача мінімальна.	Оптимально гнучка інтерактивність студентів у ситуаціях професійно орієнтованого англомовного спілкування (здатність запитувати інформацію, пояснювати, дізнаватися про точку зору, надавати пропозиції, погоджуватися і не погоджуватися, обмінюватися ідеями, критикувати, уникати конфліктів). Скаффолдинг не пропонується з боку викладача.	Оцінювання групи, взаємооцінювання є домінантним. Групова рефлексія (глибока і помірна) щодо виконаного завдання в межах групи здійснюється без втручання викладача або її / його мінімальної участі.

Відповідно до *мотиваційного критерію* на відміну від *мінімального рівня групової автономії*, коли члени групи демонструють нейтральність у своєму ставленні, бажанні й інтересу до виконання завдання групи, екстремивну мотивацію, на *відносно максимальному рівні групової автономії* студенти групи показують позитивне ставлення, бажання і зацікавленість щодо виконання завдання групи, інтенсивну мотивацію.

За *цільовим і контентно-процесуальним критерієм* на мінімальному рівні групової автономії роль викладача домінуюча. Він визначає загальну ціль групи та індивідуальну ціль кожного в групі; планує хід виконання завдання; може впливати на рішення групи; окреслює індивідуальний внесок кожного; встановлює терміни виконання завдання; розподіляє і змінює ролі при необхідності; виробляє стратегію групи. На відносно максимальному рівні групової автономії усі згадані повноваження переходять до групи студентів і вже їх роль є максимальною. Водночас мінімальне втручання викладача в ролі консультанта залишається.

Згідно з критерієм «інтерактивність» на мінімальному рівні групової автономії інтерактивність студентів групи обмежена у ситуаціях ПОАС (здатність запитувати інформацію, пояснювати, дізнаватися про точку зору, надавати пропозиції, погоджуватися і не погоджуватися, обмінюватися ідеями, критикувати, уникати конфліктів). На цьому рівні з боку викладача пропонується скаффолдинг / опора. На відносно максимальному рівні групової автономії реалізується оптимально гнучка інтерактивність студентів у ситуаціях ПОАС.

Відповідно до *контрольно-рефлексивного критерію* на відміну від мінімального рівня групової автономії, коли з-поміж комбінованих видів оцінювання домінуючим є взаємооцінювання під контролем викладача, на відносно максимальному рівні групової автономії з-поміж комбінованих видів оцінювання пріоритетним є оцінювання групи та взаємооцінювання. За



Вестом та Сакраменто (West, Sacramento, 2010, с. 907) *рефлексія у командах чи групах відрізняється глибиною*. Так, *неглибока рефлексія* передбачає стандартне розмірковування над проблемою, що тісно пов'язана із завданням (West, Sacramento, 2010, с. 907). *Помірна рефлексія* фокусується на більш критичному підході до завдання, продумування альтернативних рішень (West, Sacramento, 2010, с. 907). Нарешті, *глибока рефлексія* орієнтується на переосмислення цінностей колективу (West, Sacramento, 2010, с. 907). Таким чином, на мінімальному рівні групової автономії групи не завжди добре розуміють цілі і шляхи їх досягнення, проаналізувавши завдання, переважно діють за шаблоном і не передбачають наслідків, не здатні швидко пристосовуватися до змін комунікативної ситуації; реалізують *неглибоку і помірну рефлексію*. На відносно максимальному рівні групової автономії групи чітко розуміють цілі і стратегії їх досягнення, ретельно планують комунікативні дії, передбачають можливі наслідки, аналізують ситуацію і вносять корективи за потреби під час виконання завдання, швидко адаптуються до змін; реалізують *глибоку і помірну рефлексію*.

Ледфорд (Ledford, 1994) пише про важливість поєднання індивідуальної і групової автономії при утворенні груп. На основі визначених рівнів автономії суб'єкта навчання і групової автономії зв'язок відносно максимального рівня групової автономії і напівавтономії, а також відносно максимального рівня групової автономії з умовно повною автономією суб'єкта навчання (табл. 1.4) вважаємо *ефективним*. Це пояснюється збалансованістю групової згуртованості, що забезпечується через інтерактивність, яка задовольняє як цілі суб'єкта навчання і групи в цілому, так і процес їх досягнення. Поєднання мінімального рівня групової автономії з частковою автономією суб'єкта навчання, а також мінімального рівня групової автономії з умовно повною автономією суб'єкта навчання (табл. 1.4) розглядаються як *малоефективні*, оскільки не досягається достатньої згуртованості. Таким чином, при організації групової роботи у

диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців необхідним є врахування різних поєднань автономій у процесі формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі з метою одночасної оптимізації як автономії окремого суб'єкта навчання, так і групової автономії. Крім того, з підвищенням соціально розподіленої регуляції і співрегуляції студентів у групах рівень групової автономії зростає.

*Таблиця 1.4*

**Зв'язок індивідуальної та групової автономії майбутніх фахівців з інформаційних технологій у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англомовного спілкування**

<b>Відносно максимальний рівень групової автономії</b> <i>Напіваавтономія суб'єкта навчання</i>	<b>Відносно максимальний рівень групової автономії</b> <i>Умовно повна автономія суб'єкта навчання</i>
<b>Мінімальний рівень групової автономії</b> <i>Часткова автономія суб'єкта навчання</i>	<b>Мінімальний рівень групової автономії</b> <i>Умовно повна автономія суб'єкта навчання</i>

Ефективний баланс індивідуальної та групової автономії забезпечується врахуванням таких факторів, як індивідуальний потенціал студентів (їх рівень володіння англійською мовою та стиль навчання); рівень складності завдань, який повинен бути максимально посильним, як для окремого студента, так і для групи; достатні фонові професійні знання; визначення цілей; розподіл ролей всередині групи та вибір відповідних завдань; продуктивне спілкування (обопільний обмін інформацією, уникнення конфліктів, пошук консенсусу); дотримання чітко визначених правил та процедур; регулярний зворотний зв'язок; взаємна довіра і повага; дисципліна в команді; мінімальна / максимальна участь викладача.

Як вже згадувалось, диференційоване навчання орієнтоване на групову роботу. Тому і рівень групової автономії буде варіюватись в аудиторний і позааудиторний час в залежності від навчальних цілей з урахуванням рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю майбутніх ІТ фахівців. На відміну від аудиторної роботи, коли пропонуються завдання / вправи, що потребують мінімальної і відносно максимальної групової автономії, у позааудиторній роботі домінують завдання / вправи з фокусом на відносно максимальну групову автономію майбутніх ІТ фахівців. Тобто досвід, отриманий студентами в аудиторній роботі переноситься на позааудиторну роботу.

Таким чином, основна мета диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є формування ПОІКК з максимальним і константним урахуванням особистісного потенціалу та потреб суб'єктів навчання в аудиторний і позааудиторний час. У диференційованому навчанні доцільно практикувати різні способи (прийоми) диференціації, враховувати особливості аудиторної і позааудиторної роботи з фокусом на цілі, зміст, форми організації освітньої діяльності, рівні самостійної роботи, рівні індивідуальної та групової автономії суб'єкта навчання.

## **Висновки до розділу 1**

Огляд досліджень з проблеми навчання ПОАС в умовах диференціації, а також аналіз сучасного стану диференційованого навчання у немовних ЗВО підтвердили факт про необхідність пошуку нових шляхів підвищення ефективності іншомовного навчання майбутніх ІТ фахівців у немовних ЗВО.

Виділено *два види диференціації*: за рівнем володіння іноземною мовою та за навчальним стилем.

Визначено, що *навчальний стиль* є цілісною характеристикою суб'єкта диференційованого навчання, що виражає співвідношення різних підструктур (спрямованості, соціального досвіду, форм відображення, біологічних властивостей) індивідуальності між собою та з параметрами

конкретних ситуацій ПОАС з точки зору компенсаторності, оптимальності, адаптивності, регульованості і результативності. Навчальний стиль у диференційованому навчанні ПОАС є чотиривимірний, тобто 4D-навчальним стилем, що охоплює мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти.

*Психолого-педагогічні передумови* створюють теоретичне підґрунтя для розробки концепції і методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, зокрема: *психологічні* зумовлюють: 1) урахування актуального рівня володіння іноземною мовою суб'єкта навчання та його зони найближчого розвитку; 2) врахування залежності ефективного формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі від визначення й уточнення максимально посиленого рівня труднощів суб'єкта(ів) учіння, від актуалізації макро- і мікрвзаємодії викладача і студента; 3) використання скаффолдинга як методу та інструменту навчання; 4) забезпечення широким діапазоном завдань на вибір з опорою на індивідуальні особливості суб'єкта(ів) учіння; 5) фокусування на взаємозв'язок і взаємозалежність складових структури особистості (спрямованості, соціального досвіду, форм відображення, біологічних властивостей), фокусом яких є індивідуальність майбутнього ІТ фахівця, котрий здатний розвиватись, змінюватись та вдосконалюватись; 6) урахування 4D-навчального стилю майбутнього ІТ фахівця, що включає взаємопов'язані *мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти*; 7) врахування поетапних механізмів формування навчального стилю (адаптація, регулювання і вдосконалення); *педагогічні* забезпечують: 1) усвідомлення й окреслення оптимальних цілей навчання в зоні найближчого розвитку у бакалавраті; 2) знання про різні способи диференціації англomовного матеріалу; 3) вміння ретельно планувати та відбирати відповідні прийоми і стратегії, проводити контрольні заходи та вносити зміни в освітній процес за потреби; 4) знання про варіювання складності завдань / вправ відповідно до рівнів володіння англійською мовою

та доміантного / резервного стилю навчання майбутніх ІТ фахівців; 5) вміння моделювати ситуації ПОАС, які б максимально відображали фахову специфіку діяльності майбутніх ІТ фахівців; 6) вміння організовувати не тільки індивідуальну, а й групову / командну роботу зі збалансованим розподілом ролей серед ІТ студентів.

Детерміновано, що диференційоване навчання ПОАС – це цілеспрямований процес формування ПОАКК з максимальним і константним урахуванням особистісного потенціалу суб'єктів навчання (індивідуально-психологічні особливості, 4D-навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, рівні індивідуальної і групової автономії) та їх потреб, а також з відповідним варіюванням і гнучким навчанням й учінням.

Оскільки в центрі диференційованого навчання є суб'єкт навчання з його індивідуально-психологічними особливостями, доцільним є об'єднання студентів у 1) гомогенні групи за рівнем володіння іноземною мовою (виконують різнорівневі завдання / вправи); 2) гомогенні групи за навчальним стилем (за сенсорною модальністю: візуальною, аудіальною, кінестетичною; за способом обробки інформації: аналітичний, синтетичний; за ролями, що охоплюють соціальні, функціональні, командні і комунікативні ролі; 3) гомогенні групи за відповідним рівнем володіння іноземною мовою та навчальним стилем; 4) гетерогенні (змішані) групи з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями. При цьому студенти зі змішаною сенсорною модальністю та способом обробки інформації приєднуються до вже утворених груп (з візуальною, аудіальною, кінестетичною модальністю; за аналітичним, синтетичним способом обробки інформації) за власним вибором чи за рекомендацією викладача. Пріоритетними можуть бути також доміантний чи резервний навчальні стилі. Гомогенні і гетерогенні групи студентів можуть бути як з постійним (довготривалі), так і з мобільним (короткотривалі) складом. Варіювання способами диференціації (цілями, змістом, умовами, продуктом та

контролем) дозволяє викладачу точніше фокусуватися на індивідуальних потребах майбутнього ІТ фахівця.

Визначено особливості аудиторної і позааудиторної роботи в умовах диференціації за такими критеріями: 1) *цільова орієнтованість*, 2) *змістовий фокус*, 3) *форми організації освітньої діяльності*, 4) *рівні самостійного виконання завдання / вправи*, 5) *вид індивідуальної та групової автономії*.

За першим критерієм аудиторна робота є провідною за цілями практичних занять у процесі презентації нового матеріалу, тренуванні чи практиці у мовленнєвій діяльності, позааудиторна робота переважно підпорядкована цілям практичних занять і спрямована на закріплення, вдосконалення і поглиблення професійно орієнтованих англomовних знань, навичок і вмінь майбутніх ІТ фахівців, а також розвиток їх творчих здібностей. В умовах диференціації в аудиторній роботі цілі окремих студентів в межах їх рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю підпорядковані цілям певної групи, в позааудиторній роботі цілі орієнтовані здебільшого на комунікативні потреби окремого студента, зокрема формування необхідних навичок і розвиток професійно орієнтованих англomовних умінь.

За другим критерієм шляхи опанування змісту для кожного студенту будуть з урахуванням і в опорі на їх рівень володіння іноземною мовою і навчальний стиль. Можливість вибору завдання / вправи ІТ студентом характерна як для аудиторної, так і позааудиторної роботи. При тому фактично вільний вибір завдань / вправ студентами відбувається у позааудиторний час. На відміну від аудиторної роботи, у позааудиторній роботі пропонується більш широкий діапазон тематики, завдань / вправ, що відповідають інтересам майбутніх ІТ фахівців (у проєктах, вебквестах, навчальних контрактах).

За третім критерієм аудиторна і позааудиторна робота диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є нелінійною і

відкритою до використання різних форм організації освітньої діяльності. Домінантною формою є групова, другу позицію займає індивідуальна самостійна робота, останню позицію займає фронтальна форма роботи. У позааудиторній час домінує індивідуальна самостійна робота, а також можлива групова робота. Вибір форми організації освітньої діяльності з боку викладача в аудиторній і позааудиторній час зумовлюється метою її застосування, врахуванням рівня володіння іноземною мовою і навчального стилю студентів.

*За четвертим критерієм* аудиторна і позааудиторна робота диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців передбачають варіативність використання рівнів самостійного виконання завдання. Вправи / завдання на відтворювальний і творчий вид самостійної роботи пропонуються переважно у позааудиторній роботі, напівтворчий та творчий вид самостійної роботи – в аудиторній час.

*За п'ятим критерієм* аудиторна і позааудиторна робота диференційованого навчання ПОАС реалізуються через регулювання індивідуальної та групової автономії суб'єкту(ів) навчання в аудиторній і позааудиторній роботі. Вибір виду автономії варіюється як в аудиторній, так і в позааудиторній роботі в залежності від навчальних цілей, які ставляться до майбутніх ІТ фахівців з опорою на їх рівень володіння іноземною мовою та навчальний стиль, їх здатність до саморегуляції і мотивації. Завдання / вправи з відповідним рівнем автономії пропонуються з широким вибором для ІТ студентів у позааудиторній час, з більш регламентованим вибором викладача в аудиторній час.

У контексті диференційованого навчання ПОАС реалізується *трирівнева модель автономії* майбутнього ІТ фахівця (*часткова автономія, напівавтономія, умовно повна автономія*) та *дворівнева модель групової автономії* майбутніх ІТ фахівців (*мінімальний та відносно максимальний рівень групової автономії*), що схарактеризовані за такими критеріями, як

*мотиваційний, цільовий і контентно-процесуальний та контроль-рефлексивний. На основі визначених рівнів автономії суб'єкта навчання і групової автономії встановлені ефективні зв'язки (відносно максимальний рівень групової автономії і напіваавтономії; відносно максимальний рівень групової автономії з умовно повною автономією суб'єкта навчання) і малоефективні зв'язки (мінімальний рівень групової автономії і часткова автономія суб'єкта навчання, мінімальний рівень групової автономії з умовно повною автономією суб'єкта навчання). Детерміновано фактори ефективного балансу індивідуальної та групової автономії.*

Основні положення розділу 1 висвітлені у 11 публікаціях (Синекоп, 2017d, 2018i, 2018j, 2018k, 2018l; Synekor, 2018g; Nikolaeva & Synekor, 2020d; 2020e; Synekor, 2020c; Синекоп, 2022b, 2022c).



## РОЗДІЛ 2. ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Важливою складовою методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є підходи, які визначають навчальний вектор освітнього процесу. З-поміж підходів, які використовуються при розробці різних методик, у контексті предмета нашого дослідження найбільш релевантними для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, на нашу думку, є особистісно-діяльнісний, компетентнісний, рівневий, ситуаційний, міждисциплінарний та диференційований підходи. Професійно орієнтований підхід не залишається поза нашою увагою. Він реалізується імпліцитно та розкривається інтегровано з окресленими підходами. Так, в центрі диференційованого навчання є ІТ студент з різноманітним особистісним потенціалом (індивідуально-психологічні особливості, рівень володіння іноземною мовою, навчальний стиль, рівень індивідуальної і групової автономії), котрий здатний у процесі професійно орієнтованої іншомовної діяльності, яка за своїм характером міждисциплінарна і ситуативна, набувати ПОІКК у відповідності до певного рівня володіння іноземною мовою в умовах диференціації.

У зв'язку з цим, у другому підрозділі розглянуто зазначені підходи відповідно до такого алгоритму:

- 1) *основні поняття,*
- 2) *специфіка,*
- 3) *технології,*
- 4) *основні положення підходу.*

Отже, з'ясуємо сутність окреслених підходів.

## 2.1. Особистісно-діяльнісний підхід

Дослідження цього підрозділу висвітлено у публікаціях Синекон (2017b, 2022b).

З огляду на те, що в центрі диференційованого навчання ПОАС є суб'єкт освітнього процесу, майбутній ІТ фахівець з його особистісним потенціалом, та його іншомовна діяльність, у нашому дослідженні актуальним є розгляд особистісно-діяльнісного підходу. Підґрунтям для диференційованого навчання є психологічні розвідки (Vygotsky, 2012; APA ..., 1993, 1997); дослідження студентоцентрованого підходу (Leow, 2015; Гришкова, 2000; McCombs, 2001; Karolich, Ford, 2013; Hoidn, 2017; Doyle, 2008; Renaud, Tannenbaum, Stantial, 2007; Land, Hannafin, Oliver, 2012; NRC, 2000; Brinkmann, 2018; Kassem, 2019; Eisenmann, 2019; Bremner, 2019, 2020, 2021); діяльнісного підходу (Piccardo, North, 2019; Kaliska, 2016; Delibaş, Günday, 2016; CEFR, 2018; Escalante, Porras, Rojas, Zúñiga, 2017); особистісно-діяльнісного підходу (Задорожна, 2012; Бігич, Волошинова, Глазунов, Майєр, Руснак, Ярошенко, Окопна та інші, 2014; Бігич та ін., 2014; Биконя, 2017; Майєр, 2010, 2021a).

Передусім, потрібно розглянути *основні поняття особистісно-діяльнісного підходу*, зокрема: *вторинна мовна особистість, особистісна орієнтованість, професійно орієнтована англомовна діяльність*.

У зв'язку з тим, що формування ПОІКК у майбутніх ІТ фахівців відбувається в процесі вивчення іноземної мови, доцільно оперувати терміном *«вторинна мовна особистість»*. Керуючись визначеннями Бацевич (2009) та Ясенкової (2010) інтерпретуємо поняття «вторинна мовна особистість», як тип комуніканта, який *володіє* сукупністю здатностей і характеристик, які зумовлюють генерування й сприйняття ним професійно орієнтованих англомовних текстів з відповідним рівнем структурно-мовної складності та глибиною й точністю відображення дійсності (Бацевич, 2009, с. 212; Ясенкова, 2010, с. 288), та, який *реалізується* у міжкультурній

комунікації. З опорою на визначення МакКомбс (McCombs, 2001, с. 186) тлумачимо *особистісну орієнтованість / learner-centered* як поєднання фокусу на студентів – їх індивідуально-психологічні особливості, навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, досвід, перспективи, інтереси, здібності, здатності і потреби – з фокусом на професійно орієнтоване англомовне навчання, оптимізація шляхів якого забезпечує найбільш ефективне просування в освітньому процесі кожного студента. Взаємопов'язаним з попередніми поняттями є термін *«професійно орієнтована англомовна діяльність»*, який передбачає цілеспрямоване «спеціалізоване вживання мовлення» (Бацевич, 2009, с. 340) вторинною мовною особистістю, що регулюється певними мотивами в процесі взаємодії з комунікантами у фаховій іншомовній площині. Під *професійно орієнтованим англомовним середовищем* для диференційованого навчання ПОАС ми розуміємо умови протікання професійно орієнтованої англомовної діяльності, які задовольняють цілі актуального розвитку, зони найближчого розвитку, а також стратегічну ціль – досягнення рівня B2 майбутніми ІТ фахівцями.

Далі розглянемо *специфіку особистісно-діяльнісного підходу* в умовах диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців. У зв'язку з цим доцільним є звернути увагу на підхід до навчання мови, запропонований у Загальноєвропейських рекомендаціях (CEFR, 2018). Ідея полягає в тому, що перехід від понять «навчання» і «студент» до «використання» та «користувач», до «агент в соціальному контексті», «соціальний агент» (CEFR, 2018, с. 26; Piccardo, North, 2019, с. 245) *передбачає* те, що вивчення іноземної мови повинно бути спрямовано на надання можливості студентам діяти в реальних ситуаціях фахового спілкування, а також націлено на самореалізацію та виконання різних завдань; *пропонує* під час планування враховувати комунікативні потреби студента, які б корелювали з навчальним планом, викладанням і оцінюванням; *передбачає* взаємодію учасників

навчання під час вивчення мови; *орієнтується* на виконання цілеспрямованих, колаборативних завдань, результатом яких є продукт (постер тощо); *пропонує* спільну участь у навчанні через взаємодію викладача і студента, водночас колаборативну взаємодію між студентами (CEFR, 2018, с. 27).

Як суб'єкт диференційованого навчання ***вторинна мовна особистість майбутнього IT фахівця*** є «соціальним агентом» (CEFR, 2018, с. 26), який діє у професійно орієнтованому англомовному середовищі та впливає на процес навчання; *представляє* арсенал індивідуальних особливостей мислення, пам'яті, сприйняття, уваги, здібностей, інтересів, потреб; *демонструє* відповідний рівень володіння іноземною мовою; *використовує* певний навчальний стиль для вирішення комунікативних завдань у ПОАС; *реалізує* професійно орієнтовану англомовну діяльність як активний, конструктивний, критичний, автономний, рефлексивний, креативний комунікант; *має* здатність співпрацювати і взаємодіяти для реалізації спільної мети завдання в рамках групової автономії в ПОАС; *показує* здатність критично мислити, оперувати стратегіями ПОАС в межах набутих ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі; *створює* продукт (постер, презентація, лист тощо) у процесі професійно орієнтованої англомовної діяльності.

Як суб'єкт диференційованого навчання ПОАС ***викладач*** виступає в ролі фасилітатора, спостерігача, координатора, який діагностує актуальний рівень володіння іноземною мовою з метою визначення цілей зони найближчого розвитку; визначає особливості 4D-навчального стилю; формує постійні і мобільні, гомогенні і гетерогенні групи для максимальної реалізації можливостей кожного студента; допомагає підвищити рівень автономії як окремого студента, так і групи; розподіляє відповідальність зі студентом; забезпечує зворотний зв'язок; здійснює своєчасний моніторинг здобутих знань, навичок і вмінь; в колаборації з викладачами спеціальних дисциплін

наповнює навчальний контент актуальними професійно орієнтованими англomовними автентичними матеріалами; забезпечує скафолдингом, який дозволяє кожному студенту реалізовувати в повній мірі різний особистісний потенціал; максимізує вибір завдань і вправ для студентів, цим самим мотивуючи їх до ПОАС; делегує контроль студентам (самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль); створює сприятливе колаборативне, стимулювальне, професійно орієнтоване англomовне середовище.

Другий складник *особистісно-діяльнісного підходу* диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є *професійно орієнтована англomовна діяльність і науково-дослідна діяльність*. Відомо, що індивідуальність особистості формується шляхом самоаналізу, саморозвитку, самовиховання, самопізнання, саморегулювання, самовдосконалення, самореалізації, самоконтролю в різних видах діяльності. Відповідно до Стандарту вищої освіти (2019), ОПП (2018a,b; 2019) *професійно орієнтована діяльність* майбутнього ІТ фахівця охоплює створення певного програмного продукту чи послуг; обслуговування й експлуатацію ІТ продукту; організацію й управління як окремих проєктів, так і забезпечення функціонування ІТ сектору в окремих організаціях; *науково-дослідна діяльність* спрямована на проведення наукових досліджень, пов'язаних із виробничою діяльністю в ІТ галузі. Різноманітні аспекти діяльності потребують виконавців з різними соціальними ролями як у фахових реаліях, так і в диференційованому навчанні ПОАС.

Крім діяльності майбутніх ІТ фахівців орієнтованої на здобуття знань, навичок і вмінь в ІТ галузі, актуальною є діяльність опанування англійської мови професійного спрямування на достатньому рівні фахового іншомовного спілкування. У зв'язку з цим іншомовна діяльність надбудовується над фаховою діяльністю, утворюючи цим самим своєрідний кластер у вигляді професійно орієнтованої англomовної діяльності майбутнього ІТ фахівця. В умовах диференційованого навчання така діяльність передбачає

моделювання подібних до виробничих реалій ситуацій для ПОАС, метою яких є надання можливості кожному студенту з його особистісним потенціалом (індивідуально-психологічні особливості, навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, рівень автономії) здійснювати взаємодію у ПОАС; практикування вирішення фахових завдань як індивідуально, так і в команді; розвиток ПОІКК; отримання майбутнім ІТ фахівцем досвіду як мовленнєвого, так і фахового. Отже, в ході професійно орієнтованої англomовної діяльності студенти вчаться як спілкуватися, зокрема: ефективно користуватися мовним і мовленнєвим матеріалом, тематичними і жанрово-стилістичними особливостями текстів; володіти соціальними, функціональними, командними і комунікативними ролями (підрозділ 2.4); бути здатним вирішувати завдання в команді / групі; володіти широким діапазоном стратегій ПОАС; користуватися етичними й етикетними нормами ПОАС (Синекоп, 2017b).

Професійно орієнтована англomовна діяльність неможлива без *рефлексивних процесів* – аналіз, осмислення, оцінка, які виступають засобами досягнення зони найближчого розвитку майбутнього ІТ фахівця у диференційованому навчанні.

Рефлексія є предметом досліджень численних науковців (Vygotsky, 2012; Но, 1997; Fry, Ketteridge, Marshal, 2009, с. 16; Choy, Oo, 2012; Черниш, 2015a, b; Hall, Simeral, 2015; Ghaye, 2011; Loughran, 2005).

Різноаспектні ідеї щодо визначення рефлексії та її ролі у діяльності проєктуються і на диференційоване навчання ПОАС, зокрема: рефлексія є здатністю робити висновки, свідомо використовуючи попередній досвід, теоретизуючи практику через формалізацію знань про дії (Schön, 1993; Perrenoud, 1994; Pescheux, 2007; Nuzzaci, 2011; Rania, Coppola, Pinna, 2021); є первинна навчальна потреба для студентів, які орієнтовані на дії і результат (Pedler, 2011, с. 128); є основою для саморозвитку; дає можливість студентам робити критичний огляд, краще зрозуміти проблему / ситуацію та шляхи її

вирішення (Moon, 2004, с. 80, 153, Loughran, 2005, с. 13); означає вчитися на досвіді (Fry, Ketteridge, Marshal, 2009, с. 16; Ghaye, 2011); впливає на самооцінювання, самовдосконалення, самоефективність студента (Choy, Oo, 2012; Hall, Simeral, 2015). Таким чином, в умовах диференціації рефлексія, як обов'язковий сегмент професійно орієнтованої англомовної діяльності, дозволяє майбутньому ІТ фахівцю своєчасно ретранслювати дію / комунікативну / проблемну ситуацію, осмислити отриманий досвід, критично оцінити досягнуте (що знає і що потрібно дізнатись) і перезапустити програму цієї діяльності з урахуванням вже нових потреб. У зв'язку з цим рефлексія орієнтується на виявлення того, що майбутній ІТ фахівець *може реалізувати* в комунікативній / проблемній ситуації, в тому числі глобально на рівні свого актуального розвитку, і *чого не може*, а також *який скафолдинг* може бути використаний для ефективного ПОАС з метою просування до певного рівня володіння іноземною мовою. Рефлексивне практикування є двигуном розвитку суб'єкта навчання, оскільки передбачає просування кожного студента у власному темпі від рівня актуального розвитку до зони найближчого розвитку, а також досягнення стратегічної мети – сформованість ПОІКК на рівні володіння іноземною мовою B2; сприяє його самореалізації, самоактуалізації, самооцінювання, самовдосконалення, самоефективності.

Як вже згадувалось раніше (підрозділ 1.4.) диференційоване навчання переважно орієнтоване на групову роботу, тому актуальним для нашого дослідження є врахування як *індивідуальної*, так і *групової рефлексії*. Науковці зазначають, що рефлексивне практикування може включати як вимір індивідуальної інтроспекції, так і більш визначений груповий вимір, останній з яких передбачає критичний діалог з іншими (Finlay, 2008).

Працюючи в групі / команді над вирішенням спільного завдання, дія одного учасника колаборації обмежує дію іншого. Водночас індивідуальне та колективне рефлексивне практикування сприяють більшому усвідомленню

отриманих знань (Sabtu, Matzin, Jawawi, Jaidin, 2019), кращому розумінню своєї ролі у групі / команді, що сприяє розвитку як індивідуальних, так і групових можливостей (Rania, Coppola, Pinna, 2021, р. 8); змушують студентів прийняти спільну відповідальність в освітньому процесі, яка є основним у розвитку осмисленого та рефлексивного навчання (Bruno and Dell'Aversana, 2018). Динаміка, яка відбувається всередині групи, та пережиті емоції, разом дають можливість рефлексувати процес навчання (Rué et al., 2013). Таким чином, індивідуальна участь у груповій роботі потребує врахування і координацію позиції кожного задля досягнення загальної мети, що обумовлює створення своєрідного «розплідника» рефлексії в групі / команді.

Індивідуальну рефлексію трактуємо як процес аналізу, осмислення, оцінки з подальшою адаптацією студентом професійно орієнтованої англійської діяльності (цілей, стратегій, процесів). Характеризуючи індивідуальну автономію за контроль-рефлексивним критерієм, ми услід за дослідниками (Habermas, 1972; Nuttunen, 2003, 125-126; Everhard-Theophilidou, 2012, с. 29-30, 62) детермінували рівні рефлексії, зокрема: *механічну, прагматичну та емансипативну рефлексію*.

Беручи за основу визначення Веста та Сакраменто (West, Sacramento, 2010, с. 907), під рефлексивністю команди / групи розуміємо процес, який передбачає колективне осмислення групової / командної діяльності, критичне розмірковування членами групи / команди над цілями, стратегіями та процесами, та відповідне адаптування. Групова / командна рефлексія також відрізняється своєю глибиною. В контексті опису рівнів групової автономії слідом за Вестом та Сакраменто (West & Sacramento, 2010, с. 907) ми виділили *неглибоку, помірну та глибоку рефлексію*.

Задля здійснення ефективної професійно орієнтованої англійської діяльності очевидним є розвиток і вдосконалення рефлексивних вмінь у майбутнього ІТ фахівця. Беручи до уваги визначення рефлексивних вмінь,



що інтерпретується як засвоєна студентами система дій виконання рефлексування на основі знань і досвіду про прийоми реалізації рефлексії над власною професійно орієнтованою англомовною діяльністю, а також досвід дослідників щодо визначення рефлексивних умінь (Задорожна, 2012, с. 56; Майер, 2016, с. 63; Биконя, 2017, с. 71), окреслимо рефлексивні вміння релевантні для нашого дослідження: *на особистісному рівні*: діагностування нагальних особистісних потреб, усвідомлення досвіду ПОАС; визначення домінантних навчальних стилів та стратегій їх розширення; моніторинг рівня володіння іноземною мовою в динаміці процесу учіння; окреслення цілей і алгоритму дій на рівні актуального розвитку та в зоні найближчого розвитку; аналіз і порівняння очікуваних результатів зі здобутими в оволодінні ПОАС; детермінування власних сильних та слабких сторін, а також чинників появи останніх; критична оцінка своїх досягнень та співставлення їх з оцінкою викладача; адаптація цілей, коригування планування, визначення стратегій для подолання виявлених труднощів; *на рівні групи*: усвідомлення цілей окремої комунікативної чи проблемної ситуації групою / командою; планування дій групи через розподілення ролей (навчальний стиль та / чи рівень володіння іноземною мовою) та відповідальності, визначення тривалості виконання дій; критичний аналіз завдання, розгляд альтернативних рішень; аналіз комунікативних дій кожного учасника та групи вцілому; виявлення і обговорення труднощів та стратегій їх подолання; адаптація плану групи, перерозподіл ролей; налагодження зворотного зв'язку у групі. Таким чином, рефлексія реалізується як на індивідуальному, так і на груповому рівні та сприяє досягненню суб'єктом навчання його стратегічної мети у професійно орієнтованій англомовній діяльності (Синекоп, 2017b).

Домінантними *технологіями особистісно-діяльнісного підходу* в умовах диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є мовний портфель, навчальний контракт, ІКТ, перевернутий клас (підрозділ 3.4).

Основними *положеннями особистісно-діяльнісного підходу* в умовах диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є:

1. Врахування особистісного потенціалу вторинної мовної особистості, її індивідуально-психологічних особливостей, 4D-навчального стилю, рівня володіння іноземною мовою через формування постійних і мобільних груп, гомогенних груп за рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем, а також гетерогенних груп з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями для функціонування у зоні найближчого розвитку і досягнення стратегічної мети.

2. Організація диференційованого навчання з практикуванням широкого діапазону стратегій ПОАС.

3. Забезпечення майбутніх ІТ фахівців відповідним скаффолдингом та вибором завдань / вправ з різним рівнем складності, своєчасним зворотнім зв'язком, діагностуванням і контролем для реалізації диференційованого потенціалу кожного студента в повній мірі.

4. Перерозподіл ролей викладача (фасилітатор, спостерігач, координатор) і студента (активний, критичний, рефлексивний, креативний, інноваційний, допитливий) з акцентом на їх партнерську взаємодію, що передбачає необхідний вплив викладача з розвитком активності студента(ів); сприяє автономії на рівні студента і групи в освітньому процесі; створює сприятливе колаборативне, стимулювальне, професійно орієнтоване англомовне середовище.

5. Фокусування майбутніх ІТ фахівців на специфіку професійно орієнтованої діяльності ІТ галузі у різних її аспектах через ситуації спілкування, як можливості отримання мовленнєвого і мінімально фахового досвіду в процесі ПОАС.

6. Орієнтація на рефлексивні процеси – аналіз, осмислення, оцінка, які виступають засобами досягнення зони найближчого розвитку майбутнього ІТ фахівця у диференційованому навчанні; врахування індивідуальної і групової

рефлексії, а також розвиток рефлексивних вмінь на рівні особистості та групи.

7. Використання домінантних технологій, як-от: технологія розвитку творчої особистості, технологія перевернутого класу, ІКТ, технологія навчання у співробітництві.

Отже, провідною ідеєю особистісно-діяльнісного підходу до диференційованого навчання є створення можливості розвитку і вдосконалення вторинної мовної особистості майбутнього ІТ фахівця шляхом урахування його особистісного потенціалу та потреб у професійно орієнтованій англomовній діяльності; забезпечення відповідним скаффолдингом та вибором завдань / вправ з різним рівнем складності; практикування стратегіями ПОАС; перерозподілу ролей викладача і студента; орієнтації на рефлексивні процеси; фокусування на специфіку фахової діяльності ІТ галузі у різних її аспектах через ситуації спілкування.

У наступному підрозділі ми зупинимось на компетентнісному підході, що необхідний для реалізації диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

## **2.2. Компетентнісний підхід**

Дослідження цього підрозділу висвітлено у публікації Синєкоп (2018a; 2022b).

Компетентнісний підхід як один із пріоритетних підходів сучасності ґрунтується на формуванні професійно орієнтованої компетентності у студентів немовних ЗВО з орієнтацією на магістральний вектор освіти: здатність до навчання впродовж життя з поступовим вдосконаленням набутих компетентностей, константним збагаченням досвіду індивідуальності. Його актуальність викликана низкою тенденцій, а саме: загальноєвропейська і світова інтеграції, глобалізація світової економіки, невпинно зростаюча діджиталізація суспільства, генерація інновацій на стику

наук, що впливають не тільки на інтелектуалізацію суспільства загалом, а й на окреслення моделі компетентностей студентів у немовних ЗВО зокрема.

Проблема імплементації компетентнісного підходу привертає увагу численної наукової спільноти методистів, педагогів і психологів (Биконя, 2017; Дьячкова, 2014; Whyte, 2019; Rickheit & Strohner, 2008; Richards, Rodgers, 2002; CEFR, 2018; Bagarić, 2007; Paulston, 1992; Ніколаєва, 2013; Задорожна, 2012; Борецька, 2012; Майєр, 2021b; Chernysh, 2018; Morska та ін., 2018; Bigych, Rusnak, 2019; Kuzebna, Chernysh та ін., 2021; Labinska, Zenia та ін., 2021; Mykytenko та ін., 2022) вже довгий час, впродовж якого визначено основні історичні віхи розвитку компетентностей в освітній площині, в тому числі і в навчанні іноземної мови, починаючи від появи термінів компетенція та компетентність (1960-1970-1990 рр.) і до сучасності, коли метою освітнього процесу є кінцевий результат – формування відповідних компетентностей у студента; окреслено теоретичні і методичні аспекти його реалізації.

У диференційованому навчанні ПОАС компетентнісний підхід представляє інтерес у ракурсі розгляду формування у майбутніх ІТ фахівців ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі як цілі і результату іншомовного навчання. Отже, проаналізуємо даний підхід у цьому підрозділі.

Насамперед звернемо увагу на **ключові терміни** цього підходу, як-от: **компетентність** та **професійно орієнтована іншомовна комунікативна компетентність**. Під **компетентністю** розуміють здатність використовувати знання, вміння та особистісні, соціальні та / або методологічні якості в робочих або навчальних ситуаціях для професійного й особистісного розвитку (Terminology ..., 2014, с. 47); здатність адекватно застосовувати результати навчання у визначеному контексті (освіта, робота, особистісний чи професійний розвиток) (Terminology ..., 2014, с. 47); здатність успішно задовольняти індивідуальні або соціальні вимоги, або здійснювати діяльність чи завдання (DeSeCo, 2002, с. 8). У рамках

професійної діяльності пропонується визначення «професійної компетентності» (Додаток Р), що трактується як кластер взаємопов'язаних знань, вмінь та здатностей, які впливають на професійну діяльність, співвідносяться з її ефективністю, можуть бути виміряні прийнятими стандартами, а також вдосконалені в процесі навчання, розвитку та отримання досвіду (Competency Models ..., 2015, с. 4).

Дослідники наголошують, що компетентність передбачає поєднання взаємопов'язаних когнітивних та практичних умінь, знань, мотивації, ціннісної орієнтації, ставлення, емоцій та інших соціальних та поведінкових компонентів, які разом можуть бути використані для ефективних дій (DeSeCo, 2002, с. 8). Узагальнюючи зазначене, ми доходимо висновку, що компетентність фокусується на задоволенні індивідуальних і соціальних потреб суб'єкта діяльності та ґрунтується на таких аспектах, як *когнітивний аспект* (знання, навички, вміння, здатності, особистісні характеристики), *діяльнісний аспект* (освітня, фахова діяльності), *мотиваційний аспект* (готовність діяти, емоції, ціннісні орієнтації, відношення) та *регулятивний аспект* (регулюється особистістю з орієнтиром на стандарти, програми).

Нині з посиленням євроінтеграційних процесів у суспільстві потреба майбутніх ІТ фахівців полягає у необхідності вирішення низки виробничих завдань у професійно орієнтованому англomовному середовищі. Відтак, з-поміж компетентностей, які формуються у таких студентів, чільне місце займає іншомовна комунікативна компетентність, яка набуває професійно орієнтованого характеру. *Іншомовна комунікативна компетентність (ІКК) це здатність успішно вирішувати завдання взаєморозуміння і взаємодії з носіями мови, яка вивчається, у відповідності до норм і культурних традицій в умовах прямого й опосередкованого контактів* (Ніколаєва, 2013, с. 91). Професійно орієнтована складова ІКК актуалізується у визначеннях дослідників, які навчають студентів іноземної мови за фахом.

Аналіз визначень показав (Додаток Р.1, Р.2), що фактично в усіх трактуваннях закладений когнітивний аспект, тобто особистісні характеристики вторинної мовної особистості студента, як-от: знання, навички, вміння, здатності, здібності (Сідун, 2013; Сура, 2005; Дьячкова, 2014; Баб'юк, 2019); діяльнісний аспект, що реалізується через іншомовне фахове спілкування / комунікацію / взаємодію (Сідун, 2013; Сура, 2005; Дьячкова, 2014; Баб'юк, 2019); мотиваційний аспект, що проявляється у готовності студента здійснювати професійно орієнтовану іншомовну діяльність (Сура, 2005; Дьячкова, 2014; Баб'юк, 2019). Останній регулятивний аспект передбачає орієнтир на відповідність прийнятим стандартам, а також регулятивну можливість майбутнього ІТ фахівця щодо вдосконалення в процесі навчання, розвитку та отримання досвіду.

Таким чином, ПОІКК повинна охоплювати когнітивний аспект (відображає особистісні характеристики вторинної мовної особистості майбутнього ІТ фахівця, як-от: знання, навички, вміння, здатності, здібності), діяльнісний аспект (фокусується на ПОАС), мотиваційний аспект (спрямований на ціннісні орієнтації, ставлення, мотивація, готовність майбутнього ІТ фахівця здійснювати професійно орієнтовану іншомовну діяльність) і регулятивний аспект (орієнтується на відповідні прийняті фахові стандарти, програми з англійської мови професійного спрямування, CEFR (2018), на регулятивну можливість вдосконалення ПОАС у процесі навчання, розвитку та отримання досвіду).

Узагальнюючи наукові розвідки дослідників, а також ураховуючи когнітивний, діяльнісний, мотиваційний та регулятивний аспекти компетентності, в умовах диференційованого навчання тлумачимо *професійно орієнтовану англomовну комунікативну компетентність (ПОАКК) як синтез особистісних характеристик (знання, навички, вміння, здатності, мотивація, ціннісні орієнтації, ставлення) вторинної мовної особистості майбутнього ІТ фахівця, що дозволяє йому*

**здійснювати в контексті заданих вимог ефективно ПОАС; вдосконалюватися в процесі навчання, розвитку і набуття досвіду.**

Характерними рисами ІКК, на думку науковців (Ніколаєва, 2013), є динамічність, імпліцитність, комплексність, культурна зв'язність, релятивність (с. 91). **Основними ознаками ПОІКК є динамічність** (розвивається, вдосконалюється в процесі професійно орієнтованого англomовного навчання, набуття фахового і мовленнєвого досвіду з урахуванням рівня володіння іноземною мовою для досягнення зони найближчого розвитку та стратегічної мети), **імпліцитність** (реалізується в мовленні через смислову інформацію, що передає комунікативні наміри комуніканта відповідно до ситуацій ПОАС), **міждисциплінарність** (включає комплексні знання, навички, вміння і здатності з різних дисциплін, що потребують вирішення різнопланових завдань професійно орієнтованої діяльності у професійно орієнтованому англomовному середовищі в процесі ПОАС), **багатомірність** (проєктується на різні особистісні характеристики майбутнього ІТ фахівця), **інтегрованість** (здійснюється через інтеграцію видів мовленнєвої діяльності), **інструментальність** (служить інструментом у професійно орієнтованій діяльності), **релятивність** (визначається відповідно до програмних вимог, рівнів володіння іноземною мовою CEFR (2018)).

Далі розглянемо **особливості складу ПОІКК** у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців. Склад ІКК представлений дослідниками по різному. До прикладу, Корнєва (2018) розглядає міжкультурну професійно орієнтовану ІКК як єдність лінгвістичної компетентності (фонетичної, лексичної, граматичної), соціокультурної компетентності (у єдності її соціального та культурного складників), психологічної (породження та сприйняття мовлення), предметної (загальнопредметної та професійної предметної) та комунікативної компетентностей (с. 31). За Конопленко (2015), ІКК в межах навчання усного професійного спілкування повинна базуватися на мовній (лінгвістичній),

мовленнєвій, соціолінгвістичній, соціокультурній, дискурсивній, прагматичній та навчально-стратегічній компетентностях (с. 30-36). Відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій (2018) пропонується включати до ІКК лінгвістичну, соціолінгвістичну і прагматичну компетентності (с. 131-144). Підсумовуючи, необхідно зазначити, що мовна / лінгвістична та соціокультурна / соціолінгвістична компетентності характерні для всіх моделей складу ІКК, решта компетентностей залишаються варійованим. Визначений Ніколаєвою (2013) та когортою дослідників склад *ІКК*, до якого входять такі компетентності, як *мовна, мовленнєва, лінгвосоціокультурна, навчально-стратегічна* (с. 91), систематизує в собі структурні складові запропоновані іншими науковцями, а тому є оптимальним для нашого дослідження. Зазначимо, що в нашій розвідці ми оперуємо поняттям «стратегічна компетентність» замість «навчально-стратегічна компетентність».

Система компетентностей, якими оволодіває майбутній ІТ фахівець включає загальні і фахові компетентності. У складі загальних компетентностей майбутнього ІТ фахівця є і ПОІКК. Зважаючи на специфіку диференційованого навчання ПОАС, ми виділяємо домінантні компетентності, як-от: мовленнєва і стратегічна, а також допоміжні компетентності, як мовна і лінгвосоціокультурна (рис. 2.1).

Мовленнєву і стратегічну компетентності можна вважати превалюючими, оскільки переважно через них реалізується диференціація навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців. Насамперед ***мовленнєва компетентність*** це здатність правильно використовувати мовні засоби відповідно до ситуації спілкування (Конопленко, 2006, с. 31) у фаховому контексті. До складу цієї компетентності входять іншомовні компетентності в аудіюванні, говорінні, читанні та письмі. В умовах диференціації сформованість ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному



мовленні), читанні і письмі буде залежати від рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю майбутнього ІТ фахівця.

**Стратегічна компетентність** передбачає знання, навички, вміння, досвід, здатність і готовність вторинної мовної особистості майбутнього ІТ фахівця відбирати і користуватися доцільними для кожної комунікативної та проблемної ситуації ПОАС стратегіями, враховуючи власний 4D-начальний стиль та рівень володіння іноземною мовою.



*Рис. 2.1. Система компетентностей майбутнього фахівця з інформаційних технологій у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англомовного спілкування*

На основі класифікацій стратегій, окреслених Оксфорд (Oxford, 1990), Ніколаєва (2013, с. 443-465), Бондар (2011), у ракурсі диференційованого

навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців (табл. 2.1) виділяємо такі групи: **I група:** стратегії за аспектами навчального стилю (а) когнітивні, афективні, соціальні, метакогнітивні; б) доміантні, резервні), **II група:** стратегії оволодіння мовними компетентностями (фонетичні, лексичні, граматичні, у техніці письма) і мовленнєвими компетентностями (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі), **III група:** стратегії за складністю використання у ПОАС майбутнім ІТ фахівцем (рис. 2.1, табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Набір стратегій для диференційованого навчання  
професійно орієнтованого англомовного спілкування  
на основі досліджень  
Оксфорд (Oxford, 1990), Ніколаєвої (2013), Бондар (2011)**

<i>Аспекти навчального стилю Види стратегій</i>	<b>Когнітивний аспект</b>	<b>Мотиваційний аспект</b>	<b>Соціальний аспект</b>		<b>Регулювальний аспект</b>		
<b>I група:</b> стратегії за аспектами навчального стилю	<b>за Oxford (1990)</b>						
	<i>Когнітивні стратегії</i>	<i>Афективні стратегії</i>	<i>Соціальні стратегії</i>		<i>Метакогнітивні стратегії</i>		
	<i>Прямі стратегії</i>	<i>Непрямі стратегії</i>					
	<b>за Бондар (2011)</b>						
	<i>Доміантні і суміжні / резервні стратегії</i>						
<b>II група:</b> стратегії оволодіння мовними і мовленнєвими компетентностями	<b>за Ніколаєвою та колективом авторів (2013)</b>						
	<i>Стратегії оволодіння мовними компетентностями</i>			<i>Стратегії оволодіння мовленнєвими компетентностями в</i>			
	<i>фонетична</i>	<i>лексична</i>	<i>граматична</i>	<i>аудіюванні</i>	<i>говорінні</i>	<i>читанні</i>	<i>письмі</i>
<b>III група:</b> стратегії за складністю використання у професійно орієнтованому англомовному спілкуванні	<i>Елементарні стратегії та складні стратегії</i>						

Мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти 4D-навчального стилю корелюють з когнітивними, афективними, соціальними, метакогнітивними стратегіями Оксфорд (Oxford, 1990). **Когнітивні стратегії за сенсорною модальністю** включають стратегії для студентів-візуалів, як-от: стратегію використання візуальних матеріалів (ментальні карти, рисунки, графіки, таблиці, презентації, друковані / електронні статті) самостійно створених чи запропонованих викладачем; використання різних кольорів при підготовці скаффолдинга; для студентів-аудіалів – стратегію сприйняття і розуміння аудіо- та відеоінформації; обговорення окремих фахових питань, дискутування IT тем, проговорення власних думок вголос, перефразування; задавання питань під час мозкових штурмів, професійно орієнтованих рольових ігор, інтерв'ю, слухання співрозмовників, аудіоповідомлень, перегляду відеоповідомлень; для студентів-кінестетиків – стратегію використання карток; занотовування; створення кросвордів; співставлення; задіювання руху, наприклад, інтерв'ювання студентів групи з метою дослідження; для студентів зі змішаною модальністю – балансування стратегіями аудіалів, візуалів, кінестетиків; **за способом обробки інформації** охоплюють стратегії для студентів-аналітиків – стратегію фокусування на деталях тексту, розгортання висловлювання, дедукції (створення тексту від загальної ідеї до деталей), раціональності (заздалегідь продумують комунікативні дії, за своєю сутністю чіткі, послідовні); для студентів-синтетиків – стратегію узагальнення тексту (виявлення основної ідеї тексту), згортання висловлювання, індукції (створення тексту від деталей до загальної ідеї), ірраціональності (покладаються на інтуїцію); для студентів зі змішаним способом обробки інформації – балансування аналітичними і синтетичними стратегіями. В процесі диференційованого навчання майбутні IT фахівці з певними домінантними навчальними стилями розширюють діапазон власних можливостей, виконуючи вправи / завдання з фокусом на резервні навчальні стилі, яким характерні відповідні стратегії. **Афективні**

*стратегії* передбачають стратегію позитивного мислення про власні досягнення в ПОАС, стратегію цільової орієнтації на використання іноземної мови в майбутній професійній діяльності, стратегію стимулювання інтересу через цікаві справи / завдання за вибором, стратегію руху у своєму темпі. *Соціальні стратегії* включають стратегію співробітництва в парах, групі / команді, що ґрунтується на балансі цілей, інтересів учасників, оптимальній кількості і якості інформації ПОАС, стратегію знаходження консенсусу, стратегію виконання домінантних / резервних ролей, стратегію запитання та повідомлення. *Метакогнітивні стратегії* охоплюють *стратегії індивідуального та / чи групового планування* (стратегія окреслення реальних і чітких цілей, стратегія розподілення відповідальності, стратегія планування комунікативних дій), *стратегію індивідуального та / чи групового моніторингу і рефлексування*, *стратегію контролю* (самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль) ПОАС.

*Домінантні стратегії* використовуються майбутніми ІТ фахівцями відповідно до провідного 4D-навчального стилю, *резервні стратегії* – для розширення діапазону характеристик 4D-навчального стилю.

Беручи до уваги результати розвідок науковців (O'Malley, Russo, Chamot, Stewner-Manzanares, Kupper, 1985; Ніколаєва, 2013), ми імплементуємо у наше дослідження *стратегії оволодіння мовними (фонетична, лексична, граматична, у техніці письма) компетентностями*, зокрема: стратегію групування (антонімів і синонімів, частин мови, частин речень тощо), стратегію перекладу слів, фраз з рідної мови на англійську мову і навпаки, стратегію класифікації (послідовність слів у реченні), стратегію трансформації, стратегію повторення, стратегію створення ментальних карт, стратегію перефразування, стратегію заповнення пропусків, стратегію перчитування і аналізу написаного слова, фрази, речення, тексту. Зазначені стратегії використовуються для формування фонетичних, лексичних, граматичних, орфографічних і пунктуаційних

навичок та пропонуються майбутнім ІТ фахівцям відповідно до їх рівня володіння іноземною мовою.

На основі опису стратегій Ніколаєвою (2013) ми представляємо *стратегії оволодіння мовленнєвими компетентностями в аудіюванні*, що включають стратегію здогадки про основну ідею тексту за назвою, ключовими словами; стратегію слухання чи перегляду аудіо- чи відеоповідомлень; стратегію фокусування на деталях тексту (переважно для аналітиків) та / чи узагальнення (переважно для синтетиків); стратегію обговорення прослуханого; стратегію індивідуального рефлексування і самоконтролю; стратегію занотовування, багаторазового прослуховування, прослуховування у повільному темпі, використання коментарів і пояснень до певних слів і фраз як скаффолдинг для студентів-візуалів / кінестетиків; *в говорінні*, що охоплюють стратегію запитання і повідомлення, пояснення; аргументування; переконання; розгортання і узагальнення; перефразування; стратегію співробітництва в парах (як скаффолдинг для студентів-візуалів), групі / команді, стратегію знаходження консенсусу; стратегію перепитування та стратегію використання візуальних матеріалів (як скаффолдинг для студентів-візуалів); *у читанні*, що включають стратегію здогадки про основну ідею тексту за назвою, ключовими словами; сприйняття і розуміння друкованого / електронного тексту; перечитування; стратегію фокусування на деталях тексту (для студентів-аналітиків) та / чи узагальнення (для студентів-синтетиків); стратегію занотовування, обговорення прочитаного; стратегію пошуку інформації, співставлення; стратегію індивідуального рефлексування і самоконтролю; як скаффолдинг для студентів-аудіалів стратегію промовляння; для студентів-кінестетиків стратегію наведення прикладів, ситуацій з власного досвіду, опису підходів; *у письмі*, що охоплюють індуктивну і дедуктивну стратегії; стратегію фокусування на деталях тексту (для студентів-аналітиків) та / чи узагальнення (для студентів-синтетиків); стратегію аргументування,

повідомлення; як скаффолдинг для студентів-аудіалів перед створенням письмового тексту залучати стратегію обговорення. Зазначимо, що стратегії оволодіння мовленнєвими компетентностями вводяться у справи / завдання, що диференціюються за рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем.

*Стратегії за складністю використання у ПОАС* суб'єктом навчання включають *елементарні стратегії*, які передбачають спосіб реалізації ПОАС з використанням скаффолдинга, що запропонований викладачем, а також *складні стратегії*, які орієнтовані на спосіб здійснення ПОАС за допомогою скаффолдинга, що самостійно згенерований майбутнім ІТ фахівцем.

В умовах диференційованого навчання ПОАС мовна і лінгвосоціокультурна компетентності є допоміжними. У ракурсі нашого дослідження *мовна компетентність* це володіння мовним кодом, тобто одиницями та категоріями всіх рівнів мови, що передбачає здатність розуміти та продукувати правильні мовні конструкції та речення (Яшенкова, 2010, с. 288). Дана компетентність створює підґрунтя для мовленнєвої компетентності і також характеризує рівень володіння іноземною мовою. До складу мовної компетентності входять фонетична, лексична, граматична компетентності та компетентність у техніці письма, які формуються у майбутніх ІТ фахівців в обсязі достатньому для здійснення іншомовного усного і письмового спілкування в професійно орієнтованій іншомовній діяльності. З-поміж згаданих компетентностей домінантною є лексична. Зі збільшенням фахових дисциплін збільшується обсяг спеціальних лексичних одиниць в рідній мові, що значно полегшує опанування англословної лексики. Зважаючи на специфіку термінології сфери ІТ, певні лексичні одиниці вже вводяться іноземною мовою на лекційних і практичних заняттях викладачами спеціальних дисциплін.

**Лінгвосоціокультурна компетентність**, як комплекс взаємопов'язаних «соціолінгвістичної, соціокультурної та соціальної компетентностей», представляє знання, навички, вміння, здатність і готовність вторинної мовної особистості до «іншомовного міжкультурного спілкування» (Ніколаєва, 2013, с. 92-93) у фахових реаліях. Володіння цією компетентністю забезпечує ефективну взаємодію учасників комунікації відповідно до обраних ролей у комунікативних і проблемних ситуаціях, що максимально наближені до фахових реалій; знаходження консенсусу під час ПОАС; дотримання правил етикету, використання відповідних мовних і мовленнєвих засобів (в тому числі і професійного сленгу) у професійно орієнтованій іншомовній діяльності.

З метою реалізації компетентнісного підходу необхідним є виділення релевантних для диференційованого навчання ПОАС *педагогічних умов*. Спираючись на дослідження Задорожної (2012, с. 50), детермінуємо такі умови, як урахування етапу навчання; взаємопов'язане формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі; чітко окреслений обсяг знань, а також заданий ступінь розвитку навичок і вмінь, що характеризують відповідний рівень сформованості ПОІКК; забезпечення оптимально організованого освітнього процесу навчальними матеріалами, що відповідають актуальному розвитку майбутніх ІТ фахівців та зоні найближчого розвитку; сприяння розвитку індивідуальної і групової автономії.

Домінантними *технологіями компетентнісного підходу* в умовах диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є мовний портфель, навчальний контракт, технологія розвитку творчої особистості (підрозділ 3.4).

Отже, ключовими *положеннями компетентнісного підходу* в умовах диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є:

1. Урахування рівня сформованості ПОАКК, як синтезу особистісних характеристик (знання, навички, вміння, здатності, мотивація, ціннісні орієнтації, ставлення) вторинної мовної особистості майбутнього ІТ фахівця, що дозволяє йому здійснювати в контексті заданих вимог ефективно ПОАС; вдосконалюватися в процесі навчання, розвитку і набуття досвіду.

2. Розгляд ПОАКК з охопленням когнітивного, діяльнісного, мотиваційного і регулятивного аспектів.

3. Урахування ознак ПОКК, як-от: динамічність, імпліцитність, міждисциплінарність, багатомірність, інтегрованість, інструментальність, релятивність.

4. Фокусування на *домінантних компетентностях*, як-от: *мовленнєва* (в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі) і *стратегічна* (стратегії за аспектами навчального стилю, стратегії оволодіння мовними і мовленнєвими компетентностями, стратегії за складністю використання у ПОАС), а також *допоміжних компетентностях*, як *мовна* (фонетична, лексична, граматична) і *лінгвосоціокультурна* (соціолінгвістична, соціокультурна, соціальна), що входять до складу ПОАКК.

5. Залучення доміантних технологій компетентнісного підходу, як мовний портфель, навчальний контракт, технологія розвитку творчої особистості.

6. Реалізація педагогічних умов компетентнісного підходу: урахування етапу навчання; взаємопов'язане формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі; опора на чітко окреслений обсяг знань, а також заданий ступінь розвитку навичок і вмінь, що характеризують відповідний рівень сформованості ПОКК; забезпечення оптимально організованого освітнього процесу навчальними матеріалами, що відповідають актуальному розвитку майбутніх ІТ фахівців та зоні найближчого розвитку; сприяння розвитку індивідуальної і групової автономії.

У наступному підрозділі ми проаналізуємо особливості використання рівневого підходу для розробки методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.



### 2.3. Рівневий підхід

Дослідження даного підрозділу висвітлено у публікаціях Синекоп (2017a, 2022b).

Відповідність досягнень майбутнього ІТ фахівця рівню володіння англійською мовою є специфічним показником успішності його іншомовного навчання у фаховому контексті, а також еквівалентом окреслених навчальних цілей, завдань та особливостей організації професійно орієнтованої англійської діяльності викладачем у нашій методиці. У зв'язку з цим упровадження рівневого підходу до диференційованого навчання ПОАС є доцільним (Синекоп, 2017a).

Аналіз розвідок свідчить про те, що проблема рівневого підходу з його теоретико-практичними положеннями набула актуальності у працях методистів (Задорожна, 2012; Бориско, 2009; Ніколаєва, 2013; Черниш, 2015a, b; Ягельська, 2004, 2005; Паршикова, 2010;) та дослідників з питань мовної освіти Ради Європи (CEFR, 2001, 2003, 2018). Зазначимо, що переважна більшість розвідок присвячена уточненню рівнів володіння іноземною мовою в межах специфіки їх досліджень на основі універсальної шкали дескрипторів у Загальноєвропейських рекомендаціях (CEFR, 2001, 2003, 2018). Ці дослідження є підґрунтям для визначення особливостей рівневого підходу у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

Передусім розглянемо *поняття рівневого підходу «володіння професійно орієнтованою іноземною мовою»*, яке передбачає 1) здатність висловлюватись (в усній та / чи письмовій формі) у фаховому контексті відповідно до комунікативних чи проблемних ситуацій ПОАС; 2) уміння доцільно і коректно використовувати широкий спектр вербальних і невербальних засобів комунікації; 3) здатність до комунікативної взаємодії; 4) уміння аналізувати й оцінювати інформацію, обирати відповідні стратегії у комунікативних чи проблемних ситуаціях з метою прийняття оптимального рішення.

Другий термін – *«рівень володіння іноземною мовою»*. Це певний ступінь особистих досягнень ІТ студента в оволодінні іноземною мовою на певному завершеному етапі іншомовного навчання, який характеризується відповідно до дескрипторів визнаного стандарту Загальноєвропейських рекомендацій. Визначений рівень компетентності студентів та їх готовність до застосування засвоєних знань на практиці дозволяють проектувати траєкторію навчання ПОАС від актуального рівня володіння іноземної мови та зони найближчого розвитку до досягнення стратегічної мети – рівень В2 (в межах нашого дослідження).

У Загальноєвропейських рекомендаціях (2003, 2018) описано рівні володіння іноземною мовою, зокрема:

1. *Рівень А* – Елементарний користувач (**А 1** – Інтродуктивний рівень; **А 2** – Середній рівень);
2. *Рівень В* – Незалежний користувач (**В 1** – Рубіжний рівень; **В 2** – Просунутий рівень);
3. *Рівень С* – Досвідчений користувач (**С 1** – Автономний рівень; **С 2** – Компетентний рівень) (с. 23).

Горизонтально-вертикальна шкала CEFR (2018) охоплює горизонтальну вісь, яка передбачає опис видів мовленнєвої діяльності й аспектів компетентності, та вертикальну вісь, що представляє динаміку набуття знань, навичок і вмінь у відповідних видах іншомовної мовленнєвої діяльності студентів. Таким чином, шкали дескрипторів відображають просування особистості студента в оволодінні ним іноземною мовою вгору по вертикалі (Бориско, 2009, с. 11-12). Одночасно вони враховують, що у процесі оволодіння мовою студент не тільки розвиває і вдосконалює свої вміння вирішувати вже відомі йому комунікативні завдання, а й набуває здатність здійснювати комунікативну мовну діяльність у дедалі більшому контексті, тобто ці шкали відображають розвиток комунікативної компетентності й у горизонтальному напрямі (Бориско, 2009, с. 11-12).

Розглянувши ключові поняття рівневого підходу, перейдемо до розгляду *особливостей рівневого підходу до диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців*. Пріоритетним рівнем володіння іноземною мовою абітурієнта у немовних ЗВО є рубіжний рівень B1. У Проекті Міністерства освіти і науки України (2019) зазначається, що «B1 стане обов'язковою умовою» при вступі у ЗВО. У свою чергу, рівень володіння іноземною мовою здобувача вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем після закінчення навчання повинен відповідати B2 (Просунутий рівень). Тоді логічним є питання етапів і тривалості навчання для покриття необхідної кількості годин.

Як вже згадувалось у вступі та підрозділі 1.2, нині у немовних ЗВО України існують декілька моделей навчання іноземної мови професійного спрямування з тривалістю навчання від одного до двох років (180-200 годин на опанування рівня B2) на різних його етапах (початковий і завершальний). Спроби описати специфіку іншомовного навчання у немовних ЗВО були здійснені Дьячковою (2014) та Сімковою (2010).

Цікавою і виправданою, на наш погляд, є модель навчання загальної і загальнотехнічної іноземної мови (I і II курси), а також іноземної мови професійного спрямування (III і один семестр IV курсу) у КПІ ім. Ігоря Сікорського. Так, впродовж перших двох років відбувається подолання розриву між рівнями володіння іноземною мовою студентів (якщо таке виявлено) за рахунок введення коригуючих курсів, здійснюється поступове навчання іноземної мови з фокусом на загальнотехнічний контент, яке паралельно з фундаментальними дисциплінами (математика, фізика та інші) створює підґрунтя для опанування як англійської мови професійного спрямування, так і фахових дисциплін. На III курсі увага концентрується здебільшого на професійно орієнтованих дисциплінах. Крім оволодіння знаннями і вміннями з фаху в університеті студенти мають можливість пройти виробничу практику, що дозволяє їм набути мінімального фахового

досвіду. Таким чином, в цей період (III-IV курс) навчання доцільність опанування іноземної мови професійного спрямування безсумнівна (Синекоп, 2017а).

Модель упровадження іноземної мови професійного спрямування на завершальному етапі навчання здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем характерна і для інших університетів, як-от: Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Львівський національний університет імені Івана Франка (IV курс), є прийнятною також.

Переважно університети пропонують іноземну мову професійного спрямування на I та II курсах (початковий етап), зокрема: Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, Державний університет телекомунікацій, Вінницький національний технічний університет та інші.

Здебільшого рівень володіння іноземною мовою абітурієнтів, які обирають спеціальності ІТ галузі, є доволі високий – B1, B2. Рідко виявляються студенти з рівнем A2 та C1. Як правило, студентам з рівнем A2 (якщо такі студенти є) додатково пропонується коригуючий курс, який дозволяє подолати рівневу різницю.

Таким чином, вивчення іноземної мови професійного спрямування здобувачами вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем у немовних ЗВО розглядаємо у горизонтально-вертикальній системі координат, де вертикаль відображає зростання від рівня B1 до B2, а горизонталь – оволодіння мови від загальної та / чи загальнотехнічної до англійської мови професійного спрямування. Так само у диференційованому навчанні майбутніх ІТ фахівців ПОАС рівень B1 є відправною точкою просування до рівня B2 (Синекоп, 2017а).

У Загальноєвропейських рекомендаціях (CEFR, 2001; 2003; 2018) визначена різниця між рівнями, яка відтворена у дескрипторах і повинна бути врахована під час діагностування.

Так, *рівень B1* показує специфіку рубіжного рівня, яка полягає, по-перше, у здатності підтримувати інтеракцію та висловлюватись у цілому ряді контекстів, по-друге, у здатності гнучко справлятися у ситуаціях повсякденного життя (CEFR, 2003, с. 34; CEFR, 2003, с. 163).

*Рівень B2* фокусується на таких ключових позиціях, як: зосередженість на ефективному аргументі; здатність на більше, ніж збереження свого статусу у соціальному дискурсі; новий ступінь мовленнєвого усвідомлення, зокрема, виправляти помилки, якщо вони призвели до непорозуміння; помічати власні «улюблені помилки» і свідомо стежити за своєю мовою, щоб їх не допустити; взагалі виправляти «слизькі місця» та помилки, коли він / вона їх усвідомлює; планувати те, що слід сказати, і засоби для цього, враховуючи ефект сказаного для реципієнта(ів) (CEFR, 2003, с. 35; CEFR, 2018, с. 164).

Діагностування рівня володіння іноземною мовою орієнтоване на визначення ступеня компетентності суб'єкта диференційованого навчання у ПОАС, виявлення труднощів та усунення причин їх появи через створення відповідного скаффолдинга. До того ж низка контрольних заходів дозволяють відстежувати динаміку формування ПОІКК. Загальноєвропейські рекомендації (CEFR, 2003; 2018) є універсальним засобом для діагностування рівня володіння іноземною мовою і в умовах нашого дослідження. Крім того, вважаємо необхідним на основі шкал самооцінювання запропонованими CEFR (2003, 2018), Ягельскою (2004) укласти адаптовану шкалу самооцінювання рівнів володіння іноземною мовою для майбутніх ІТ фахівців (Додаток Щ), а також конкретизувати зміст навчання до рівня B2 майбутнього ІТ фахівця (підрозділ 3.3).

Домінантною *технологією рівневого підходу* в умовах диференційованого навчання ПОАС є портфоліо / мовний портфель майбутнього ІТ фахівця (підрозділ 3.4).

Базовими *положеннями рівневого підходу* до диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є:

1. Діагностування рівня володіння іноземною мовою у зоні актуального розвитку майбутнього ІТ фахівця та окреслення цілей його зони найближчого розвитку.

2. Створення гомогенних груп за рівнями володіння іноземною мовою та забезпечення суб'єктів навчання відповідним скаффолдингом з боку викладача та / чи студента для просування від зони актуального розвитку та зони найближчого розвитку до рівня В2 як стратегічної мети першого (бакалаврського) рівня.

3. Регулярне впровадження контрольних заходів.

4. Залучення технології мовний портфель.

Таким чином, рівневий підхід реалізується через детермінування викладачем рівня володіння іноземною мовою майбутнього ІТ фахівця, який показує ступінь його компетентності у ПОАС на час діагностування та допомагає окреслити траєкторію просування суб'єкта навчання у зоні найближчого розвитку для досягнення стратегічної мети – В2 на першому (бакалаврському) рівні.

Далі варто перейти до розгляду ситуаційного підходу, який також лежить в основі диференційованого навчання ПОАС.

#### **2.4. Ситуаційний підхід**

Дослідження цього підрозділу висвітлено у низці публікацій (Синекор 2019b, 2022b; Nikolaeva, Synekor, 2020e).

Інтерес до ситуаційного підходу в контексті нашого дослідження пов'язаний насамперед з ПОАС, що актуалізується у ситуаціях спілкування, в яких майбутній ІТ фахівець поступово оволодіває досвідом використання

мовних і мовленнєвих засобів, вчиться взаємодіяти з іншими комунікантами з метою обміну інформацією, відбирає і використовує стратегії спілкування, виконує різні ролі.

Ідея впровадження ситуаційного підходу реалізована у галузі управління і лідерства Фоллетт (Follett, 1926); Філдером (Fielder, 1964), Херсі та Бленчардом (Hersey, Blanchard, 1988, с. 169-201; Blanchard, 1985); в психології Бауерсом (Bowers, 1973); у освітній діяльності Лаве та Венгером (Lave, Wenger, 1991); у методиці викладання іноземної мови професійного спрямування Биконею (2017, с. 14), Вайнагій (2021, с. 75-76). З огляду на зазначені розвідки очевидним є фундаментальний внесок дослідників щодо імплементації ситуаційного підходу, який представляється можливим екстраполювати й на диференційоване навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

Насамперед звернемося до *понять ситуаційного підходу*, зокрема: *ситуація, мовленнєва / комунікативна і проблемна ситуації ПОАС, ситуаційність*.

Під *ситуацією* розуміють сукупність умов і обставин, що створюють певне становище, викликають ті чи інші взаємини людей (*Тлумачний словник української мови «Горих», 2022*). Мовленнєва чи комунікативна ситуація інтерпретується як збіг обставин, що спонукає людину до комунікації; визначає мовленнєву поведінку, способи реалізації комунікативної інтенції (стратегії, тактики тощо) (Яшенкова, 2010, с. 282). У свою чергу проблемна ситуація трактується, як психологічний стан, що виникає в результаті мисленнєвої взаємодії суб'єкта (студент) з об'єктом (навчальним матеріалом), який викликає пізнавальну потребу розкрити суть процесу або явища, що вивчається (Волкова, 2007, с. 293). В умовах проблемної ситуації студенти не можуть прийняти рішення на основі власних знань і досвіду, а тому мають відшукувати нову інформацію і набувати новий досвід (Пащенко, Красноштан, 2014, с. 212). Отже, проблемна ситуація характеризується усвідомленням студентом інтелектуальних труднощів,

активізацією його мислення й пізнавального інтересу, самостійним і творчим пошуком шляхів вирішення проблеми на якісно новому рівні. Таким чином, на відміну від мовленнєвої / комунікативної ситуації, проблемна ситуація посилюється творчим складником (Синекоп 2019b).

Мовленнєва і проблемна ситуації вважаються основними поняттями диференційованого навчання ПОАС майбутнього ІТ фахівця. Вони відтворюють фахову реальність ІТ галузі, відображаються у змісті іншомовного навчання та впливають на формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі. Таким чином, зважаючи на вищезазначене, а також специфічність нашої розвідки, визначаємо *мовленнєву ситуацію ПОАС* як сукупність специфічних обставин і умов ІТ діяльності, необхідних і достатніх для реалізації стереотипних завдань ПОАС суб'єктом диференційованого навчання в процесі його репродуктивного засвоєння професійно орієнтованого іншомовного матеріалу (Синекоп, 2019b, с. 148). Під *проблемною ситуацією ПОАС* розуміємо сукупність таких специфічних обставин і умов ІТ діяльності, що викликають інтелектуальне утруднення (мовні, мовленнєві, фахові, психологічні) у суб'єкта диференційованого навчання та стимулюють його до самостійного продуктивного і творчого вирішення нестереотипних завдань у процесі ПОАС (Синекоп, 2019b, с. 148).

Термін «ситуаційність», утворений від «ситуація», пов'язаний із поняттям «контекст». Оскільки міжособистісне спілкування завжди відбувається в межах зовнішнього / ситуативного контексту (Бацевич, 2009, с. 72). Поняття «ситуативний контекст спілкування» передбачає обставини, в яких відбувається спілкування: місце, час, особистість партнера чи партнерів, соціальні ролі тощо (Бацевич, 2009, с. 72). Таким чином, у нашому дослідженні *ситуаційність* у диференційованому навчанні визначається *фаховим контекстом ІТ сфери, що передбачає певне змодельоване професійно орієнтоване англomовне середовище, обмежене необхідними і*

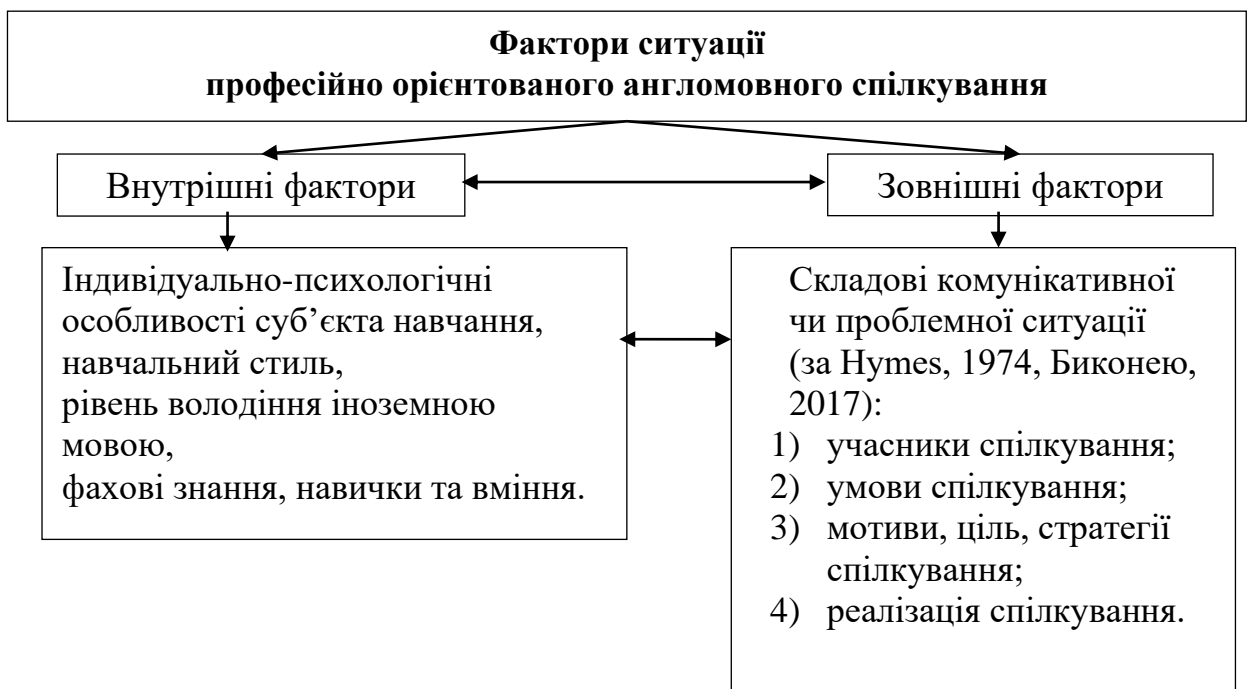


достатніми обставинами для сприйняття та / чи створення усного та / чи письмового висловлювання майбутнім ІТ фахівцем (Синекоп, 2019b, с. 148).

Далі зупинимось на **специфічності ситуаційного підходу**. В рамках менеджменту головна ідея ситуаційного підходу базується на тому, що вся організація всередині підприємства є не що інше, як відповідь на різні за своєю природою впливи ззовні (Mescon, Albert, Khedouri, 1988). Значить для ефективного функціонування організації варто враховувати її зовнішні та внутрішні фактори. Науковці переконані, що стиль лідерства і різні підходи, як внутрішні фактори, призводять до різних результатів у залежності від зовнішніх обставин (Fielder, 2016, с. 22); вказують на необхідність варіювання лідерськими стилями відповідно до ситуацій (Hersey & Blanchard, 2016, с. 29). Екстраполюючи та розширюючи ідею з менеджменту, у нашому дослідженні **внутрішніми факторами** (рис. 2.2) ситуацій ПОАС виступають індивідуально-психологічні особливості майбутнього ІТ фахівця, його навчальний стиль, що реалізується через індивідуальний темп роботи, здатність використовувати певні стратегії під час сприйняття, оброблення і використання інформації, яка подається ззовні; його рівень володіння іноземною мовою; фахові знання, навички та вміння, що дозволяють продукувати англomовне повідомлення для здійснення освітньої діяльності у фаховому контексті (Синекоп, 2019b, с. 148).

Зовнішні фактори (рис. 2.2) ґрунтуються на елементах мовленнєвої / комунікативної чи проблемної ситуації. Так, Хаймс (Hymes, 1974) запропонував мовленнєву модель / рамку для характеристики ситуацій спілкування, використовуючи акронім *SPEAKING*, що передбачає *Scene* / умови спілкування; *Participants* / учасники комунікації; *Effect* / цілі та результат комунікації; *Action* / зміст і форма повідомлення; *Key* / ключ (тон, манера спілкування); *Instruments* / інструментарій (спосіб комунікації); *Norms* / норми комунікації; *Genre* / жанр. У свою чергу, Биконя (2017) виділяє такі елементи комунікативної ситуації, як сфера спілкування, місце

спілкування, учасники спілкування, предмет спілкування, мовленнєві наміри, мотив і мета спілкування, кінцевий продукт мовленнєвої діяльності, канали спілкування, види ділового спілкування, засоби спілкування, технічні засоби комунікації (с. 81-82). Спираючись на досвід Хаймса (Hymes, 1974), Биконі (2017), розглянемо складові ситуації спілкування у такий спосіб: 1) учасники спілкування (комунікативні, соціальні, функціональні, командні ролі); 2) умови спілкування (пресупозиція, сфера спілкування, хронотоп, комунікативне середовище); 3) мотиви, ціль, стратегії спілкування; 4) реалізація спілкування (канал і режим, варіативність комунікативних засобів, жанр і функціональні стилі, тональність, атмосфера, стиль спілкування). Вони є актуальними і для диференційованого навчання.



*Рис. 2.2. Фактори ситуації професійно орієнтованого англомовного спілкування у диференційованому навчанні (Синекон, 2019b, с. 150)*

Далі схарактеризуємо складові ситуації в контексті диференційованого навчання. Зупинимось докладніше *на першій складовій ситуації – учасники спілкування* (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Адаптована характеристика ролей, типів завдань, особливостей поведінки та взаємодії студентів з інформаційних технологій на основі методики Белбіна (2010) (Nikolaeva & Synekor, 2020e)**

Функціональні ролі	Типи завдань	Характеристики поведінки та взаємодії в комунікації	Соціальні ролі	Командні ролі	Орієнтований тип діяльності	Комунікативні ролі
Виконавці	Реалізація планів; вирішення аналітичних завдань	Інтроекспериментальний та рефлексивний; скоріше інтроверт; працює самостійно; інтеракція в парах, малих групах	Тестер, програміст, фронт-енд та бек-енд інженери	Реалізатор, контролер	Орієнтований на дію	Відправитель, мовець, автор письмового тексту (активний)  &  Отримувач, слухач, читач (пасивний)
Лідери	Прийняття рішень; стратегічне планування; розгляд переваг і недоліків; делегування завдань членам команди	Комунікабельний; переважно екстраверт; інтеракція у великих групах	ІТ директор, менеджер продукту	Мотиватор,		
	Учасники переговорів	Розвиток контактів в команді / компанії та за її межами; експериментування з різними стратегіями		Здатний вислуховувати, дипломатичний, здатний впливати на інших, переважно екстраверт; інтеракція у великих групах	Менеджер проекту, скрам мастер	
Інтелектуали			аналіз інформації, увага до деталей, мінімізація ризику, вирішення аналітичних завдань			

У ПОАС кожна вторинна мовна особистість може виконувати певні ролі. У рамках нашої розвідки, за Бацевич (2009), окреслюємо комунікативні та соціальні ролі, за Белбіном (Belbin, 1981; 2010) – командні ролі (реалізатор, контролер, мотиватор, координатор, гармонізатор, дослідник ресурсів, генератор ідей, аналітик) і функціональні ролі (виконавці, інтелектуали, учасники переговорів, лідери). Отже, розглянемо їх детальніше.

У процесі ПОАС *комунікативні ролі* виконує суб'єкт-адресант як активний учасник комунікації говорить, пише, генерує повідомлення, та суб'єкт-адресат як пасивний учасник комунікації слухає, приймає повідомлення. В ході комунікації комуніканти можуть як ініціювати повідомлення, так і приймати його незалежно від виконання функціональних, соціальних чи командних ролей, тобто комунікативні ролі не обмежуються, а навпаки накладаються на інші ролі (Синекоп, 2019b, с. 148; Nikolaeva, Synekor, 2020e, с. 4231).

Майбутні ІТ фахівці як учасники спілкування в ІТ галузі можуть виконувати *соціальні ролі*, що диференціюються за напрямками ІТ діяльності: розробка, тестування, менеджмент, підтримка, аналітика. Так, програміст / programmer, фронт-енд розробник / Front-end Developer, системний архітектор / System Architect, веб-дизайнер / Web-developer пов'язані з розробкою програмного забезпечення. З метою забезпечення якості програмного продукту, а саме поліпшення його функціонування через виявлення проблем та усунення дефектів, залучаються інженер з якості / Quality Assurance Engineer та тестувальники (тестовий аналітик / Test Analyst, тестовий конструктор / Test Designer, тестовий виконавець / Test Executor). За напрям менеджменту відповідальні ІТ директор / IT Director, менеджер проєкту / Project Manager, менеджер з продажу / IT Sales Manager. Питаннями ІТ підтримки займаються системний адміністратор / Systems Administrator, веб-адміністратор / Web Administrator, адміністратор бази даних / Database Administrator, фахівець з кібербезпеки / Cyber Security Specialist. Аналітичний напрям ІТ галузі потребує послуги бізнес-аналітика / Business Analyst,

аналітика великих даних / Database Analyst, веб-аналітика / Web Analyst, аналітика інформаційної безпеки / Information security analyst, HR-фахівця / HR-specialist. Крім того учасником ПОАС є і клієнт, який отримує певні послуги від ІТ фахівців. З огляду на зазначене соціальні ролі орієнтовані на виконання суб'єктом певних функцій на виробництві, передбачають відповідну комунікативну поведінку, відображають особливості фахових знань, досвід, лексико-граматичний і стилістичний потенціал у ПОАС (Синекоп, 2019b, с. 148-149).

Соціальні ролі та статуси визначаються стосунками комунікантів у суспільстві загалом та у компанії зокрема. Вони бувають симетричними та несиметричними (Радевич-Винницький, 2006, с. 19). Наприклад, підлеглий – підлеглий є *симетричними*; керівник – підлеглий, клієнт – працівник компанії, партнер – конкурент є *несиметричними статусами та ролями*. У системі взаємин адресанта та адресата в ІТ галузі, до прикладу, за статусом і роллю ІТ директор є керівником, фронт-енд розробник – підлеглий; клієнт є замовником програмного забезпечення, працівник компанії – виконавець замовлення; партнер – спільник, одностумець, співучасник проєкту, конкурент – суперник компанії-розробника програмного забезпечення (Синекоп, 2019b, с. 149).

*Командна роль* пов'язана з характерною поведінкою особистості, її внесок та взаємодію з іншими членами команди під час роботи над спільним завданням команди (Belbin, 2010, с. 24). Ролі в команді орієнтовані на виконання дії, на спілкування з людьми та на умовивід (табл. 2.2). *Функціональна роль* пов'язана з «вимогами до роботи, якою людина займається, забезпечуючи необхідні технічні уміння та оперативні знання» (Belbin, 2010, с. 24). Зі свого боку командні ролі співвідносяться з функціональними ролями (Belbin, 2010), зокрема: реалізатор, контролер є виконавцями; мотиватор, координатор – лідерами; гармонізатор, дослідник

ресурсів – учасниками переговорів; генератор ідей, аналітик – інтелектуалами.

Узагальнюючи досвід Белбіна (Belbin, 2010), схарактеризуємо функціональні ролі. Так, *виконавці* здатні реалізовувати плани, вирішувати аналітичні завдання; завдяки самоаналізу та рефлексії здатні ретельно продумувати власні дії, досліджувати проблему, вносити зміни, піддавати дії самоаналізу. Вони інтровертивні, працюють самотійно, надають перевагу взаємодії в парах чи малих групах. Типовими соціальними ролями для виконавців є, наприклад, тестувальник, програміст. Завданням *лідерів* є прийняття рішень, стратегічне планування, розгляд переваг і недоліків проблеми, делегування завдань іншим. Вони комунікабельні, екстравертивні, взаємодіють у великих групах. IT директор та менеджер продукту можуть виконувати роль лідера. *Учасники переговорів* здатні до розвитку контактів як в компанії, так і за її межами, стратегічного мислення. Вони конструктивні, комунікабельні, здатні слухати та впливати на інших, переважно екстравертивні, віддають перевагу взаємодії у великих групах. Прикладами відповідних соціальних ролей є менеджер проєкту, скрам мастер. Завданням *інтелектуалів* є аналіз інформації, мінімізація ризиків, вирішення аналітичних завдань. Вони самотійні, критичні і виважені, переважно інтровертивні, віддають перевагу взаємодії у парах чи малих групах. Системний аналітик є прикладом відповідної соціальної ролі (Nikolaeva, Synekor, 2020e).

Визначення домінантних ролей та можливі об'єднання впливають на роботу команди. Для отримання командного максимуму ефективності Белбін (Belbin, 2010) окреслює комбінації ролей, які є доцільними і для нашого дослідження. Зокрема: *генератор ідей* буде працювати злагоджено з координатором та гармонізатором; *аналітик* надає перевагу працювати з координатором та реалізатором; *досліджувач ресурсів* краще співпрацює з реалізатором, гармонізатором та контролером; *реалізатор* успішно кооперує

з координатором, аналітиком, дослідником ресурсів, контролером; *контролер* краще взаємодіє з дослідником ресурсів, генератором ідей, мотиватором; *мотиватор* ефективно співпрацює з дослідником ресурсів, гармонізатором, контролером; *координатор* краще реалізується у партнерстві з гармонізатором, реалізатором; *гармонізатор* віддає перевагу роботі з генератором ідей (с. 64-71).

Крім того дослідник (Belbin, 2010) пише про важливість рольового навчання, яке дозволяє набути командних умінь (с. 28). Він також додає, що «визначення ролі й усвідомлення діапазону доступних ролей, а також ролей які є недоступними, люди вчаться змінювати свою поведінку відповідно до ситуації» (Belbin, 2010, с. 28). Безсумнівно, що в умовах диференціації використання рольового навчання для розширення кола ролей, які можуть виконувати студенти, є доцільним. Це дозволить студентам не лише експериментувати та навчитися адаптувати свою поведінку до певних ролей, але й розширити їхні види взаємодій у парах, малих групах, великих групах, розвивати та вдосконалювати свої комунікативні вміння ПОАС. З цією метою на першому етапі (інтродуктивний) диференційованого навчання майбутні ІТ фахівці виконують звичні їм або домінуючі ролі; на другому етапі (основний) вони розширюють діапазон ролей; на третьому етапі (завершальний) майбутні ІТ фахівці змінюють різні моделі поведінки.

З огляду на можливу диференціацію ролей за комунікативними, соціальними, командними і функціональними ролями, а також орієнтований тип діяльності у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців викладач повинен генерувати релевантні до фахових реалій ІТ мовленнєві і проблемні ситуації, які б

1) охоплювали різнопланові *соціальні ролі* за напрямками ІТ діяльності: розробка, тестування, менеджмент, підтримка, аналітика;

2) практикували ПОАС у системі взаємин адресанта та адресата за статусом і роллю (керівником – підлеглий; клієнт – працівник компанії; партнер – спільник, конкурент – суперник; підлеглий – підлеглий);

3) крім індивідуальної роботи, передбачали ПОАС у парах і групах, командах, у яких ураховувались би командні і функціональні ролі майбутніх ІТ фахівців, характеристики поведінки та взаємодії в комунікації;

4) брали до уваги домінуючі ролі ІТ фахівців та використовували ефективні комбінації ролей;

5) уможлилювали експериментування різними ролями з метою опанування необхідними вмінням ПОАС у команді, групі через рольове навчання (Nikolaeva, Synekor, 2020e).

Другою складовою ситуації є *умови спілкування*, що включають *пресупозицію, сферу і тематику спілкування, хронотон, комунікативне середовище*. *Пресупозицію* визначають як спільний фонд знань, спільний досвід, спільні попередні відомості про явище, подію, стан речей, якими володіють комуніканти (Бацевич, 2009, с. 205). Відтак, протікання комунікації у ситуації ПОАС залежить від сукупності досвіду спілкування, яким володіє суб'єкт ПОАС, та знань, пов'язаних зі специфікою галузі ІТ, лінгвістичних та екстралінгвістичних знань майбутніх ІТ фахівців. У залежності від рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю буде визначатись успішність комунікації майбутніх ІТ фахівців. *ІТ сфера спілкування* відображає особливості ІТ діяльності, її *тематичне* забарвлення, яке фокусується на процесах пошуку, оброблення, зберігання і передачі інформації. *Хронотон* задає часові (наприклад, зараз на момент комунікації) і просторові (наприклад, в офісі, на конференції, в університеті) координати перебігу спілкування суб'єктів ІТ галузі в ситуації. *Комунікативне середовище* створюється майбутніми ІТ фахівцями в процесі професійно орієнтованої англомовної діяльності, що регламентується спільними цілями, інтересами, подіями (Синекоп, 2019b, с. 149).



***Третьою складовою ситуації є мотиви, ціль, стратегії спілкування.***

*Мотиви* спілкування майбутніх ІТ фахівців обумовлені професійно орієнтованими інтересами, цікавістю, фаховими потребами. *Комунікативні цілі* охоплюють широкий діапазон професійно орієнтованої англomовної діяльності, зокрема: повідомити про особливості програмного продукту, написати і представити доповідь на конференції, переконати у використанні певного антивірусного програмного забезпечення тощо. Зі свого боку цілі передбачають вибір *стратегій за аспектами навчального стилю, стратегій оволодіння мовними компетентностями і мовленнєвими компетентностями* (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі), *стратегій за складністю використання у ПОАС* майбутнім ІТ фахівцем. Так, наприклад, студенти-аналітики при презентації фахової інформації використовують когнітивну стратегію компресії, в той час як студенти-синтетики когнітивну стратегію розгортання інформації (Синекоп, 2019b, с. 149).

***Четвертою складовою ситуації є реалізація спілкування (канал і режим, тональність, атмосфера, функціональні стилі і мовленнєвий жанр, вербальні і невербальні засоби спілкування, стиль спілкування, мовні і мовленнєві норми).*** У рамках диференційованого навчання актуальними *каналами комунікації* є *слуховий, зоровий і тактильний*, які спираються на такі органи чуття, як слух, зір і дотик. Відповідно канали комунікації пов'язані з навчальними стилями за способом сприйняття інформації майбутніми ІТ фахівцями (студенти-аудіали, студенти-візуали, студенти-кінестетики). У процесі спілкування студенти переважно будуть спиратися на домінуючий канал, коли це тільки буде можливо. Згадуючи мовну комунікацію, також розрізняють *усний і письмовий канали* (Яшенкова, 2010, с. 46). В ІТ галузі усний канал використовують, коли виникає необхідність, наприклад, активного зворотного зв'язка із замовником; обговорення майбутнього продукту програмного забезпечення, розгляду різних точок зору фахівців та замовника; прийняття рішення (Синекоп,

2019b, с. 150). У даному випадку вибір цього каналу пов'язаний з формальністю, конфіденційністю інформації, складністю програмного продукту, створенням специфікації, певними витратами, про які потрібно повідомити замовника. Також цей канал ефективний для обміну інформацією між співробітниками ІТ компанії, для презентації інформації на конференції / відеоконференції, семінарі тощо. Письмовий канал використовується для створення письмових текстів (виробнича документація, доповіді на конференції, листи тощо), що є зафіксованими, графічно оформленими, спланованими; підпорядковуються відповідному жанру і стилю; мають певну композиційну структуру (Синекоп, 2019b, с. 150).

*Вербальні засоби* (забезпечення змістового аспекту ПОАС через мову) та *невербальні засоби* (міміка, жести, пози тощо) ПОАС будуть варіюватися в залежності від рівня володіння іноземною мовою майбутнім ІТ фахівцем.

Традиційно науковці розрізняють *нарративний і комунікативний режими мовлення*. Нарративний режим для сфери діяльності майбутніх ІТ фахівців реалізується через текст-повідомлення, опис і міркування (від третьої особи, іноді від першої особи). Водночас діалог і полілог (від першої та другої особи мовця) відображають комунікативний режим професійно орієнтованого англійського мовлення (Синекоп, 2019b, с. 150).

Жанри і функціональні стилі тексту тісно пов'язані зі сферою спілкування. Аналіз ІТ діяльності майбутніх ІТ фахівців показує, що характерними *функціональними стилями є науковий, офіційно-діловий, публіцистичний*, що реалізуються у *жанрах*: політика інформаційної безпеки, есе, реферат, анотація, доповідь, специфікація, інструкція, тези на конференції, апікаційний лист, коротка автобіографія, інтерв'ю, промова (Синекоп, 2019b, с. 150).

Тональність, як важлива умова неконфліктного спілкування, повинна бути переважно нейтральна, офіційна для досягнення необхідного комунікативного ефекту (Синекоп, 2019b, с. 150).

Атмосфера спілкування відображає міжособистісні стосунки комунікантів. У виробничій діяльності ІТ сфери, на коференціях, зустрічах атмосфера повинна бути діловою, творчою та доброзичливою.

Стиль спілкування є невід'ємною складовою формування тональності й атмосфери, у яких відбувається комунікація (Бацевич, 2009, с. 216). В межах ПОАС галузі ІТ використовується партнерський та непартнерський стилі спілкування. Перевага віддається партнерському стилю ПОАС, який ґрунтується на співпраці учасників комунікації, довірі і повазі один до одного.

Суттєвим для ПОАС є дотримання комунікантами мовних і мовленнєвих норм, що передбачає дотримання правил вимови, наголосу, правопису, слововживання, граматики і стилістики (Яшенкова, 2010, с. 118).

Таким чином, ситуаційний підхід до диференційованого навчання ґрунтується на взаємозв'язку внутрішніх факторів, які охоплюють індивідуально-психологічні особливості суб'єкта навчання, його навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, фахові знання, навички та вміння, а також зовнішніх факторів, що задаються фаховим контекстом ситуації, який створюється завдяки введенню обставин, ролей (Синекоп, 2019b, с. 150).

Домінантними технологіями ситуаційного підходу є *технологія розвитку творчої особистості* та *проектна технологія* (детально представлені у підрозділі 3.4). Вони базуються переважно на проблемних ситуація для ПОАС, сприяють плідному спілкуванню, розвитку у майбутніх ІТ фахівців інженерного мислення, вдосконаленню вміння знаходження ефективних шляхів розв'язання проблеми як на фаховому рівні, так і на рівні ПОАС (Синекоп, 2019b, с. 150).

Характеристика ситуації ПОАС майбутнього ІТ фахівця представлена узагальнено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

**Характеристика ситуації професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутнього фахівця з інформаційних технологій**

ПС	Характеристики
Учасники ПОАС	<p><i>командні ролі:</i> реалізатор, контролер, мотиватор, координатор, гармонізатор, дослідник ресурсів, генератор ідей, аналітик;</p> <p><i>функціональні ролі:</i> виконавці, інтелектуали, учасники переговорів, лідери;</p> <p><i>комунікативні ролі:</i> суб'єкт-адресант (активний учасник комунікації говорить, пише, генерує повідомлення), суб'єкт-адресат (пасивний учасник комунікації, слухає, приймає повідомлення);</p> <p><i>соціальні ролі:</i> програміст, фронт-енд розробник, системний архітектор, веб-дизайнер, інженер з якості, тестовий аналітик, тестовий конструктор, тестовий виконавець, ІТ директор, менеджер проєкту, менеджер з продажу, системний адміністратор, веб-адміністратор, адміністратор бази даних, фахівець з кібербезпеки бізнес-аналітик, аналітик великих даних, веб-аналітика, аналітик інформаційної безпеки, HR-фахівець, клієнт компанії.</p>
Умови ПОАС	<p><i>пресупозиція:</i> досвід ПОАС та знання (специфіка галузі ІТ, лінгвістичні, екстралінгвістичні);</p> <p><i>сфера ПОАС:</i> галузь ІТ;</p> <p><i>тематика ПОАС:</i> фокусується на процесах пошуку, оброблення, зберігання і передачі інформації в галузі ІТ;</p> <p><i>хронотоп:</i> часові (наприклад, зараз на момент комунікації) і просторові (в офісі, на конференції, в університеті) координати перебігу ПОАС;</p> <p><i>комунікативне середовище:</i> створюється майбутніми ІТ фахівцями в процесі професійно орієнтованої англомовної діяльності.</p>
Мотиви, ціль, стратегії ПОАС	<p><i>мотиви:</i> обумовлені професійно орієнтованими інтересами, цікавістю, фаховими потребами;</p> <p><i>ціль:</i> повідомити про особливості програмного продукту, написати і представити доповідь на конференцію, переконати у використанні певного антивірусного програмного забезпечення тощо;</p> <p><i>стратегії</i> за аспектами навчального стилю, стратегій оволодіння мовними компетентностями і мовленнєвими компетентностями (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі), стратегій за складністю використання у ПОАС.</p>
Реалізація ПОАС	<p><i>канал:</i> слуховий, зоровий і тактильний; усний і письмовий;</p> <p><i>режим:</i> наративний режим (текст-повідомлення, опис і міркування; комунікативний режим (діалог і полілог);</p> <p><i>тональність:</i> нейтральна, офіційна;</p> <p><i>атмосфера:</i> ділова, творча, доброзичлива.</p> <p><i>функціональні стилі:</i> науковий, офіційно-діловий, публіцистичний;</p> <p><i>жанр:</i> політика інформаційної безпеки, есе, реферат, анотація, доповідь, специфікація, інструкція, тези на конференцію, апікаційний лист, коротка автобіографія, інтерв'ю, промова;</p> <p><i>комунікативні засоби:</i> вербальні (забезпечення змістового аспекту ПОАС через мову) та невербальні (міміка, жести, пози тощо);</p> <p><i>стилі спілкування:</i> партнерський та непартнерський;</p> <p><i>мовні і мовленнєві норми:</i> дотримання правил вимови, наголосу, правопису, слововживання, граматики і стилістики.</p>

*Умовні скорочення:* ПОАС – професійно орієнтоване англомовне спілкування; ІТ – інформаційні технології; ПС – параметри ситуації.

Стрижневими *положеннями ситуаційного підходу* (Синекоп, 2019b, с. 150) є:

1. Варіювання мовленнєвих і проблемних ситуацій з урахуванням рівня володіння іноземною мовою ІТ студентом у диференційованому навчанні ПОАС. Причому з домінуванням останніх, які експоненціально зростають у зоні найближчого розвитку суб'єкта навчання.

2. Орієнтація на внутрішні фактори ситуацій ПОАС, як індивідуально-психологічні особливості майбутнього ІТ фахівця; його 4D-навчальний стиль; рівень володіння іноземною мовою; фахові знання, навички та вміння, що впливають на ефективність розв'язання ситуації, параметри яких задаються ззовні, тобто зовнішніми факторами (учасники спілкування, умови спілкування, організація спілкування, способи спілкування).

3. Моделювання ситуацій для вправ і завдань, що охоплюють різні види мовленнєвої діяльності (аудіювання, говоріння, читання і письмо), аудиторну і позааудиторну роботу, відображають фахові реалії ІТ галузі.

4. Використання технології навчання у співпраці, проєктної технології.

Отже, ситуаційний підхід упроваджується через моделювання і варіювання мовленнєвих і проблемних ситуацій ІТ галузі з урахуванням їх внутрішніх і зовнішніх факторів; відображається у змісті диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

У наступному підрозділі ми проаналізуємо основні положення міждисциплінарного підходу, які необхідно враховувати у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

## **2.5. Міждисциплінарний підхід**

Дане дослідження висвітлено у публікаціях Синекоп (2018h; 2022b).

Навчаючись у немовному ЗВО, майбутній ІТ фахівець орієнтований на оволодіння фаховими знаннями, навичками, вміннями та набуття досвіду шляхом опанування ними низки дисциплін, що пов'язані між собою, є взаємодоповнюючими й однаково важливими для формування його

професійної компетентності (Синекоп, 2018h, с. 155). Іноземна мова професійного спрямування, як синергетичний фаховий інструмент з власними механізмами самоорганізації, саморегулювання й адаптивності завдяки сумарному ефекту поєднання і взаємодії різних дисциплін, дозволяє майбутньому ІТ фахівцю досягти якісного рівня сформованості цілісних знань, навичок і вмінь ПОАС, цим самим забезпечує його ефективне функціонування у професійно орієнтованому англомовному середовищі (Синекоп, 2018h, с. 155-156). Також існує думка, що міждисциплінарність позитивно впливає на навчання в групах, де навчаються студенти з різними типами інтелекту, фактичними знаннями, інтересами, досвідом, талантами та цінностями. Внаслідок цього відкриваються можливості побудови конструктивного діалогу до якого залучаються усі студенти (Antov, Pancheva, 2016, р. 3). Через це, набуває актуальності міждисциплінарний підхід до диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців (Синекоп, 2018h; 2022b).

Ідея міждисциплінарності в освітньому контексті реалізована теоретично і практично, зокрема: висвітлено особливості міждисциплінарного підходу (Jones, 2009; Вайнагій, 2020; 2021), упроваджено міждисциплінарну колаборацію між викладачами у навчання англійської мови (Davis, 1997; Dudley-Evans & John, 1998; Lee, 2008; Bronstein, 2003; Jang, 2001; Antov, Pancheva, 2016), розглянуто міждисциплінарний підхід як засіб реалізації основних дидактичних принципів навчання (Олізько, 2015); використано міждисциплінарну інтеграцію у англомовному навчанні говоріння студентів майбутніх фахівців з інформаційної безпеки (Конопленко, 2015); описано взаємозв'язок міждисциплінарності зі змістом іноземної мови професійного спрямування (Саєнко, 2015); досліджено міждисциплінарну координацію в контексті диференціального навчання (Шерстюк, 2010, с. 13-15).

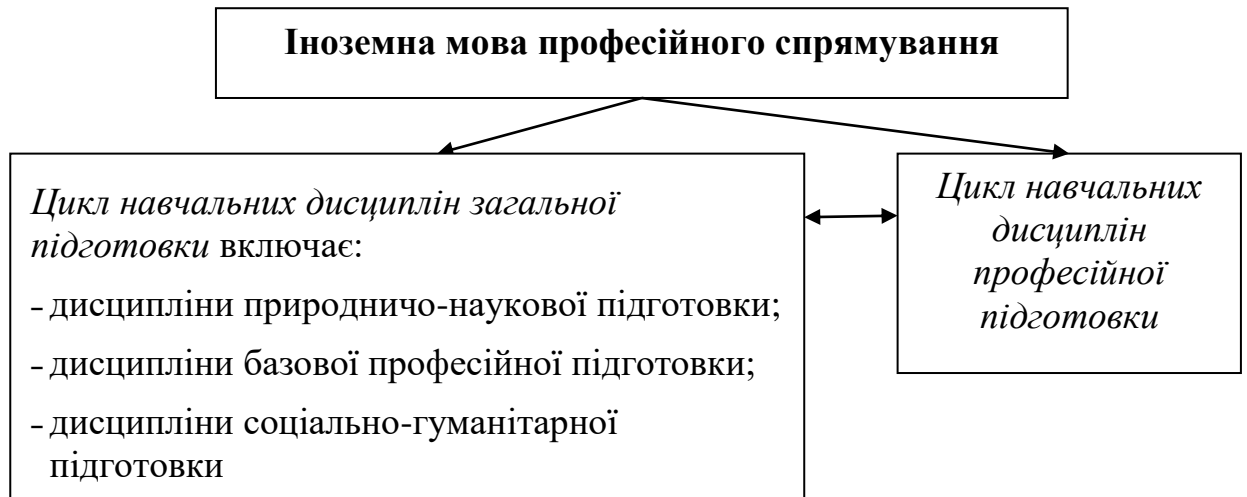
Вищезазначене дає підстави зробити висновок про те, що нашими попередниками створене теоретико-практичне підґрунтя щодо імплементації міждисциплінарного підходу у викладання іноземної мови для спеціальних цілей. Проте без уваги залишається розгляд специфіки міждисциплінарного підходу до диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців (Синекоп, 2018h; 2022b).

Отже, дослідимо це питання.

Передусім слід звернутися до *термінології* в межах *міждисциплінарного підходу*, як-от: *«міждисциплінарність»*, *«міждисциплінарні зв'язки»*. Згідно з Вебстерською енциклопедією (1996), прикметник *«міждисциплінарний»* / interdisciplinary трактується як той, що об'єднує або включає дві або більше навчальних дисциплін чи галузей досліджень (*Webster's Encyclopedic ...*, 1996, с. 741). Іменник *«міждисциплінарність»* дослідники (Lederman, Niess, 1997) витлумачують як цілісність різних академічних дисциплін, різниця між якими залишається очевидною, і зв'язки між предметами підсилені (с. 57). Поняття *«міждисциплінарні зв'язки»* ґрунтується на узгодженій інтегрованості та синтезі змістової та організаційної складової навчання різних дисциплін з оптимальним урахуванням їх специфіки й підпорядкуванні стратегічним цілям освітнього процесу.

Наступним нашим кроком буде розгляд *особливостей міждисциплінарного підходу* в умовах диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців. За своєю сутністю міждисциплінарний підхід це синтез більше, ніж однієї дисципліни та створення команди викладачів і студентів, які збагачують загальний навчальний досвід (Jones, 2009) (Синекоп, 2018h; 2022b).

У зв'язку з цим необхідно виділити цикли дисциплін майбутнього ІТ фахівця та місце іноземної мови професійного спрямування в освітньому процесі (рис. 2.3.).



*Рис. 2.3. Зв'язок іноземної мови професійного спрямування з різними циклами дисциплін (Синекоп, 2018h; 2022b)*

Так, у ОПП (ОПП. 121 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем, 2018; ОПП. 123 Комп'ютерна інженерія, 2018; ОПП. 125 Кібербезпека, 2019) виділено *цикл навчальних дисциплін загальної підготовки*, які включають дисципліни природничо-наукової підготовки, базової професійної підготовки, і, в тому числі, дисципліни соціально-гуманітарної підготовки, з-поміж яких є англійська мова професійного спрямування. Другим важливим циклом є *цикл професійної підготовки*. Очевидним є те, що технічні фахові дисципліни об'єднані науковими і технічними знаннями, а також застосуванням цих знань в ІТ галузі. Деяко інший характер зв'язків англійської мови професійного спрямування з технічними та професійно орієнтованими дисциплінами. Тому далі доцільним є з'ясування специфіки таких зв'язків (Синекоп, 2018h; 2022b).

Зв'язки між англійською мовою професійного спрямування та технічними / професійно орієнтованими дисциплінами ґрунтуються на використанні фахового автентичного матеріалу для формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі у здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем (Синекоп, 2018h, с. 157). За своєю сутністю ці зв'язки різноквалітативні, тобто вони не мають спільного



теоретичного підґрунтя (фізичні і математичні теорії), що стосується об'єкта вивчення – інформаційні технології (Синекоп, 2018h, с. 157).

З-поміж існуючих *зв'язків у змістовому плані* найбільш характерний для диференційованого навчання ПОАС є функціональний зв'язок, який встановлюється через фахові тематичні тексти з відповідними жанровими особливостями (Синекоп, 2018h, с. 158). Через автентичний фаховий текст, як комунікативну одиницю, уможлиблюється розширення, систематизація і вдосконалення фахових знань майбутнього ІТ фахівця; презентація автентичного мовного і мовленнєвого навчального матеріалу; формування мовних навичок; розвиток професійно орієнтованих англomовних умінь у аудіюванні, говорінні, читанні і письмі. Також фахові теми та проблеми ІТ галузі, комунікативні та проблемні ситуації з їх зовнішніми та внутрішніми факторами, комунікативні цілі і наміри, знання, мовні навички та мовленнєві вміння, вправи для формування знань, навичок, умінь ПОАС, стратегії, фахові знання, навички, вміння та досвід, як складові змісту, відображають функціональний зв'язок між іноземною мовою професійного спрямування та дисциплінами професійної підготовки (Синекоп, 2018h, с. 158).

Відповідно специфіка диференційованого навчання ПОАС у рамках визначених цілей і результатів потребує адаптації і варіювання змістового компоненту до рівня володіння іноземною мовою, а також до навчального стилю майбутніх ІТ фахівців у зоні актуального і найближчого розвитку. Це передбачає відбір текстів відповідних стилів і жанрів з різним рівнем складності; розробку вправ для студентів з різним рівнем володіння іноземними мовами та / чи навчальними стилями; варіювання фаховими темами, комунікативними і проблемними ситуаціями; дотримання гнучкості цілей з урахуванням зони актуального і найближчого розвитку майбутнього ІТ фахівця (Синекоп, 2018h, с. 158).

Крім змістових міждисциплінарних зв'язків актуальним є виявлення зв'язків в організаційній площині. На переконання Вайнагій (2021) для

навчання англійської мови медичного спрямування ефективними є супровідні (впродовж навчання іноземної мови та фахових дисциплін) та ретроспективні (реалізується, коли студенти вже набули певні професійні знань) міждисциплінарні зв'язки.

В межах нашого дослідження *організаційному плані* ми виділяємо *міждисциплінарні зв'язки: за участю викладачів різних циклів дисциплін* (опосередковані, безпосередні); *за хронологічністю* (супровідні, ретроспективні, випереджувальні); *за формою організації освітньої діяльності студентів і викладача в рамках аудиторної і позааудиторної роботи* (індивідуальні, групові, колективні) (Синекоп, 2018h, с. 159). Отже, розглянемо їх детальніше.

Провідну роль в організації освітнього процесу з іноземної мови професійного спрямування відіграють викладачі фахових дисциплін. Відповідно до опитування 56 викладачів профільних дисциплін ЗВО, 34.04% респондентів вважають, що вони можуть долучатися до визначення певних цілей, що пов'язані з фаховою підготовкою; змісту (наприклад, рекомендація відповідної тематики), кінцевих результатів; 26.6% респондентів вважають необхідним здійснювати моніторинг створеної ІТ студентами документації; 23.4% респондентів можуть разом з викладачами іноземних мов та ІТ студентами брати участь у проєктах, дебатах, дискусіях, конференціях тощо; 15.96% респондентів вважають за можливе проведення консультацій (Додаток А.3, А.4).

Значить їхня участь може бути як *опосередкована*, тобто через консультації з викладачем іноземної мови (окреслення певних цілей і результатів, коригування певних комунікативних і проблемних ситуацій, визначення й обговорення необхідної тематики, рекомендація текстів певних жанрів, надання текстів), так і *безпосередня*, а саме, перегляд робіт студентів, написання коментарів до письмових робіт студентів, участь у конференціях, дискусіях і дебатах у ролі експертів тощо. Залучення викладачів фахових

дисциплін має низку переваг: викладачем точніше здійснюється відбір навчальних матеріалів (тематика, тексти, комунікативні і проблемні ситуації), що відповідають потребам ІТ фахівців; студент краще контролює хід думок у фаховому плані під час дискусій за участі викладача фахової дисципліни; у випадку наявності помилок у змістовому плані викладач фахової дисципліни надає авторитетне і кваліфіковане пояснення чи коментар; знання тонкощів предмету розмови за рахунок питань / письмових коментарів з боку викладача спеціальних дисциплін сприяють більш глибокому висвітленню проблеми з боку студента (Синекоп, 2018h, с. 159).

З точки зору організації диференційованого навчання ПОАС за допомогою викладачів спеціальних дисциплін уможлиблюється ранжування тематики, комунікативних і проблемних ситуацій за складністю в межах дисципліни; підготовка професійно орієнтованих питань з певної тематики за складністю для дискусій, дебатів тощо.

З метою окреслення міждисциплінарних зв'язків *за хронологічністю* звернімося знову до результатів опитування викладачів профільних дисциплін. 8.93% респондентів вважають, що фаховий навчальний матеріал повинен подаватися частково з випередженням (наприклад, огляд історичних фактів, загальної інформації з теми), 35.71% – після демонстрації навчального матеріалу на заняттях з фахових дисциплін, 55.36% – паралельно на заняттях з фахових дисциплін і іноземної мови (Додаток А.3, А.4). Аналогічно опитування 628 ІТ студентів показало, що фаховий навчальний матеріал доцільно пропонувати частково з випередженням (21.34% респондентів), після демонстрації матеріалу на заняттях з фахових дисциплін (26.32% респондентів), а також паралельно на заняттях з фахових дисциплін і іноземної мови (52.34% респондентів) (Додаток А.5, А.6). Очевидним є те, що викладачі профільних дисциплін і ІТ студенти обрали три запропоновані опції, проте більшість з них віддало перевагу паралельній презентації матеріалу на заняттях з фахових дисциплін і іноземної мови.

Отже, *за хронологічністю* виділяємо, по-перше, *супровідні міждисциплінарні зв'язки*, які передбачають паралельне опрацювання тематичного матеріалу з різних циклів дисциплін на заняттях з англійської мови. По-друге, окреслюємо *ретроспективні міждисциплінарні зв'язки*, що орієнтовані на опанування іншомовного матеріалу з опорою на вже отримані знання з інших дисциплін. По-третє, рекомендуємо *випереджальні міждисциплінарні зв'язки*, які передбачають вивчення фахового матеріалу раніше на заняттях з англійської мови професійного спрямування, ніж на заняттях з профільних дисциплін (Синекоп, 2018h, с. 159). У рамках такого типу зв'язків допустимим є розгляд певних історичних фактів, загальної тематичної інформації (наприклад, огляд мови програмування C++, її структура, особливості, переваги і недоліки, критика). Крім того, як завдання з підвищеним рівнем складності, викладач пропонує додаткову тематику з професійно орієнтованих дисциплін, яку ІТ студенти ще не вивчали, для написання рефератів, есе; для підготовки усних доповідей-презентацій. Таким чином, згадані міждисциплінарні зв'язки дозволять активізувати, закріпити, систематизувати й удосконалити знання студентів, а також збагатити їх досвід (Синекоп, 2018h, с. 159).

Здійснений аналіз дає змогу дійти висновку, що у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців доцільно використовувати усі три види міждисциплінарних зв'язків. Утім рекомендується переважно віддавати перевагу супровідним і ретроспективним міждисциплінарним зв'язкам, оскільки вони відповідають рівню фахової обізнаності суб'єкта навчання в навчальному матеріалі. Отже, такі міждисциплінарні зв'язки дозволяють постійно активізувати фахові знання, а також підвищують міцність їх засвоєння через призму іноземної мови професійного спрямування (Синекоп, 2018h, с. 159).

*За формами організації освітньої діяльності* студентів у рамках аудиторної і позааудиторної роботи *міждисциплінарні зв'язки* можуть бути *індивідуальні, групові та фронтальні* для вирішення різних професійно

орієнтованих англomовних завдань. Індивідуальна робота включає написання текстів різних жанрів, пошук професійно орієнтованої інформації, підготовку доповідей-презентацій. Групова і фронтальна робота передбачає дискусії, обговорення, інтерв'ю на фахову тематику, професійно орієнтовані рольові ігри тощо. Поєднання індивідуального виконання вправи / завдання студентом з груповим та фронтальним форматом призводить до розвитку умінь працювати як індивідуально, так і в команді; збагачення лінгвістичних і професійно орієнтованих знань. У диференційованому навчанні ПОАС відбір форм організації освітньої діяльності відбувається з опорою на рівень володіння іноземною мовою та / чи навчальний стиль майбутніх ІТ фахівців; варіюється в залежності від цілей та потреб студентів у зоні актуального і найближчого розвитку (Синекоп, 2018h).

Узагальнено проілюструємо (рис. 2.4.) міждисциплінарні зв'язки ПОАС майбутніх ІТ фахівців у диференційованому навчанні (Синекоп, 2018h, с. 159).



*Рис. 2.4. Міждисциплінарні зв'язки професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій (Синекоп, 2018h, с. 158)*

З-поміж технологій, які використовуються у диференційованому навчанні ПОАС, домінантними у міждисциплінарному підході є проєктна технологія, технологія розвитку творчої особистості, навчальний контракт (Синекоп, 2018h, с. 160) (підрозділ 3.4.).

Наприкінці цього підрозділу окреслимо положення міждисциплінарного підходу, що передбачають (Синекоп, 2018h, с. 160):

1. Опору на змістові міждисциплінарні зв'язки (через релевантну ІТ тематику, тексти, комунікативні і проблемні ситуації, комунікативні цілі, наміри, мовний і мовленнєвий матеріал тощо) між іноземною мовою професійного спрямування та дисциплінами професійної підготовки.

2. Відбір навчальних матеріалів із різних циклів дисциплін з метою імплементації їх у навчання англійської мови професійного спрямування відповідно до рівня володіння іноземною мовою та / чи навчального стилю майбутнього ІТ фахівця у зоні його актуального і найближчого розвитку.

3. Константну стимуляцію інтересу до фаху, активізацію професійно орієнтованих знань та підвищення їх міцності засвоєння через призму іноземної мови професійного спрямування; інтеграцію знань, навичок і вмінь з різних дисциплін для вирішення завдань у процесі ПОАС; розвиток системного і критичного мислення.

4. Опору на організаційні міждисциплінарні зв'язки, що варіюються за участю викладачів різних циклів дисциплін (опосередковані, безпосередні); за хронологічністю (супровідні, ретроспективні, випереджувальні); за формою організації освітньої діяльності студентів і викладача в рамках аудиторної і позааудиторної роботи (індивідуальні, групові, колективні).

5. Залучення міждисциплінарної кооперації, яка полягає у співпраці викладачів фахових дисциплін, випускників, а також студентів з викладачами іноземної мови у визначенні змістової та організаційної складової.

6. Використання проєктної технології, технології розвитку творчої особистості, навчального контракту.

Таким чином, міждисциплінарний підхід реалізується через змістові й організаційні міждисциплінарні зв'язки між дисципліною «Іноземна мова професійного спрямування» та дисциплінами професійної підготовки з опорою на рівень володіння іноземною мовою та / чи навчальний стиль майбутнього ІТ фахівця у зоні його актуального і найближчого розвитку.

Далі розглянемо диференційований підхід у контексті диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

## **2.6. Диференційований підхід**

Дане дослідження висвітлено у публікації Синекоп (2022b).

В освітній площині поняття «диференційоване навчання» тісно пов'язане з терміном «диференційований підхід», який висвітлений науковцями як імпліцитно (Tice, 1997; Tomlinson, 2001), так і експліцитно (Beane, 1996; Дружченко, 2018; Tomlinson, Brighton, Hertberg, Callahan, Moon, Brimijoin, Conover, & Reynolds, 2003; Ярошенко, 2019).

У нашому дослідженні диференційоване навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців передбачає використання диференційованого підходу, який, безперечно, вважається актуальним і провідним.

Насамперед доцільно звернутися до визначення *терміну* «*диференційований підхід*».

Так, Сікорський (2001) визначає диференційований підхід у навчанні, як цілеспрямовану діяльність викладача з використанням в умовах довільного навчання можливостей для урізноманітнення тих чи інших освітніх компонентів (с. 19). У межах такого інтерпретування дослідник здійснює поділ, в одних випадках, суб'єктів учіння на різні типологічні групи за певними психологічними критеріями й адаптацію до них решти компонентів навчання (зміст, методи, форми тощо) з метою досягнення їх оптимального розвитку, а в інших – поділ студентів на групи залежно від змісту навчання (профіль, спеціальність) з метою підготовки учнів до

продовження навчання у професійних навчальних закладах та здобуття відповідної професії (Сікорський, 2001, с. 19).

Ярошенко (2019) детермінує диференційований підхід до навчання, як один зі способів організації навчання за індивідуальною освітньою траєкторією студента, яка трактується як персональний шлях реалізації особистісного потенціалу кожного студента (Ярошенко, 2019). Це дає можливість кожному студенту досягти успіху в навчанні іноземної мови, зважаючи на свої можливості; сприяє підвищенню мотивації студентів і їх зацікавленості у навчанні (Ярошенко, 2019). Основним завданням диференціального підходу, на думку дослідниці (Ярошенко, 2019), є не приведення всіх студентів до кінця курсу навчання до єдиного стандарту, а досягнення ними максимально оптимальних результатів відповідно до їхніх можливостей, здібностей, психофізіологічних особливостей, інтересів і потреб (с. 161).

У контексті диференційованого навчання англійського монологічного мовлення студентів спеціальності «Право» Дружченко (2018) тлумачить диференційований підхід як

а) утворення динамічних диференційованих відповідно до базового рівня володіння монологічним мовленням (рівня навченості) (A2 та B1) та рівня самостійності (високого, середнього, низького) підгруп;

б) диференціацію цілей та змісту навчання мовного та мовленнєвого матеріалу залежно від підгруп з базовим рівнем володіння мовою;

в) інваріантність у використанні методів-способів (зокрема, методу проєктів);

г) диференціацію форми організації навчання, а саме: співвіднесення аудиторної та самостійної роботи відповідно до визначених цілей, рівня самостійності; залежно від рівня самостійності підгрупи диференціацію змісту (наповненості) вправ та характеру завдань (Дружченко, 2018, с. 14).



Під диференційованим підходом розуміють спосіб викладання, коли викладачі змінюють навчальні програми, методи навчання, ресурси, освітню діяльність для задоволення різноманітних потреб окремих студентів та невеликих груп студентів, щоб максимізувати навчальні можливості кожного (Tomlinson, 2014; Tomlinson, Brighton, Hertberg, Callahan, Moon, Brimijoin, Conover, Reynolds, 2003).

В контексті індивідуалізованого навчання іноземної мови з урахуванням когнітивних стилів студентів Лівер (Leaver, 2000) пропонує використовувати підхід «адаптування-розширення-варіювання», який за своєю сутністю розкриває диференційований підхід. Підхід «адаптація-розширення-варіювання» дозволяє викладачеві враховувати когнітивні стилі студентів на кожному етапі процесу засвоєння мови і її навчання (Leaver, 2000, с. 6). Використання цього підходу базується на двох непорушних засадах: 1) організація навчальної роботи тих студентів, чий когнітивний профіль збігається з профілем класу, і, яких Лівер (Leaver, 2000) називає «більшість», та 2) організація навчальної роботи тих студентів, чий когнітивний профіль не збігається з профілем класу, і, яких Лівер (Leaver, 2000) називає «меншість» (Leaver, 2000, с. 94). Саме взаємодія «більшості» і «меншості», за переконанням Лівер (Leaver, 2000), з метою досягнення загального успішного результату є провідним завданням викладання. У цьому підході викладач вибирає прийоми введення нового матеріалу, що відповідає когнітивним стилям студентів (адаптування), дає вправи на розширення стратегій оволодіння і вивчення під час закріплення (розширення) і пропонує різні варіанти контрольної роботи (варіювання) (Leaver, 2000, с. 6).

Як бачимо, ключовими словами і фразами у згаданих вище визначеннях є умови навчання, методи-способи викладання та навчання, комплекс заходів, індивідуальні і групові форми роботи, навчальні прийоми. Водночас існує точка зору щодо можливості ототожнення підходу із цілеспрямованою діяльністю, що

охоплює різні елементи освітнього процесу. Крім того, фокусом визначень є індивідуальні особливості кожного студента та рівень їх розвитку.

Отже, беручи до уваги визначення дослідників та особливості диференційованого навчання ПОАС здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем, під **диференційованим підходом** розуміємо *сукупність варіативних способів / прийомів навчання ПОАС, які реалізуються в індивідуальній і груповій формах організації освітньої діяльності з одночасним і послідовним урахуванням навчального стилю, рівня володіння іноземною мовою, рівня індивідуальної і групової автономії майбутнього ІТ фахівця та в опорі на механізми адаптації, регулювання й удосконалення.*

Далі зупинимось на **особливостях реалізації диференційованого підходу ПОАС** майбутніх ІТ фахівців.

Як вже зазначалось у підрозділі 1.4, основними способами / прийомами диференційованого навчання ПОАС є ціль (знання, навички і вміння), зміст (мовний і мовленнєвий матеріал), умови (обставини і вимоги до ПОАС з опорою на рівень володіння іноземною мовою та / чи навчальний стиль суб'єкта навчання), продукт (усний чи письмовий текст) та контроль (самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль, гетероконтроль). Варіювання прийомами дозволяє викладачу точніше сфокусуватися на потребах майбутніх ІТ фахівців і цим самим забезпечити широкий вибір вправ / завдань.

Індивідуальні і групові форми організації освітньої діяльності є пріоритетними у диференційованому навчанні ПОАС. Індивідуальна форма організації освітньої діяльності орієнтована на самостійне виконання вправ / завдань з урахуванням 4D-навчального стилю, рівня володіння іноземною мовою майбутнього ІТ фахівця. Групова форма організації освітньої діяльності передбачає утворення постійних і мобільних груп майбутніх ІТ фахівців як з однаковим (гомогенні групи), так із різним (гетерогенні групи) рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем. У контексті формування ПОАКК балансування індивідуальною і груповою формами організації освітньої

діяльності дозволить майбутнім ІТ фахівцям отримати фаховий і мовленнєвий досвід ПОАС, працювати в різних форматах, усвідомити власні слабкі і сильні сторони ПОАС, максимально активізувати характеристики 4D-навчального стилю, підвищити рівень володіння іноземною мовою.

У диференційованому навчанні навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, рівень індивідуальної і групової автономії майбутнього ІТ фахівця доцільно впроваджувати як одночасно, так і послідовно. Йдеться мова про виконання вправ / завдань, у яких одночасно враховано навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, рівень індивідуальної і групової автономії майбутнього ІТ фахівця. Також необхідно створювати вправи, в яких ураховано навчальний стиль або рівень володіння іноземною мовою; певний рівень індивідуальної і групової автономії майбутнього ІТ фахівця. Такі вправи / завдання пропонуються послідовно.

Диференційований підхід ґрунтується на механізмах адаптації, регулювання й удосконалення. Беручи до уваги досвід Лівер (Leaver, 2000), схарактеризуємо визначені механізми диференційованого підходу. Так, механізм адаптації передбачає адаптацію викладачем вправ / завдань до домінантного навчального стилю та актуального рівня володіння іноземною мовою майбутнього ІТ фахівця. Механізм регулювання реалізується через поступове ускладнення вправ / завдань з метою розвитку певних характеристик 4D-навчального стилю та підвищення рівня володіння іноземною мовою. Для цього майбутнім ІТ фахівцям пропонується

- 1) виконувати вправи / завдання, фокусом якої / якого є резервний навчальний стиль (сенсорна модальність, спосіб обробки інформації, роль), застосовувати відповідний скаффолдинг (ініційований викладачем) та стратегії;

- 2) використовувати дорожні карти, пам'ятки для самоконтролю, взаємоконтролю, групового контролю;

- 3) консультиватися з викладачем.

Механізм вдосконалення передбачає практикування майбутніми ІТ фахівцями різними навчальними стилями; виконання вправ / завдань підвищеного рівня складності із застосуванням власного скаффолдинга. Таким чином, впровадження механізмів адаптації, регулювання й удосконалення сприятиме розширенню діапазону особистісного потенціалу майбутнього ІТ фахівця.

З-поміж *технологій*, які використовуються у диференційованому навчанні ПОАС, домінантними у диференційованому підході є технологія навчання у співпраці, проєктна технологія, технологія розвитку творчої особистості, навчальний контракт, мовний портфель (підрозділ 3.4.).

Зважаючи на зазначене вище, окреслимо *положення диференційованого підходу*, що передбачають:

1. Варіювання прийомами, яке дозволить викладачу точніше сфокусуватися на потребах майбутніх ІТ фахівців і цим самим забезпечить широкий вибір вправ / завдань.

2. Балансування індивідуальною і груповою формами організації освітньої діяльності, що дозволить майбутнім ІТ фахівцям отримати фаховий і мовленнєвий досвід ПОАС, працювати в різних форматах, усвідомити власні слабкі і сильні сторони ПОАС, максимально активізувати характеристики 4D-навчального стилю, підвищити рівень володіння іноземною мовою.

3. Одночасне і послідовне урахування 4D-навчального стилю та / чи рівня володіння іноземною мовою, рівня індивідуальної і групової автономії майбутнього ІТ фахівця у диференційованому навчанні.

4. Впровадження механізмів адаптації, регулювання й удосконалення, яке сприятиме розширенню діапазону особистісного потенціалу (максимізація характеристик 4D-навчального стилю, підвищення рівня володіння іноземною мовою, збільшення індивідуальної і групової автономії) майбутнього ІТ фахівця.

5. Використання технології навчання у співпраці, проєктної технології, технології розвитку творчої особистості, навчального контракту, мовного портфеля.

Таким чином, диференційований підхід, як провідний і актуальний у диференційованому навчанні ПОАС, передбачає використання комплексу варіативних способів / прийомів навчання ПОАС, які реалізуються в індивідуальній і груповій формах організації освітньої діяльності з одночасним і послідовним урахуванням 4D-навчального стилю та / чи рівня володіння іноземною мовою, рівня індивідуальної і групової автономії майбутнього ІТ фахівця та в опорі на механізми адаптації, регулювання й удосконалення.

## **Висновки до розділу 2**

У процесі диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців застосовуються *особистісно-діяльнісний, компетентнісний, рівневий, ситуаційний, міждисциплінарний* та *диференційований підходи*. *Професійно орієнтований підхід* реалізується імпліцитно та розкривається через згадані підходи.

*Особистісно-діяльнісний підхід* спрямований на: 1) врахування особистісного потенціалу вторинної мовної особистості, її індивідуально-психологічних особливостей, навчального стилю, рівня володіння іноземною мовою через формування постійних і мобільних груп, гомогенних груп за рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем, а також гетерогенних груп з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями для функціонування у зоні найближчого розвитку і досягнення стратегічної мети; 2) побудову диференційованого навчання з практикуванням широкого діапазону стратегій ПОАС; 3) забезпечення майбутніх ІТ фахівців відповідним скаффолдингом та вибором завдань / вправ з різним рівнем складності, своєчасним зворотним зв'язком, діагностуванням і контролем для реалізації диференційованого потенціалу кожного студента в повній мірі; 4) перерозподіл ролей викладача

(фасилітатор, спостерігач, координатор) і студента (активний, критичний, рефлексивний, креативний, інноваційний, допитливий) з акцентом на їх партнерську взаємодію, що передбачає необхідний вплив викладача з розвитком активності студента(ів); сприяє автономії на рівні студента і групи в освітньому процесі; створює сприятливе колаборативне, стимулювальне, професійно орієнтоване англомовне середовище; 5) фокусування майбутніх ІТ фахівців на специфіку професійно орієнтованої діяльності ІТ галузі у різних її аспектах через ситуації спілкування, як можливості отримання мовленнєвого і мінімально фахового досвіду в процесі ПОАС; 6) рефлексивні процеси – аналіз, осмислення, оцінка, які виступають засобами досягнення зони найближчого розвитку майбутнього ІТ фахівця у диференційованому навчанні; врахування індивідуальної і групової рефлексії, а також розвиток рефлексивних вмінь на рівні особистості та групи; 7) використання домінантних технологій, як-от: технологія розвитку творчої особистості, технологія перевернутого класу, ІКТ, технологія навчання у співробітництві.

*Компетентнісний підхід* базується на: 1) урахуванні ПОАКК, як синтезу особистісних характеристик (знання, навички, вміння, здатності, мотивація, ціннісні орієнтації, ставлення) вторинної мовної особистості майбутнього ІТ фахівця, що дозволяє йому здійснювати в контексті заданих вимог ефективно ПОАС; вдосконалюватися в процесі навчання, розвитку і набуття досвіду; 2) розгляді ПОАКК з охопленням когнітивного, діяльнісного, мотиваційного і регулятивного аспектів; 3) урахуванні ознак ПОІКК, як-от: динамічність, імпліцитність, міждисциплінарність, багатомірність, інтегрованість, інструментальність, релятивність; 4) домінантних компетентностях, як-от: мовленнєва (в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі) і стратегічна (стратегії за аспектами навчального стилю, стратегії оволодіння мовними і мовленнєвими компетентностями, стратегії за складністю використання у ПОАС), а також допоміжних компетентностях, як мовна (фонетична, лексична, граматична, у техніці письма) і лінгвосоціокультурна (соціолінгвістична, соціокультурна, соціальна), що

входять до складу ПОАКК; 5) залученні домінуючих технологій, як-от: мовний портфель, навчальний контракт, технологія розвитку творчої особистості; 6) реалізації педагогічних умов компетентнісного підходу: урахування етапу навчання; взаємопов'язане формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі; опора на чітко окреслений обсяг знань, а також заданий ступінь розвитку навичок і вмінь, що характеризують відповідний рівень сформованості ПОІКК; забезпечення оптимально організованого освітнього процесу навчальними матеріалами, що відповідають актуальному розвитку майбутніх ІТ фахівців та зоні найближчого розвитку; сприяння розвитку індивідуальної і групової автономії.

*Основними ознаками ПОІКК є динамічність, імпліцитність, міждисциплінарність, багатомірність, інтегрованість, інструментальність, релятивність.*

**Рівневий підхід** ґрунтується на: 1) діагностуванні рівня володіння іноземною мовою у зоні актуального розвитку майбутнього ІТ фахівця та окресленні цілей його зони найближчого розвитку; 2) створенні гомогенних груп за рівнями володіння іноземною мовою та забезпечення суб'єктів навчання відповідним скаффолдингом з боку викладача та / чи студента для просування від зони актуального розвитку та зони найближчого розвитку до рівня B2 як стратегічної мети першого (бакалаврського) рівня; 3) регулярному впровадженні контрольних заходів; 4) залученні технології мовний портфель. У диференційованому навчанні майбутніх ІТ фахівців ПОАС рівень B1 є відправною точкою просування до рівня B2. Вивчення іноземної мови професійного спрямування здобувачами вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем у немовних ЗВО розглядаємо у горизонтально-вертикальній системі координат, де вертикаль відображає зростання від рівня B1 до B2, а горизонталь – оволодіння мови від загальної та / чи загальнотехнічної до англійської мови професійного спрямування. З метою залучення технології мовний портфель розроблено адаптовану шкалу

самооцінювання рівнів володіння іноземною мовою для майбутніх ІТ фахівців.

**Ситуаційний підхід** упроваджується через 1) варіювання мовленнєвих і проблемних ситуацій з урахуванням рівня володіння іноземною мовою ІТ студентом у диференційованому навчанні ПОАС, причому з домінуванням останніх, які експоненціально зростають у зоні найближчого розвитку суб'єкта навчання; 2) орієнтацію на внутрішні фактори ситуацій ПОАС, як індивідуально-психологічні особливості майбутнього ІТ фахівця; його навчальний стиль; рівень володіння іноземною мовою; фахові знання, навички та вміння, що впливають на ефективність розв'язання ситуації, параметри яких задаються ззовні, тобто зовнішніми факторами (учасники спілкування, умови спілкування, організація спілкування, способи спілкування); 3) моделювання ситуацій для вправ і завдань, що охоплюють різні види мовленнєвої діяльності (аудіювання, говоріння, читання і письмо), аудиторну і позааудиторну роботу, відображають фахові реалії ІТ галузі; 4) використання технології навчання у співпраці, проєктної технології.

**Міждисциплінарний підхід** передбачає: 1) опору на змістові міждисциплінарні зв'язки (через релевантну ІТ тематику, тексти, комунікативні і проблемні ситуації, комунікативні цілі, наміри, мовний і мовленнєвий матеріал тощо) між іноземною мовою професійного спрямування та дисциплінами професійної підготовки; 2) відбір навчальних матеріалів із різних циклів дисциплін з метою імплементації їх у навчання англійської мови професійного спрямування відповідно до рівня володіння іноземною мовою та / чи навчального стилю майбутнього ІТ фахівця у зоні його актуального і найближчого розвитку; 3) константну стимуляцію інтересу до фаху, активізацію професійно орієнтованих знань та підвищення міцності їх засвоєння через призму іноземної мови професійного спрямування; інтеграцію знань, навичок і вмінь з різних дисциплін для вирішення завдань у процесі ПОАС; розвиток системного і критичного мислення; 4) опору на організаційні міждисциплінарні зв'язки, що



варіюються за участю викладачів різних циклів дисциплін (опосередковані, безпосередні); за хронологічністю (супровідні, ретроспективні, випереджувальні); за формою організації освітньої діяльності студентів і викладача в рамках аудиторної і позааудиторної роботи (індивідуальні, групові, колективні); 5) залучення міждисциплінарної кооперації, яка полягає у співпраці викладачів фахових дисциплін, випускників, а також студентів з викладачами іноземної мови у визначенні змістової та організаційної складової; 6) використання проєктної технології, технології розвитку творчої особистості, навчального контракту.

*Диференційований підхід* спрямований на: 1) варіювання прийомами, які дозволяють викладачу точніше сфокусуватися на потребах майбутніх ІТ фахівців і цим самим забезпечують широкий вибір вправ / завдань; 2) балансування індивідуальною і груповою формами організації освітньої діяльності, що дозволить майбутнім ІТ фахівцям отримати фаховий і мовленнєвий досвід ПОАС, працювати в різних форматах, усвідомити власні слабкі і сильні сторони ПОАС, максимально активізувати характеристики навчального стилю, підвищити рівень володіння іноземною мовою; 3) одночасне і послідовне урахування 4D-навчального стилю та / чи рівня володіння іноземною мовою, рівня індивідуальної і групової автономії майбутнього ІТ фахівця у диференційованому навчанні; 4) впровадження механізмів адаптації, регулювання й удосконалення, яке сприятиме розширенню діапазону особистісного потенціалу (максимізація характеристик 4D-навчального стилю, підвищення рівня володіння іноземною мовою, збільшення індивідуальної і групової автономії) майбутнього ІТ фахівця; 5) використання технології навчання у співпраці, проєктної технології, технології розвитку творчої особистості, навчального контракту, мовного портфеля.

Основні положення розділу 2 висвітлені у 8 публікаціях (Синекоп, 2017a, 2017b, 2018a, 2018h, 2019b, 2022a, 2022b), Nikolaeva & Synekop, (2020e).

### **РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПЦІЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Концепція у нашому розумінні як провідна ідея організації диференційованого навчання ПОАС визначає вектор розвитку запропонованої теорії, цілісна і раціональна система якої ґрунтується на взаємопов'язаних елементах: принципах, цілях, змісті, технологіях та контролі диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

Концепція диференційованого навчання ПОАС орієнтована на розвиток особистісного потенціалу здобувача вищої освіти в ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем шляхом розширення діапазону його можливостей (максимізація характеристик 4D-навчального стилю, підвищення рівня володіння іноземною мовою, збільшення індивідуальної й групової автономії) від актуального рівня володіння іноземною мовою та зони найближчого розвитку з виявленням зростання рівня перехідних особистісних і навчальних досягнень до рівня В2 – стратегічної мети – сформованість ПОАКК; через відповідне варійоване й гнучке навчання й учіння. Одночасне і послідовне врахування рівня володіння іноземною мовою та 4D-навчального стилю сприяють позитивній динаміці оволодіння ПОАС майбутніми ІТ фахівцями.

У межах концепції передбачається актуалізація макро- й мікрвзаємодії викладача і студента. Макровзаємодія суб'єктів навчання й учіння у зоні найближчого розвитку реалізується шляхом використання відповідного скаффолдинга з ініціативи викладача з урахуванням індивідуально-психологічних особливостей студентів. У процесі оволодіння ПОАС з поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою та експоненціальним зростанням самостійності студента макровзаємодія змінюється на мікрвзаємодію суб'єкта навчання й учіння, коли скаффолдинг

залучається з ініціативи студента, а допомога викладача мінімізується або фактично нівелюється.

Скаффолдинг розглядаємо у широкому та вузькому розумінні. По-перше, як метод диференційованого навчання, що дозволяє підвищити успішність формування ПОАКК майбутніх ІТ фахівців шляхом виконання навчальних завдань / вправ, що належать до їхньої зони найближчого розвитку, тобто є актуальними й цікавими, однак, за своїм рівнем складності вимагають дещо вищого рівня сформованості в них іншомовних навичок і вмінь, тим самим вказуючи на різницю / прогалину між актуальним рівнем володіння іноземною мовою і бажаним (B2) та спонукаючи й створюючи умови для поступового подолання цього розриву за рахунок надання / забезпечення різного роду опор.

Водночас, у вузькому розумінні скаффолдинг є інструментом диференційованого навчання, а саме короткотривалою й динамічною опорою, обсяг і тривалість використання якої регулюється викладачем та / чи студентом на основі моніторингу рівня сформованості у майбутнього ІТ фахівця англомовних професійно орієнтованих знань, навичок і вмінь.

Отже, у цьому підрозділі обґрунтовано принципи, цілі, зміст, технології та контроль диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

### **3.1. Принципи диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного спілкування**

Дослідження, представлене у цьому підрозділі, опубліковано у статті та монографії Синекоп (2019а, 2022b).

Теоретичне проєктування концепції диференційованого навчання впроваджується на практиці за допомогою певних інструментальних закономірностей у ролі принципів, що дозволяють організувати і регулювати освітній процес (Синекоп, 2019а). Принципи навчання визначається, як певна система основних дидактичних вимог до навчання, дотримання яких

забезпечує його ефективність (Волкової, 2007, с. 612). У зв'язку з цим принципи диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС вважаються його підґрунтям, відображають його закономірності та забезпечують його ефективний перебіг (Синекоп, 2019а).

До проблеми класифікації принципів навчання іноземної мови звертається чимало науковців. Так, Тарнопольський, Кабанова (2019) окреслюють загальні, окремі / поодинокі та спеціальні принципи; Ніколаєва та колектив авторів (2013), Задорожна (2012) описують дидактичні і методичні принципи. Спільним для згаданих класифікацій є розмежування принципів на ті, що є універсальними за своїм призначенням, тобто можуть бути використані для навчання різних дисциплін, а також ті, що висвітлюють власне специфіку викладання іноземної мови в методичному плані. Істотна роль належить, безсумнівно, методичним принципам, які відтворюють теоретико-практичні особливості розробленої методики (Синекоп, 2019а, с. 4-5).

Проаналізуємо науковий досвід відбору принципів диференційованого навчання.

Реалізуючи технологію комплексної диференціації навчання іноземних мов студентів нефілологічних спеціальностей ЗВО, Шерстюк (2010) пропонує низку принципів, зокрема: 1) індивідуалізації та диференціації, 2) професійної спрямованості, 3) гуманізації та гуманітаризації, 4) системності й послідовності, 5) доступності й достатнього рівня складності, 6) самостійної діяльності, 7) наочності та моделювання, 8) зв'язку теорії з практикою, 9) міцності, 10) пізнавальної мотивації, 11) проблемності (с. 9-10).

У контексті диференціації Томлінсон та Аллан (Tomlinson & Allan, 2000) включають 1) принцип гнучкості; 2) принцип постійного оцінювання; 3) принцип співпраці викладачів і студентів; 4) принцип варіювання часом,

матеріалами, способами навчання й оцінювання; 5) принцип варіативності завдань, що задовольняють різні інтереси студентів.

Спираючись на принципи Томлінсон та Аллан (Tomlinson & Allan, 2000), Eisenmann (2019) дотримується принципів диференційованого навчання іноземної мови і виділяє: 1) принцип гнучкості; 2) принцип окреслення цілей, що орієнтовані на максимальне зростання та індивідуальний успіх студента; 3) принцип співпраці викладачів та студентів; 4) принцип посильності; 5) принцип адаптації змісту, процесу і продукту відповідно до готовності, інтересів і профілю студента; 6) принцип взаємозв'язку навчання і оцінювання; 7) принцип усвідомлення викладачем індивідуальних особливостей студентів та пристосування до них (р. 65).

Вивчаючи проблематику оцінювання в диференційованому навчанні іноземної мови, Чен, Е-е-е (Chen, Yeh-uh, 2007, с. 35-38) розглядають принцип постійного оцінювання, гнучкості груп, вибору та постійної рефлексії (с. 35-38).

В умовах диференціації Бехер, Артільєр, Паттерсон, Шпатцер (Baecher, Artigliere, Patterson, Spatzer, 2012) окреслюють такі принципи: 1) принцип знання «сильних» та «слабких» сторін учасників освітнього процесу; 2) принцип окреслення мовних потреб та мовних можливостей студентів; 3) принцип посильності; 4) принцип доступності навчання через диференціацію; 5) принцип варіювання складністю завдань; 6) принцип керування диференціацією викладачем; 7) принцип гнучкості; 8) принцип надання вибору завдань; 9) принцип взаємозв'язку складності завдання з рівнем володіння іноземною мовою; 10) дотримання визначеного часу на виконання завдання (с. 16-18).

Проілюстроване вище демонструє фокус ключових принципів на способах пристосування освітнього процесу до студентів з різними індивідуально-психологічними особливостями через організацію роботи в групах, контроль, самостійну роботу, адаптацію матеріалів. Окреслені дослідження є підґрунтям для систематизації, уточнення й розширення

принципів для навчання ПОАС майбутніх студентів ІТ сфери в контексті диференціації (Синекоп, 2019а, с. 5).

Спираючись на дослідження попередників, для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС доцільно об'єднувати принципи у дві групи: *методичні і дидактичні принципи* (Синекоп, 2019а, с. 5) (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Принципи диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій (Синекоп, 2019а, с. 5)**

Методичні принципи		Дидактичні принципи
Загальнометодичні принципи	Спеціально-методичні принципи диференційованого навчання	
1) комунікативності; 2) взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови; 3) доміантної ролі вправ; 4) поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності; 5) автентичності;	1) максимального урахування індивідуальної траєкторії учіння; 2) гнучкості груп і координації групової взаємодії; 3) константного оцінювання та рефлексії; 4) квазіпрофесійного моделювання і міждисциплінарності; 5) варіативності прийомів навчання; б) диверсифікації стратегій професійно орієнтованого англомовного спілкування; 7) індивідуальної і групової автономії;	1) свідомості; 2) мовленнєвої активності; 3) гуманістичності.

Також методичні принципи варто розподіляти на *загальнометодичні і спеціально-методичні принципи* для диференційованого навчання. Загальнометодичні принципи є інваріантними основними положеннями будь-якої розробленої методики викладання іноземних мов, і, в тому числі, характерні для нашого дослідження. Натомість спеціально-методичні

принципи відображають особливості диференційованого навчання з позиції методики (Синекоп, 2019а, с. 5). Дидактичні принципи трактуються як рекомендації, що спрямовують педагогічну діяльність і освітній процес загалом, як способи досягнення педагогічних цілей з урахуванням закономірностей та умов перебігу навчання (Ортинський, 2009, с. 173-174). Зазначимо, що всі визначені принципи є взаємопов'язаними та взаємозалежними у своїй органічній сукупності, як і кожен окремо, впливають на ефективність перебігу диференційованого навчання, а тому використовуються комплексно (Синекоп, 2019а, с. 5).

Насамперед зупинимося на *групі загальнометодичних принципів*, які охоплюють 1) *принцип комунікативності*; 2) *принцип взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови*; 3) *принцип домінантної ролі вправ*; 4) *принцип поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності*; 5) *принцип автентичності* (Синекоп, 2019а, с. 6).

З-поміж окреслених принципів домінантним у цій групі є *принцип комунікативності*, який пронизує увесь освітній процес і передбачає таку органічну організацію диференційованого навчання ПОАС, яка забезпечує достатню практику іншомовного спілкування і максимальну наближеність до фахових реалій, ураховує потреби й інтереси, рівень володіння іноземною мовою і 4D-навчальний стиль, індивідуальні мовні здібності майбутніх ІТ фахівців (Синекоп, 2019а, с. 6). І тому диференційоване навчання повинно створювати умови реалізації ПОАС, серед яких 1) варіювання складними процесами сприйняття, опрацювання, породження і передання інформації майбутнім ІТ фахівцем як активним мовцем і / чи слухачем; 2) використання мовних засобів (лексичних, граматичних, фонетичних), що корелюють з різноманітними стилями; 3) оволодіння широким арсеналом стратегій; 4) максимальне використання індивідуально-психологічних особливостей і особливо сильних сторін особистості; 5) адаптування до змодельованих

ситуацій ПОАС; 6) оволодіння видами мовленнєвої діяльності в тому обсязі, який дозволяє розв'язувати фахові завдання; 7) долання комунікативних бар'єрів (фонетичних, семантичних, стилістичних, смислових, логічних, соціокультурних, міжособистісних); 8) оволодіння фаховими компетентностями (Синекоп, 2019а, с. 6). Таким чином, принцип комунікативності повинен бути орієнтований на оволодіння іноземною мовою професійного спрямування, як метою і засобом, через мовленнєву діяльність.

Виділимо шляхи впровадження принципу комунікативності у диференційованому навчанні: 1) добір фахової тематики, сфери спілкування, комунікативних та проблемних ситуацій ПОАС, автентичних матеріалів, що забезпечує формування ПОАКК; відповідає фаховим потребам, рівню володіння іноземною мовою, 4D-навчальному стилю студентів; стимулює інтерес і мотивацію студентів; 2) організація активної творчої комунікативної діяльності через поєднання індивідуальних, групових і колективних форм роботи; 3) домінування вправ і завдань комунікативного характеру; 4) використання різноманітних технологій для диференційованого навчання (Синекоп, 2019а, с. 6).

***Принцип взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови*** означає одночасне і комплексне навчання чотирьох видів (аудіювання, говоріння, читання, письмо) мовленнєвої діяльності та аспектів мови (Задорожна, 2012, с. 122). Загальновідомо, що особливості кожного виду мовленнєвої діяльності необхідно враховувати при доборі й формуванні змісту навчання. По суті навчання іноземних мов набуває цілісного континуума іншомовної комунікативної діяльності, а тому спрямоване на формування інтегруючих професійно орієнтованих англомовних компетентностей у аудіюванні, говорінні, читанні і письмі.

Є очевидним, що згаданий принцип орієнтований на 1) урахування специфіки кожного виду мовленнєвої діяльності та використання їх



взаємопозитивного впливу (наприклад, навчання читання ефективніше з підкріпленням говоріння, письма) (Гапонова, 2009); 2) навчання рецептивних і продуктивних видів мовленнєвої діяльності на загальному мовному матеріалі; 3) одночасне оволодіння аудіюванням, говорінням, читанням і письмом у рамках робочої програми, силабусу як з паритетним розподілом часу між усіма видами мовленнєвої діяльності в немовних ЗВО, так і перерозподілом часу з фокусуванням на провідний вид мовленнєвої діяльності на окремих заняттях; 4) навчання рецептивних і продуктивних видів мовленнєвої діяльності з урахування рівня сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі у студентів та їх 4D-навчального стилю (Синекоп, 2019а, с. 7).

З-поміж загальнометодичних принципів важливим вважається і *принцип домінантної ролі вправ*, бо професійно орієнтована англомова діяльність студентів реалізується за умови організації константного вправляння в англійському мовленні. В контексті аудиторної та позааудиторної роботи виконання некомунікативних, умовно-комунікативних і комунікативних вправ сприяє формуванню навичок, розвитку й вдосконаленню вмінь ПОАС, набуттю практичного досвіду комунікації студентами. Причому домінантними є умовно-комунікативні та комунікативні вправи (Синекоп, 2019а, с. 7).

Особливого значення набуває цей принцип у диференційованому навчанні, оскільки враховує індивідуально-психологічні особливості студента, а тому передбачає розроблення викладачем вправ за наявності чи відсутності диференційованих ознак: 1) диференціація за навчальними стилями: а) за сенсорною модальністю (вправи для студентів-візуалів, студентів-аудіалів, студентів-кінестетиків); б) за способом опрацювання інформації (вправи для студентів-аналітиків, студентів-синтетиків); в) за ролями (соціальні, комунікативні, функціональні, командні); 2) диференціація за рівнем володіння іноземною мовою: а) В1 – вправи /

завдання з достатнім рівнем складності; б) В2 – вправи / завдання з підвищеним рівнем складності; 3) комбінована диференціація; 4) відсутність диференціації (Синекоп, 2019а, с. 7).

Зважаючи на той факт, що майбутній ІТ фахівець повинен працювати в різних режимах – індивідуально, в групі / команді й колективно, набуває значущості *принцип поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності* в диференційованому навчанні, який сприяє гармонійному моделюванню освітнього процесу, а також дозволяє майбутньому ІТ фахівцю бути гнучким, швидко адаптуватися до різних умов змодельованої фахової діяльності (Синекоп, 2019а, с. 7). Згідно з окресленим принципом майбутній ІТ фахівець буде отримувати різноманітний досвід ПОАС, кожен з яких вважається цінним. Наприклад, в умовах виробництва необхідно розробити програмний продукт, реалізація якого потребує поєднання як індивідуальної і групової роботи програмістів, тестувальників та інших, так і колективної роботи. Є очевидним те, що кожен учасник у процесі розробки задіяний і взаємозалежний від інших, а кінцевий результат не є власністю однієї людини, проте вважається надбанням компанії (Синекоп, 2019а, с. 7). Освітній процес акумулює різні ситуації, що мінімізують фахову діяльність; ураховує рівень володіння іноземною мовою та 4D-навчальний стиль студентів. До прикладу, студенти-синтетики, студенти-аудіали та студенти-кінестетики надають перевагу ПОАС у групах, колективним обговоренням. Водночас для студентів-аналітиків і студентів-візуалів домінантною є індивідуальна робота чи робота в парах. Балансування різними формами організації освітньої діяльності уможливорює максимально використовувати потенціал індивідуально-психологічних особливостей майбутнього ІТ фахівця (Синекоп, 2019а, с. 7).

За Задорожною (2012), вибір форми організації освітньої діяльності залежить від виду діяльності (с. 116). По суті індивідуальність студента найяскравіше проявляється в індивідуальних формах роботи, таких, як,

наприклад, підготовка доповіді на конференцію, написання специфікації до програмного продукту, есе, листів, виконання тестів тощо. Такі види діяльності демонструють, крім індивідуально-психологічних особливостей мовлення, таких, як вимова, швидкість, ритм, плавність, гнучкість, емоційність, ще й персональне осмислення засвоєного мовного матеріалу, сформованість мовленнєвих навичок бути точним і дотримуватися стилю, розвиненість умінь ПОАС майбутнього ІТ фахівця (Синекоп, 2019а, с. 7).

Групові форми організації освітньої діяльності відображають соціальні і психологічні особливості міжособистісної, внутрішньогрупової, особистісно-групової взаємодії у ПОАС; диференціюють статус та ролі (соціальні, командні, комунікативні, функціональні) кожного в групі; передбачають формування гомогенних груп з урахуванням рівня володіння іноземною мовою та / чи навчального стилю та гетерогенних груп (Синекоп, 2019а, с. 8). Об'єднані в групу студенти обговорюють деталі створення програмного продукту, дискутують спірні фахові питання тощо. Така форма організації освітньої діяльності збільшує практичний досвід ПОАС; стимулює студентів до співпраці, до знаходження консенсусу в розв'язанні питань, до роботи в команді; активізує кожного студента в групі; розвиває вміння аргументувати, відстоювати власну думку, поступатися та приставати на думку співрозмовника; сприяє вибору відповідних стратегій та розвитку рефлексивних умінь (Синекоп, 2019а, с. 8).

Колективна форма організації освітньої діяльності передбачає виконання під керівництвом викладача завдання студентами всієї групи в єдиному темпі та однакового обсягу, проте безвідносно до врахування навчального стилю, рівня володіння іноземною мовою. До прикладу, первинне засвоєння фахової лексики, розгляд жанрово-стилістичних особливостей текстів-моделей, проведення професійно орієнтованої рольової гри, учасниками якої є всі студенти групи (Синекоп, 2019а, с. 8).

В умовах аудиторної роботи перевага віддається безумовно груповій і індивідуальній формам організації освітньої діяльності. Вони спрямовані на максимальну активізацію індивідуально-психологічних особливостей студентів. Колективна форма організації освітньої діяльності орієнтована на часткове подання мовного матеріалу, пояснення, закріплення. У позааудиторній роботі змінюються пріоритети і перевага віддається індивідуальній та частково груповій формам організації освітньої діяльності (Синекоп, 2019а, с. 8).

Отже, принцип поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності, а також їх комбінацій (групова – індивідуальна, групова – колективна) у диференційованому навчанні здійснюється через: 1) варіювання форм організації освітньої діяльності з урахуванням рівня володіння іноземною мовою та 4D-навчального стилю майбутнього ІТ фахівця з метою набути різноманітний досвід спілкування, швидко адаптуватися до ситуаційних умов і бути мобільним (Синекоп, 2019а, с. 8); 2) вибір форми, що корелює з видом освітньої діяльності (Задорожна, 2012, с. 116); 3) домінування групової й індивідуальної форм організації освітньої діяльності в аудиторній роботі та переважання індивідуальної форми з частковим залученням групової форми організації освітньої діяльності в позааудиторній роботі (Синекоп, 2019а, с. 8).

**Принцип автентичності** є стрижневим для будь-якого іншомовного навчання, оскільки природно вивчати мову на зразках чи еталонах мови-оригіналу. Сутність принципу автентичності розкривається через поняття «автентичні матеріали», «автентичне завдання-ситуація», «автентичний текст» (Синекоп, 2019а, с. 8).

Автентичні матеріали охоплюють статті, книги та журнали з фаху, аудіо- / відеозаписи, листи, різноманітні фахові курси, програми тощо. Вони виступають першоджерелом для студентів і повинні не тільки відображати фаховий контент, але й бути сучасними. Але треба зважати на те, що ІТ

індустрія швидко розвивається. Через це навіть якісні автентичні матеріали застарівають. Тому як добір навчальних матеріалів, так і розроблення вправ / завдань є безперервним процесом (Синекоп, 2019а, с. 8).

Автентичні матеріали використовують для створення автентичних завдань-ситуацій, які повинні бути еталонними, тобто відповідати реальним комунікативним ситуаціям фахової реальності. Автентичні завдання варіюються залежно від навчального стилю та рівня володіння іноземною мовою. Наприклад, у завданні з метою продукування письмового тексту пропонувати студентам-аналітикам скористатися дедуктивною стратегією, а студентам-синтетикам – індуктивною. Варіювання скаффолдингом (таблиці, план, схеми, опорні слова та фрази тощо) дозволяє викладачу пропонувати вправи студентам з різними рівнями володіння іноземною мовою (Синекоп, 2019а, с. 8).

У диференційованому навчанні ПОАС особливого значення набуває автентичний текст, яким вважаємо, слідом за Ніколаєвою (2011), реальний продукт мовленнєвої діяльності носія мови і неадаптований до потреб студента з урахуванням його рівня володіння мовою (с. 104). Автентичні тексти відтворюють «живий», а не штучний жанрово-стилістичний потенціал мови, що вивчається. Такі тексти можуть супроводжуватись коментарями, перекладом окремих слів, фраз. З метою урахування рівня володіння іноземною мовою для студентів у тексти доцільно вносити незначні зміни, тобто адаптувати. Адаптація здійснюється шляхом зменшення обсягу тексту. У такому випадку такий текст вважається напівавтентичним. Отже, принцип автентичності реалізується через: 1) використання сучасних фахових автентичних матеріалів; 2) адаптацію матеріалів відповідно до потреб студентів; 3) створення автентичних завдань-ситуацій; 4) використання автентичних і напівавтентичних текстів для студентів з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями (Синекоп, 2019а, с. 8-9).

*Група спеціально-методичних принципів для диференційованого навчання* охоплює 1) принцип максимального врахування індивідуальної траєкторії учіння; 2) принцип гнучкості груп і координації групової взаємодії; 3) принцип константного оцінювання та рефлексії; 4) принцип квазіпрофесійного моделювання і міждисциплінарності; 5) принцип варіативності прийомів навчання; 6) принцип диверсифікації стратегій ПОАС; 7) принцип індивідуальної і групової автономії (Синекоп, 2019а, с. 9).

Проаналізуємо принцип *максимального врахування індивідуальної траєкторії учіння*. В умовах диференціації індивідуальна траєкторією учіння – індивідуальний шлях як оптимальний варіант вибору досягнення мети оволодіння ПОАС майбутнім ІТ фахівцем, що зумовлений його індивідуально-психологічними особливостями та рівнем актуального розвитку, а також орієнтований на реалізацію його максимального особистісного потенціалу при безпосередній чи опосередкованій ролі викладача (Синекоп, 2019а, с. 9).

При цьому вибір пов'язаний з індивідуально-психологічними особливостями (сприйняття, мислення, здібності, мотиви, інтереси, потреби) суб'єкта навчання, його навчальним стилем, рівнем володіння іноземною мовою. У зв'язку з цим вибір передбачає самовизначення студента у власних можливостях, окреслення власної зони найближчого розвитку. Вибір змісту, альтернативних форм і методів оволодіння матеріалом, стратегій, термінів виконання завдання; контролю, швидкість опанування матеріалом сприяють підвищенню рівня саморегуляції, посиленню самоорганізації і самореалізації, самоконтролю, корекції й самооцінки кожного студента. Ясно, що вибір уможлиблюється за умови наявності варіантів, які викладач забезпечує, використовуючи різноманітні прийоми (Синекоп, 2019а, с. 9).

У процесі диференційованого навчання індивідуальну траєкторію учіння студент і викладач проєктують спільно. Між іншим роль викладача не завжди однакова. Так, в аудиторний час залежно від завдання вона

переважно безпосередня чи опосередкована, тоді як у позааудиторний час – опосередкована (Синекоп, 2019а, с. 9).

Принцип урахування індивідуальної траєкторії учіння орієнтований на:

- 1) виявлення індивідуально-психологічних особливостей студента, діагностування рівня володіння іноземною мовою, визначення 4D-навчального стилю, окреслення стратегічної і проміжних цілей;
- 2) забезпечення варіативності та вибору задля активізації пізнавальних інтересів, підвищення рівня саморегуляції, посилення самоорганізації і самореалізації, самоконтролю, корекції і самооцінки кожного студента;
- 3) визначення ролі викладача в індивідуальному русі студента (Синекоп, 2019а, с. 9).

*Принцип групової гнучкості та координації групової взаємодії* в диференційованому навчанні дозволяє гармонійно й ефективно моделювати освітній процес. Гнучкість / мобільність групи означає таку організацію групи, коли допускається перерозподіл учасників групи й утворення нових груп унаслідок розвитку особистості через співпрацю та перехід на якісно новий рівень формування професійно орієнтованих англомовних умінь спілкування з новими цілями, що передбачає регуляцію викладача та / чи співрегуляцію / соціально розподілену регуляцію учасників групи (Синекоп, 2019а, с. 9-10).

З метою мінімізації різноманітності і максимізації урахування індивідуально-психологічних особливостей суб'єкта навчання доцільно на базі гетерогенної групи утворювати гомогенні групи. Оскільки домінуючим видом диференціації в нашому дослідженні є рівень володіння іноземною мовою, то для виконання більшості завдань групи об'єднуються на основі визначеного рівня володіння іноземною мовою. У зв'язку з цим завдання пропонуються з достатнім рівнем складності та з підвищеним рівнем складності. Також групи формуються відповідно до навчального стилю (за сенсорною модальністю; за способом опрацювання інформації; за ролями)



студентів. І нарешті групи, що враховують навчальний стиль і рівень володіння іноземною мовою. Відповідно склад груп в диференційованому навчанні може бути як постійним, так і гнучким / мобільним. Об'єднання студентів у групи на інтродуктивному етапі (діє адаптивний механізм) відбувається відповідно до діагностики рівня володіння іноземною мовою та домінантного навчального стилю. На основному етапі реалізується регулювальний механізм з метою розширення особистісного потенціалу студента. Групи формуються з фокусом на резервний навчальний стиль та рівень володіння іноземною мовою у зоні найближчого розвитку за ініціативи студентів та / чи рекомендацією викладача. На етапі завершення (діє механізм вдосконалення) з метою розширення характеристик навчального стилю та набуття практичного мовленнєвого досвіду студенти змінюють склад групи за власним вибором (Синекоп, 2019а, с. 10).

У реальній фаховій діяльності ІТ фахівцям доводиться виконувати проєктні завдання компанії, які передбачають об'єднання учасників проєкту в групу, яка за своїм складом гетерогенна. Тому в освітньому процесі доцільно об'єднувати студентів – майбутніх ІТ фахівців з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями для виконання проєктів, участі в професійно орієнтованій рольовій грі (наприклад, організація конференції, інтерв'ю) тощо (Синекоп, 2019а, с. 10). У такому випадку групове навчання демонструє здатність студентів до взаємодоповнення; показує потенціал, як кожного студента індивідуально, так і групи загалом у вирішенні групового завдання. З огляду на вищезазначене, у диференційованому навчанні необхідне балансування в організації гомогенних та гетерогенних груп (Синекоп, 2019а, с. 10).

Група, яка виконує спільне завдання чи розв'язує певну проблему, за Фуджишиним (Fujishin, 2009), являє собою цілісну «живу» систему. Групова взаємодія передбачає інтеракцію і вплив учасників ПОАС один на одного; зумовлена спільністю цілей, інтересів і потреб у процесі мовленнєвої



діяльності кожного; орієнтована на спільну ситуацію, на визначення певних соціальних ролей і продукування мовленнєвих дій (Синекоп, 2019а, с. 10). Зважаючи на дослідження науковців (Горностай, 2014) в контексті нашого дослідження уможлиблюється групова взаємодія суб'єктів ПОАС за такими ознаками: за кількісною характеристикою (між суб'єктами групи в діаді, тріаді, тетраді, пентаді; між суб'єктом і групою, між групами); за якісною характеристикою (однорідна: за рівнями володіння іноземною мовою та / чи за навчальним стилем; змішана); та взаємодія суб'єктів за способами реалізації ПОАС (співпраця, конкуренція, конфлікт інтересів) (Синекоп, 2019а, с. 10).

Координація групової взаємодії здійснюється за принципами, визначеними Фуджишином (Fujishin, 2009). З-поміж них такі: взаємозалежність, синергія, гнучкість, еквіфінальність (Fujishin, 2009, с. 114-115). Визначені принципи можуть бути застосовані для будь-якої групи. Уточнимо перший принцип – *принцип розподілу ролей у групі та взаємозалежності*. Він передбачає розподіл ролей, виконання обов'язків і взаємозалежності між учасниками спілкування, що зумовлені особливостями мовленнєвої діяльності і необхідністю ефективного функціонування й координації групи. Тобто кожен студент взаємодіє з іншими через розподіл окремих задач задля виконання спільного завдання (наприклад, розробка сайту), а відтак, залежать один від одного. *Принцип синергії* концентрується на цілісності, коли ціле – спільний результат (наприклад, проєкт) є вагомішим, ніж окремий внесок певного виконавця завдання. *Принцип гнучкості* передбачає швидку адаптацію до змін умов розв'язання проблеми чи виконання проєкту, вимог до кінцевого продукту у процесі ПОАС. *Принцип еквіфінальності* полягає в розгляді різних думок, усуненні непорозумінь, узгодженні дій і знаходженні єдиного правильного рішення. *Принцип динаміки розв'язання проблеми від мети до кінцевого результату* фокусується на такому алгоритмі: визначення мети, що

підпорядкована спільним потребам й інтересам групи; окреслення низки дій для створення певного продукту-результату та його покрокова реалізація (Синекоп, 2019а, с. 10-11).

Отже, принцип групової гнучкості і координації групової взаємодії реалізується через: 1) варіювання гетерогенними і гомогенними видами груп; 2) моделювання ситуацій фахових реалій; 3) комбінування видів групової взаємодії; 4) координацію групової взаємодії з дотриманням принципів розподілу ролей у групі та взаємозалежності, синергії, гнучкості, еквіфінальності й динаміки розв'язання проблеми від мети до кінцевого результату (Синекоп, 2019а, с. 11).

*Принцип константного оцінювання та рефлексії* є одним з домінантних принципів диференційованого навчання, бо він впливає на його динаміку. Так, оцінювання в диференційованому навчанні є елементом навчання, способом його розширення, а не просто вимірюванням навчальних досягнень (Tomlinson, 2001, с. 20). Діагностування рівня володіння іноземною мовою, аналіз особливостей 4D-навчального стилю як динамічної сутності майбутніх ІТ фахівців у процесі диференційованого навчання констатують зміни і потребують порівняння досягнутих результатів з очікуваними, а також швидкої оптимізації й коригування індивідуальної траєкторії учіння майбутніх ІТ фахівців. У зв'язку з цим викладач зі свого боку повинен виявляти труднощі, варіювати широким спектром прийомів, стратегій, технологій (Синекоп, 2019а, с. 11). Проте Чен, Е-е-е (Chen, Yeh-uh, 2007) зазначають, що потреби студентів повинні покладатися не тільки на викладачів, а й на студентів також. Залучення студентів до процесу константного оцінювання «збільшує їх здатність допомогти собі стати більш ефективними, здатними до самооцінки та самостійними» (Angelo, Cross, 1993); розвиває метакогнітивні знання (Wieżbicki-Stevens, 2009, с. 51); сприяє підвищенню самосвідомості (Chen, Yeh-uh, 2007), самооцінки, самокорекції,

саморегулювання, а також групової самооцінки, співрегуляції, соціально розподіленої регуляції (Синекоп, 2019а, с. 11).

Дослідники диференційованого навчання переконані, що константна рефлексія покращує його практичну реалізацію (Benjamin, 2002; Tomlinson, 2000), виявляє відповідності і невідповідності між теорією і практикою (Tomlinson, 2000). За таких умов рефлексію можна розглядати як пусковий механізм для розвитку й удосконалення вмінь ПОАС майбутнього ІТ фахівця (Синекоп, 2019а, с. 11). Аналіз і оцінка мовленнєвих дій студента чи групи студентів, усвідомлення, критика, переосмислення і маніпуляція отриманого ним чи ними досвіду ПОАС є орієнтирами подальшого вдосконалення чи корекції з урахуванням виявлених труднощів. Отже, викладач повинен стимулювати розвиток рефлексивних умінь студента (Синекоп, 2019а, с. 11). Вони забезпечують перехід від механічної та прагматичної рефлексії до емансипативної рефлексії в межах рівнів автономії ІТ студента; перехід від неглибокої та помірної рефлексії до глибокої рефлексії в рамках рівнів групової автономії. А це, у свою чергу, дозволяє майбутньому ІТ фахівцю стати активним учасником ПОАС.

З огляду на вищезазначене, принцип можливо впроваджувати через: 1) регулярне діагностування досягнень студентів; 2) порівняння досягнутих результатів з очікуваними; 3) виявлення труднощів і переорієнтацію індивідуальної траєкторії учіння студента; 4) орієнтацію студентів на активну осмислену мовленнєву діяльність через рефлексування себе, іншого студента, групи, зокрема здійснення самоаналізу отриманого мовленнєвого досвіду, самооцінки, саморегуляції, співрегуляції, соціально розподіленої регуляції (Синекоп, 2019а, с. 11).

Пріоритетним принципом диференційованого англомовного навчання є також ***принцип квазіпрофесійного моделювання та міждисциплінарності***. Запозичене латинське слово «квазі» / “*quasi*” означає «нібито», «псевдо», «уявний» та в синтезі з «професійний» тлумачиться як нібито професійний

чи псевдо / уявно професійний. У контексті нашої розвідки квазіпрофесійне моделювання передбачає моделювання ситуацій ІТ галузі, що відтворюють умови, динаміку виробничої сфери та реалії фахового спілкування, які уможливають формування у майбутніх ІТ фахівців ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі. Квазіпрофесійне моделювання реалізується в диференційованому навчанні через добір ситуацій, характерних як для рівня володіння іноземною мовою, навчальних стилів, так і для рівня навченості у фаховому плані (Синекоп, 2019а, с. 11).

Поняття «професійно орієнтоване англомовне спілкування» передбачає міждисциплінарність, яка за своєю сутністю акумулює різні дисципліни: з одного боку, це «Іноземна мова професійного спрямування», а з іншого – фахові дисципліни майбутнього ІТ фахівця (Синекоп, 2019а, с. 11). Міждисциплінарність здійснюється на змістовому і організаційному рівнях. У межах змістового рівня фахова тематика, автентичні завдання-ситуації, мовний (фонетичний, лексичний, граматичний) і мовленнєвий (мовленнєві зразки, тексти) матеріал, вправи добираються, розробляються та представляються студентам з різним рівнем володіння іноземною мовою, навчальним стилем (Синекоп, 2019а, с. 12). На організаційному рівні міждисциплінарність орієнтована на: 1) залучення викладачів фахових дисциплін як експертів для добору навчального матеріалу, для участі в проєктах, професійно орієнтованих рольових іграх, дискусіях тощо; 2) використання індивідуальних, групових і колективних форм роботи; 3) урахування хронологічності подання тематичного матеріалу (супровідні, ретроспективні, випереджальні міждисциплінарні зв'язки). Таким чином, міждисциплінарність сприяє створенню оптимальних умов для опанування фаху і ПОАС (Синекоп, 2019а, с. 12).

Також доцільно додати *принцип варіативності прийомів навчання*. У диференційованому навчанні прийоми як окремі дії викладача спрямовані 1) на формування, розвиток і вдосконалення професійно орієнтованих

англомовних знань, навичок, умінь і досвіду, 2) на активізацію ПОАС, 3) на досягнення стратегічної цілі майбутнього ІТ фахівця з опорою на його рівень володіння іноземною мовою та 4D-навчальний стиль. Наприклад, прийом варіювання цілей, змісту, умов, продукту і форм контролю (диференційовані чи однакові) дозволяє суб'єкту навчання усвідомити актуальний рівень володіння іноземною мовою, тобто його можливості в рамках засвоєного матеріалу в даний момент, та вибрати відповідну вправу / завдання. Отже, цей принцип реалізується через використання різноманітних прийомів, що фокусуються на рівні володіння іноземною мовою та навчальному стилі майбутнього ІТ фахівця (Синекоп, 2019а, с. 12).

Набуває актуальності й *принцип диверсифікації стратегій ПОАС*. ПОАС має на меті забезпечити розв'язання професійних завдань майбутніми ІТ фахівцями з іноземними партнерами в ІТ секторі. Відповідно стратегії корелюють з комунікативними намірами, цілями та ситуаціями. У диференційованому навчанні урізноманітнення стратегій фокусоване на суб'єктів навчання з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями. Наприклад, студенти-аналітики використовують когнітивні стратегії виокремлення частин, конкретизації, дедукції, водночас студенти-синтетики – синтезування інформації, узагальнення, індукції. Таким чином, принцип диверсифікації стратегій уможлиблюється через ознайомлення майбутніх ІТ фахівців з різноманітними стратегіями і способами їх використання в процесі оволодіння ПОАС (Синекоп, 2019а, с. 12).

Зазначені принципи варто доповнити і *принципом індивідуальної і групової автономії*, який полягає в тому, що з одного боку індивідуальна автономія реалізується через готовність і здатність вторинної особистості майбутнього ІТ фахівця самостійно і з відповідним ступенем відповідальності брати участь в ініціюванні, моніторингу й контролю ПОАС від визначення цілі до досягнення результатів шляхом адаптації способів

(темп, обсяг, технології) їх реалізації, завдяки активізації його індивідуально-психологічних особливостей, 4D-навчального стилю та рівня володіння іноземною мовою; а з *іншого* – *групова автономія*, яка здійснюється через готовність і здатність взаємозалежних членів групи / команди самостійно регулювати ПОАС, через розподіл завдань для досягнення спільної мети завдання як на груповому, так і індивідуальному рівні. Шляхами впровадження цього принципу є: 1) визначення особистісних потреб студентів у ПОАС; 2) варіювання вправ / завдань з різним рівнем індивідуальної і групової автономії у аудиторній і позааудиторній час.

До *дидактичних принципів* входять 1) *принцип свідомості*; 2) *принцип мовленнєвої активності*; 3) *принцип гуманістичності* (Синекоп, 2019а, с. 12).

*Принцип свідомості* забезпечує усвідомлене засвоєння професійно орієнтованих англomовних знань у процесі активної мовленнєвої діяльності (Синекоп, 2019а, с. 12). Загальновідомо, що свідомість означає розуміння цілей, мотивоване прагнення до їх досягнення (Ортинський, 2009, с. 178). Відтак, принцип свідомості в диференційованому навчанні реалізується через 1) розуміння важливості опанування ПОАС для майбутньої фахової діяльності і позитивного ставлення до іноземної мови; 2) усвідомлення й оптимальне використання власних індивідуальних можливостей, зокрема 4D-навчального стилю; 3) усвідомлення студентом рівня володіння іноземною мовою, що сприяє його просуванню в оволодінні іноземною мовою та підвищенню мотивації; 4) усвідомлення студентом змісту іншомовного мовлення, що досягається за допомогою моделювання ситуацій майбутньої фахової діяльності ІТ фахівця, інструкції до вправ, які чітко окреслюють ціль виконання завдання і конкретні дії студента, правила, зразки; 5) самостійний вибір студентом варіантів завдань; 6) самостійний вибір мовних засобів з метою продукування усних і письмових текстів (Синекоп, 2019а, с. 12).

Магістральним є і *принцип мовленнєвої активності*. В диференційованому навчанні мовленнєва активність ІТ студента є

необхідною умовою і результатом його свідомого засвоєння професійно орієнтованих англомовних знань. Опанування знаннями і розвиток відбуваються лише у власній активній діяльності, у цілеспрямованих зусиллях щодо одержання запланованого результату (Ортинський, 2009, с. 179). Отже, принцип мовленнєвої активності в диференційованому навчанні здійснюється через 1) розуміння цілей освітньої діяльності; 2) групування студентів відповідно до навчального стилю, їхнього рівня володіння іноземною мовою, активізуючи їх мовленнєву діяльність; 3) спостереження динаміки руху в оволодінні іноземною мовою; 4) використання фахової інформації, яка цікавить студента і мотивує його до опанування англійської мови професійного спрямування, стимулює його інтелектуальну активність; 5) використання різноманітних технологій; 6) надання пріоритету здійснення самоконтролю та самокорекції студентом (Синекоп, 2019а, с. 13).

*Принцип гуманістичності* орієнтований на оптимальне розкриття, гармонійне врахування й ефективну реалізацію індивідуально-психологічних особливостей кожної особистості, цим самим задовольняючи актуальні індивідуальні потреби й інтереси суб'єктів диференційованого навчання і водночас суспільний запит – якісну фахову підготовку майбутнього ІТ фахівця (Синекоп, 2019а, с. 13). Дотримання зазначеного принципу створює зону відносного комфорту формування ПОАКК та сприяє результативному перебігу освітнього процесу (Синекоп, 2019а, с. 13).

Цей принцип реалізується через: 1) визнання майбутнього ІТ фахівця активним суб'єктом ПОАС здатного до саморозвитку відповідно до його можливостей та особливостей; 2) вивчення індивідуально-психологічних особливостей майбутнього ІТ фахівця; 3) визначення рівня актуального розвитку та зони найближчого розвитку суб'єкта навчання; 4) адаптування освітнього процесу до індивідуально-психологічних особливостей шляхом диференціації за рівнем володіння та / чи навчальним стилем;

5) забезпечення студентів вільним вибором та варіативністю (Синекоп, 2019а, с. 13).

Таким чином, диференційоване навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС повинно ґрунтуватися на *методичних та дидактичних принципах*. *Методичні принципи* поділяються на дві групи. Перша – це група *загальнометодичних принципів*, що охоплює: 1) принцип комунікативності; 2) принцип взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови; 3) принцип домінантної ролі вправ; 4) принцип поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності; 5) принцип автентичності. До другої групи – *спеціально-методичних принципів* для диференційованого навчання входять: 1) принцип максимального врахування індивідуальної траєкторії учіння; 2) принцип гнучкості груп і координації групової взаємодії; 3) принцип константного оцінювання та рефлексії; 4) принцип квазіпрофесійного моделювання і міждисциплінарності; 5) принцип варіативності прийомів навчання; 6) принцип диверсифікації стратегій ПОАС; 7) індивідуальної і групової автономії. *Дидактичні принципи* охоплюють: 1) принцип свідомості; 2) принцип мовленнєвої активності; 3) принцип гуманістичності (Синекоп, 2019а, с. 13).

Принципи безпосередньо пов'язані з цілями диференційованого навчання, які будуть розглянуті у наступному підрозділі.

### **3.2. Цілі диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування**

Дослідження цього підрозділу висвітлено у публікаціях Синекоп (2017с, 2022b).

За своєю сутністю ціль зумовлює функціонування освітнього процесу як системи, яка є сукупністю структурних компонентів, органічно взаємозалежних між собою (Ортинський, 2009, с. 54); відображає сучасні



тенденції і конкретні вимоги суспільства; віддзеркалює потреби особистості та очікування різних соціальних груп; орієнтована на збереження і розвиток її творчого потенціалу (Ортинський, 2009, с. 86); передбачає очікувані результати досягнень студента, що планується як позитивний перетворювальний вплив на особистість (Пащенко, Красноштан, 2014, с. 198); досягається за допомогою змісту, методів, засобів навчання як запланований результат (Ніколаєва, 2013, с. 90).

Проблема формулювання цілей професійно орієнтованого англomовного навчання майбутнього ІТ фахівця залишається актуальною, так як власне цілі постійно набувають коригування відповідно до змін, що вносяться вимогами суспільства, відображаючи його потреби й інтереси, визначеними новітніми стандартами вищої освіти (2019) та ОПП (2018a,b; 2019), а також розробкою сучасних методик (Синекоп, 2017с, с. 46). Таким чином, завданням цього підрозділу буде конкретизація цілей диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

Цікаві ідеї цільового управління запропоновані в менеджменті. Зокрема, Дункан (Duncan, 1999) окреслює найбільш суттєві елементи цільового управління, як-от: 1) постановка чітких і коротких загальних цілей; 2) участь у процесі вироблення цілей всіх тих, хто буде працювати в рамках даної системи; 3) оцінка ефективності на основі результатів. Армстронг (Armstrong, 2006) розглядає досягнення цілей, як тривалий цикл, складовими якого є їх 1) планування, 2) реалізація, 3) моніторинг, 4) огляд досягнень (Armstrong, 2006, с. 12). Як бачимо, ці два дослідження можна розглядати як схожі і водночас взаємодоповнюючі.

На основі ідей Дункана (Duncan, 1999) і Армстронга (2006) визначимо складові цільового управління оволодінням ПОАС майбутніми ІТ фахівцями у диференційованому навчанні, а саме: 1) *колаборативна постановка і планування цілей навчання ПОАС у зоні найближчого розвитку*, що потребує їх узгодження з викладачами з англійської мови професійного

спрямування, викладачами спеціальних дисциплін, потенційними стейкхолдерами, випускниками, студентами відповідно до визначених потреб; 2) *реалізація цілей*, що здійснюється студентом під керівництвом викладача іноземної мови та частково викладача(ми) спеціальних дисциплін через виконання вправ і завдань для досягнення проміжних та кінцевих цілей у процесі формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі; 3) *моніторинг цілей*, що покликаний відстежувати просування майбутнього ІТ фахівця впродовж навчання; 4) *оцінка ефективності*, що передбачає діагностування досягнень, виявлення відповідності запланованих цілей з досягнутими та їх коригування (Синекоп, 2017с, с. 46).

У дослідженнях, присвячених методиці викладання іноземної мови, окреслюється стратегічна ціль, що вважається домінантною в парадигмі цілей іншомовного навчання, полягає у формуванні ІКК вторинної мовної особистості з урахуванням конкретного ступеня та умов навчання (Ніколаєва, 2010b, с. 12).

Для уточнення будь-якої мети Доран (Doran, 1981) та Мейєр (Meyer, 2003) використовують акронім *S.M.A.R.T. GOAL* як ряд критеріїв для оцінки цілі в проєктному управлінні, менеджменті та персональному розвитку. Кожна літера *S.M.A.R.T.* характеризує сформульовану ціль, зокрема: *S* – specific / конкретна чи специфічна, *M* – measurable / вимірювана, *A* – achievable / досяжна, *R* – relevant / релевантна чи актуальна, *T* – time-framed / визначена в часі. Очевидним є те, що деталізація через своєрідні критерії дозволяє уточнити ціль, надаючи їй певний контекст.

З метою конкретизації стратегічної цілі диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців ми пропонуємо окреслити низку критеріїв через акронім “*S.T.R.A.T.E.G.I.C. goal*” (Синекоп, 2017с, с. 46-47). Зазначимо, що значення деяких з них (*S.A.R.T.*) збігається з критеріями дослідників Доран (Doran, 1981), Мейєр (Meyer, 2003). Отже, літери-критерії означають: *S* – specific / специфічна, *T* – time-framed / визначена в часі, *R* – relevant /

релевантна чи актуальна, **A** – *achievable* / досяжна, **T** – *transformative* / перетворювальна, **E** – *evaluative* / оцінювальна, **G** – *guided* / керована, **I** – *integrated* / інтегрована, **C** – *complex* / комплексна. Далі докладніше розглянемо визначені критерії (Синекоп, 2017с, с. 46-47) (рис. 3.1).

Критерій «**S** – *specific* / *специфічний або конкретний*» відповідає на низку запитань: що ми хочемо досягти і для чого, хто залучений в освітню діяльність, які вимоги задовольняє ціль (Синекоп, 2017с, с. 47). Зумовлена соціальним замовленням суспільства, стратегічна ціль орієнтована на сучасного й амбітного майбутнього ІТ фахівця з його творчим потенціалом, який готовий і здатний вирішувати виробничі завдання різного рівня складності у ІТ секторі, вільно користуватись іноземною мовою як засобом фахового спілкування, що допомагає ефективно реалізовувати комунікацію між її учасниками, швидко приймати рішення, адаптуватися до змін. Специфіка підготовки ІТ фахівця у немовних ЗВО задекларована у ОПП (2018а, b; 2019), Стандарті вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня (галузь знань 12 Інформаційні технології) (2019); у навчальній та робочій програмах, силабусах з дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування», що розроблені у КПІ ім. Ігоря Сікорського (Синекоп, 2017с, с. 47).

Критерій «**T** – *time-framed* / *визначений у часі*» означає, що стратегічна ціль реалізується протягом початкового чи завершального етапу (в залежності від університету) навчання здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем англійської мови професійного спрямування в аудиторній і позааудиторній роботі (Синекоп, 2017с, с. 47).

Наступний критерій «**R** – *relevant* / *релевантний чи актуальний*» орієнтований на необхідність задоволення сьогоденних фахових потреб і інтересів суб'єктів навчання ПОАС – майбутніх ІТ фахівців (Синекоп, 2017с, с. 47).

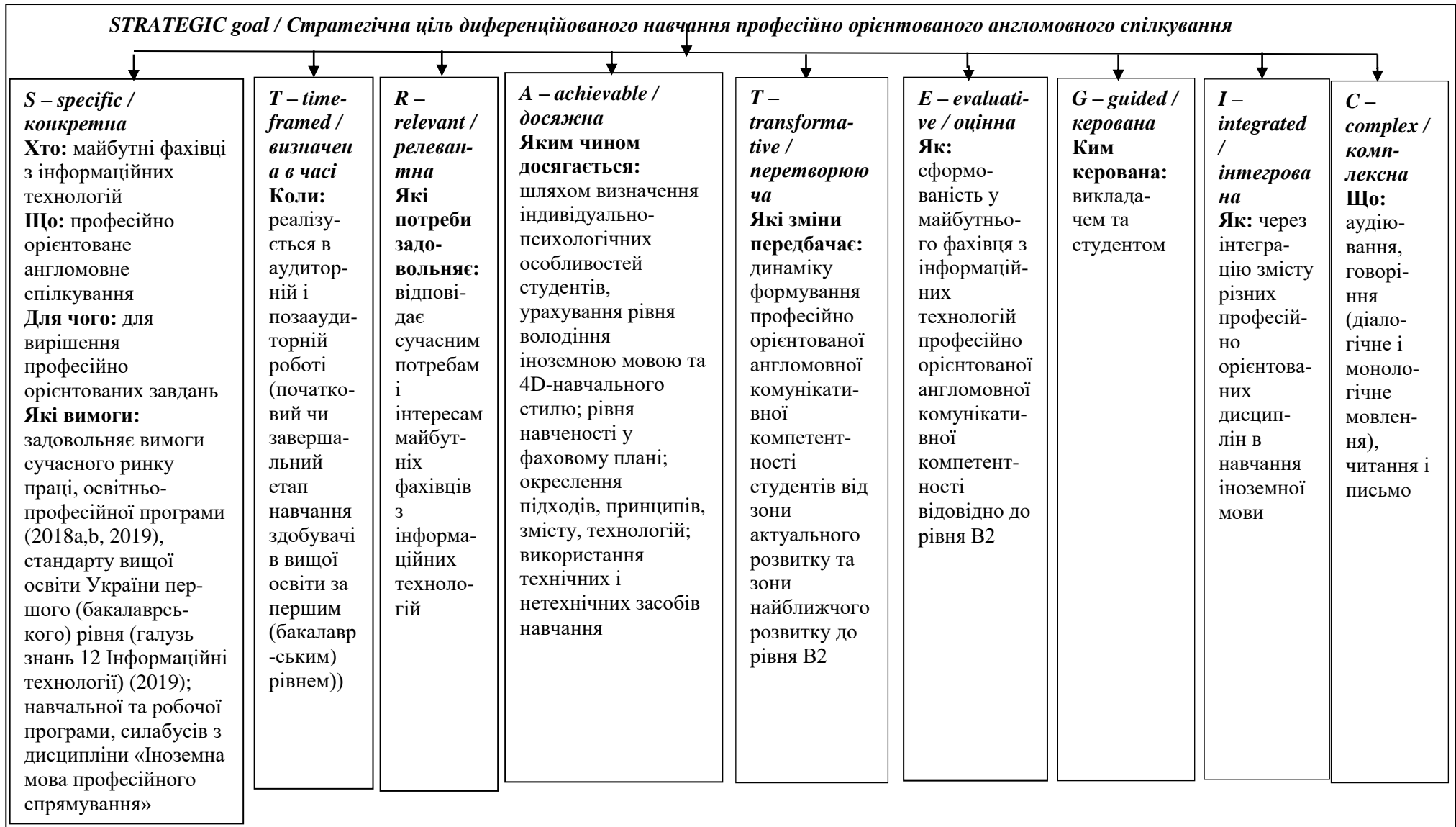


Рис. 3.1. Стратегічна ціль диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутнього фахівця з інформаційних технологій

Критерій «*A – achievable / досяжний*» відповідає на запитання, як ми досягаємо мету. Цей критерій ґрунтується на визначенні індивідуально-психологічних особливостей студентів, урахуванні 4D-навчального стилю, рівня володіння іноземною мовою, рівня індивідуальної і групової автономії, рівня навченості у фаховому плані. Також зазначений критерій ґрунтується на підходах до диференційованого навчання, принципах і змісті, використанні технологій, технічних і нетехнічних засобів навчання (Синекоп, 2017с, с. 47).

Критерій «*T – transformative / перетворювальний*» передбачає врахування динаміки формування, розвитку та вдосконалення професійно орієнтованих англомовних знань, навичок і вмінь кожного студента від актуального розвитку та зони найближчого розвитку до рівня володіння іноземною мовою B2 (Синекоп, 2017с, с. 47).

За критерієм «*E – evaluative / оцінювальний*» величиною вимірювання навчальних досягнень є сформованість у здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі (рівень володіння іноземною мовою B2), що і є ціллю й кінцевим результатом професійно орієнтованого іншомовного навчання. Специфіка диференційованого навчання, яке за своєю сутністю передбачає різнорівневість, потребує визначення проміжних цілей, які усувають відчуття невизначеності у студента; фіксують прогрес студента; можуть бути скориговані (Синекоп, 2017с, с. 47).

Критерій «*G – guided / керований*» реалізується управління освітнім процесом як з боку викладача, так і з боку студента/ів; поступову зміну рівня індивідуальної автономії (від часткової автономії та напівавтономії до умовно повної автономії) і групової автономії студента(ів) (від мінімальної до відносно максимальної групової автономії); варіювання різними видами контролю, як-от: гетероконтроль, самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль (Синекоп, 2017с, с. 47).

Критерій «*I – integrated / інтегрований*» упроваджується через інтеграцію змісту різноманітних фахових дисциплін в іноземну мову професійного спрямування (Синекоп, 2017с, с. 47).

Останній критерій «*C – complex / комплексний*» передбачає залучення усіх чотирьох видів мовленнєвої діяльності (аудіювання, говоріння, читання і письмо) у диференційоване навчання майбутніх ІТ фахівців (Синекоп, 2017с, с. 47).

Отже, в умовах диференційованого навчання *стратегічна ціль, що зумовлена соціальним замовленням суспільства, полягає у формуванні ПОАКК у майбутнього ІТ фахівця, забезпечуючи йому рівень володіння іноземною мовою B2, цим самим надаючи йому можливість ефективно здійснювати ПОАС у фахових реаліях. Вона є конкретною і орієнтованою на майбутнього ІТ фахівця, визначеною у часі, актуальною, досяжною, перетворювальною, оцінювальною, керованою, інтегрованою, комплексною* (Синекоп, 2017с, с. 47).

Стратегічній цілі підпорядковується ряд цілей, які різними дослідниками визначені відповідно до специфіки освітнього процесу. В умовах шкільної освіти Ніколаєва (2013) фокусується на практичній, виховній, освітній, розвивальній і професійно орієнтованій цілях (с. 90-100). У контексті вищої освіти Задорожна (2012) виділяє практичну, професійну й особистісноформувальну, що включає освітню, розвивальну і виховну цілі (с. 104); Черниш (2015b) визначає практичну, професійну та особистісно-формувальну, до складу якої входять виховна, освітня та емоційно-розвивальна цілі (с. 149-152); Дьячкова (2014) розглядає практичну, освітню, професійну, розвивальну і виховну мету (с. 30-35); Биконя (2017) окреслює практичну, виховну та освітню цілі (с. 16). Результати здійсненого аналізу дозволяють зробити висновок про те, що спільними цілями для всіх дослідників є практична, освітня й виховна. Професійна чи професійно орієнтована мета переважно характерна для такого навчання, в якому

очевидна професійна складова, зокрема у ЗВО. У немовних ЗВО професійна мета інтегрується у практичну й спрямована на фаховий іншомовний контент спілкування. Не менш важливою є розвивальна ціль, яка орієнтована на розвиток потенціалу особистості. Отже, в межах нашого дослідження ми виділяємо *практично-професійну, розвивальну, освітню і виховну* (рис. 3.2) цілі диференційованого навчання (Синекоп, 2017с).

Цікавим є опис цілей Конопленко (2015), яка корелює зовнішню і внутрішню мету, виділену Кук (Cook, 2002, с. 330), з традиційними виховною, розвивальною, практичною й освітньою цілями, а також з відповідними компетентностями: соціальна, дискурсивна, прагматична, навчально-стратегічна, мовна, мовленнєва, соціокультурна, соціолінгвістична (Конопленко, 2015, с. 36). Міркування науковців щодо поділу цілей на зовнішні та внутрішні є актуальними і для нашої розвідки. У зв'язку з цим, за Кук (Cook, 2002) та Конопленко (2015), під *зовнішніми цілями* розуміємо як ті, що спрямовані на ефективне використання англійської мови у ситуаціях професійно орієнтованої англомовної діяльності майбутнього ІТ фахівця, тобто фокусуються на задоволення фахових потреб ІТ галузі: обговорення проекту, його цілей і завдань, визначення етапів створення сайту, окреслення шляхів тестування програмного продукту, проведення дискусії щодо наповнення контентом, аналізу ризиків, обговорення виступу на конференції тощо (Синекоп, 2017с, с. 48). За Конопленко (2015), зовнішні цілі співвідносяться з практичною і освітньою цілями (с. 36).

У нашому дослідженні *практично-професійна мета* співвідноситься з *мовною компетентністю* (фонетична, лексична, граматична, у техніці письма), які формуються в обсязі достатньому для здійснення фахової діяльності, а також з *мовленнєвою компетентністю*, яка передбачає здатність реалізовувати іншомовне спілкування у фахових ситуаціях. *Освітня мета* корелюється з *соціолінгвістичною та соціокультурною компетентностями*, які передбачають уміння користуватися мовними і мовленнєвими засобами в процесі іншомовного спілкування, а також знаннями про культуру ПОАС (Синекоп, 2017с, с. 48).



Рис. 3.2. Цілі, компетентності і принципи диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій (Синекон, 2017с)



**Внутрішні цілі** реалізуються через активізацію загальних (аналіз, синтез, систематизація, узагальнення), спеціальних (фахових) і комунікативних (розуміти і вилучати необхідну інформацію, висловлюватися на фахові теми в усній і письмовій формах, починати, підтримувати та завершувати розмову, аргументувати, заперечувати, погоджуватися тощо) здібностей майбутнього ІТ фахівця, а також удосконалення його соціальних характеристик (спосіб мислення, поведінка) (Синекоп, 2017с, с. 48). Виховна і розвивальна цілі, за Конопленко (2015), входять до складу внутрішніх цілей (с. 36). У ракурсі нашого дослідження *виховна ціль* співвідноситься з формуванням *соціальної компетентності*, яка трактується як здатність взаємодіяти в процесі ПОАС відповідно до встановлених правил і моделей поведінки субкультури фахівців галузі ІТ. *Розвивальній меті* відповідає формування *стратегічної компетентності*, що охоплює вміння особистості знаходити раціональні шляхи вирішення завдань у процесі професійно орієнтованої англомовної діяльності (Синекоп, 2017с, с. 48).

Таким чином, у нашому дослідженні **стратегічній меті** підпорядковуються *зовнішня ціль*, що включає *практично-професійну й освітню цілі*, та *внутрішні цілі*, що реалізуються через *виховну і розвивальну цілі* (Синекоп, 2017с, с. 48). Проаналізуємо окреслені цілі докладніше.

**Практично-професійна ціль** передбачає оволодіння англійською мовою як інструментом для реалізації ПОАС в зоні актуального та найближчого розвитку. Йдеться про практичне оволодіння рецептивними і продуктивними видами мовленнєвої діяльності та аспектами мови, тобто формування відповідних професійно орієнтованих мовних компетентностей (фонетична, лексична, граматична, компетентність у техніці письма) й мовленнєвих компетентностей (аудіювання, говоріння, читання, письмо) у фаховому контексті. Зокрема ціллю: **в аудіюванні** є готовність і здатність майбутнього ІТ фахівця сприймати і розуміти як основну, так і детальну інформацію доволі складних автентичних розгорнутих тривалих текстів на

знайому тематику ІТ галузі; *у говорінні* є готовність і здатність суб'єкта навчання чітко і ґрунтовно повідомляти, пояснювати, аналізувати й описувати фахову інформацію, обмінюватися повідомленнями, запитувати, відповідати на запитання, переконувати співрозмовника, надавати аргументи в ІТ контексті; *у читанні* є готовність і здатність майбутнього ІТ фахівця розуміти основну і детальну інформацію доволі складних автентичних текстів, пов'язаних з ІТ галуззю; *у письмі* є готовність і здатність майбутнього ІТ фахівця писати тексти на фахову тематику (Синекоп, 2017с).

Таким чином, фактично практично-професійна ціль реалізується через здатність суб'єкта навчання спілкуватись в усній і письмовій формах на фахову тематику у професійному орієнтованому англомовному середовищі. Необхідно зазначити, що досягнення зазначеної цілі майбутніми ІТ фахівцями в умовах диференціації буде залежати від їх індивідуально-психологічних особливостей, рівня володіння іноземною мовою, навчального стилю, а також здатності викладача оптимізувати професійно орієнтоване англомовне навчання (Синекоп, 2017с).

**Виховна ціль** полягає у формуванні позитивного ставлення студента до іноземної мови через усвідомлення її важливості і необхідності в майбутній професійно орієнтованій діяльності; розумінні потреби вдосконалення професійно орієнтованих іншомовних знань і вмінь; формуванні оціночних суджень; спонуканні студентів активно залучатися до професійно орієнтованої іншомовної діяльності; готовності самостійно вирішувати завдання; вихованні культури ПОАС, толерантності, доброзичливості, відповідальності, наполегливості, допитливості, прагненні до творчості, комунікабельності; дотриманні інформаційної етики (Синекоп, 2017с, с. 49).

**Освітня ціль** ґрунтується на набутті знань про мову та її особливості, що допомагає студентам оволодівати ІТ професією, вмінні знаходити спільне і відмінне в рідній та іноземній мовах; уможлиблює розширення лінгвістичного кругозору через інформацію із взаємопов'язаних циклів

дисциплін ІТ галузі; дозволяє залучати студентів до ПОАС (Синекоп, 2017с, с. 49).

**Розвивальна ціль** передбачає розвиток комунікативних здібностей у процесі оволодіння іноземною мовою професійного спрямування; мотивації до оволодіння мовою ІТ професії; інтересу до професійної діяльності через іноземну мову; здатності до саморегуляції, співрегуляції та соціально розподіленої регуляції; цілеспрямованості, індивідуальної і групової рефлексії; розширення спектру параметрів 4D-навчального стилю (Синекоп, 2017с, с. 49).

Очевидним є зв'язок між вже описаними елементами концепції, як-от: цілями, компетентностями та принципами диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців. Отже, систематизуючи цілі, компетентності та принципи у нашому дослідженні, співвідносимо *мовну і мовленнєву компетентності* з принципом комунікативності, взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови, домінантної ролі вправ, автентичності, варіативності прийомів навчання; *стратегічну компетентність* з принципом максимального врахування індивідуальної траєкторії учіння, константного оцінювання та рефлексії, диверсифікації стратегій ПОАС, індивідуальної і групової автономії; *соціальну компетентність* як складову лінгвосоціокультурної компетентності з принципом поєднання індивідуальної, групової і колективної форм роботи, гнучкості груп і координації групової взаємодії; *соціолінгвістичну та соціокультурну компетентності* з принципом свідомості, мовленнєвої активності, квазіпрофесійного моделювання і міждисциплінарності, гуманістичності (Синекоп, 2017с, с. 49) (рис. 3.2).

Таким чином, стратегічною ціллю диференційованого навчання майбутнього ІТ фахівця є формування ПОАКК у здобувача вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем, забезпечуючи йому рівень володіння іноземною мовою B2, цим самим надаючи йому можливість

ефективно здійснювати ПОАС у фахових реаліях. Вона є конкретною й орієнтованою на майбутнього ІТ фахівця, визначеною у часі, актуальною, досяжною, перетворювальною, оцінювальною, керованою, інтегрованою, комплексною. Водночас стратегічна мета включає взаємопов'язані і взаємозалежні зовнішні (практично-професійна й освітня) та внутрішні (виховна і розвивальна) цілі, співвідноситься з компетентностями та принципами диференційованого навчання.

Наступним кроком нашого дослідження буде розгляд змісту диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців.

### **3.3. Зміст диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування**

Дослідження цього підрозділу висвітлено у публікації Синєкоп (2022b).

Загальновідомим фактом є те, що ціль узгоджується зі змістом навчання. Ефективність диференційованого навчання ПОАС забезпечується формуванням домінантних (мовленнєва, стратегічна) та допоміжних (мовна, лінгвосоціокультурна) компетентностей, зміст яких слідом за науковцями (Ніколаєва, 2010а; 2013, с. 100; Задорожна, 2012, с. 127) може бути схарактеризований через *предметний і процесуальний аспекти*. Отже, детальніше розглянемо згадані аспекти в контексті нашого дослідження.

*Перша складова предметного аспекту змісту диференційованого навчання пов'язана з необхідністю формування ПОАКК, яка включає сфери і види спілкування, функції, комунікативні і проблемні ситуації, комунікативні цілі і наміри, учасників спілкування, невербальні засоби комунікації, теми, тексти.*

*Сфера спілкування* трактується, як взаємопов'язаний комплекс ситуацій і тем спілкування, видів мовленнєвої діяльності, обумовлений потребами комунікації; «зони» комунікації, які історично склалися і відрізняються мотивами, цілями, формами і засобами мовного коду (Бацевич, 2009, с. 357).

Діяльність майбутнього ІТ фахівця насамперед пов'язана з ІТ галуззю, а також дослідженнями в ній. Таким чином, можна виділити *професійно орієнтовану сферу*, що конкретизується ІТ особливостями; *наукову сферу*, яка пов'язана з науковим контекстом фахової діяльності майбутніх ІТ фахівців, спрямована на продукування наукових знань, що реалізуються в дослідженнях і оприлюднюються на наукових конференціях, симпозіумах, форумах; *публічну сферу*, що орієнтована на вирішення публічно-правових питань в ІТ галузі. При цьому привалуючою сферою є професійно орієнтована.

Зважаючи на різні класифікації видів спілкування / комунікації (Яшенкова, 2010, с. 53-65; Ніколаєва, 2013, с. 101), у ракурсі формування ПОАКК реалізуються *види спілкування* за такими критеріями: 1) *за формою реалізації*: усне і письмове; 2) *за типом медіума*: безпосереднє (без посередника) й опосередковане (через інтернет); 3) *за адресованістю*: персональна (адресована роботодавцю компанії) і надперсональна (адресована співробітникам компанії, науковцям під час конференції); 4) *за кількістю учасників*: міжособистісне (дві особи), спілкування у групах / командах (групи від 3 до 5 / 8 студентів), публічне (20-100 осіб, наприклад, конференція); 5) *за способом презентації*: монолог, діалог, полілог; 6) *за соціальними чинниками*: особистісно зорієнтоване (в центрі особистісні інтереси і потреби, як правило між друзями) і соціально зорієнтоване (наприклад, викладач – студент, директор ІТ – тестувальник, клієнт як замовник сайту – програміст як виконавець замовлення); 7) *за рівнем офіційності*: офіційне (формальні ситуації спілкування) та неофіційне (неформальні ситуації спілкування); 8) *за способом реалізації*: кооперативне і конфліктне (між працівниками компанії/ій, клієнтом і компанією у фаховому середовищі). Зазначимо, що в умовах диференціації види спілкування за визначеними критеріями будуть варіюватися відповідно до характеристик навчального стилю майбутніх ІТ фахівців.

Ключовими *функціями англійської мови професійного спрямування для майбутніх ІТ фахівців* є *інформаційна* (здійснює передачу інформації, обмін повідомленнями), *комунікативна* (дозволяє майбутньому ІТ фахівцю успішно вирішувати фахові завдання), *когнітивна* (розширює фахові знання ІТ фахівця); *емотивна* (виражає ставлення учасника ПОАС до теми, ситуації спілкування), *впливу* (реалізується через переконання, спонукування учасника фахової дискусії, ділової наради, бесіди до певних дій).

Домінантними *функціональними стилями* в умовах диференціації ПОАС майбутніх ІТ фахівців є *офіційно-діловий стиль* (використовується для проведення виробничих нарад і зустрічей з клієнтами, метою яких є передача інформації; для оформлення документації, ділових листів) і *науковий стиль* (реалізується в усній формі на конференціях, симпозіумах з метою подачі інформації у доповіді-презентації про нові розробки і відкриття, їх практичну цінність, а також у письмовій формі – у тезах доповіді, анотації). Крім того, літературно-розмовний стиль інтегрується у офіційно-діловий. Метою *публіцистичного стилю* є висвітлення проблематики ІТ галузі з-поміж ІТ фахівців, пропагування певної тематики для підвищення рівня обізнаності пересічних громадян (наприклад, ознайомлення суспільства з новими додатками, зі шляхами захисту персональних даних від хакерських атак).

У процесі професійно орієнтованої англійської діяльності майбутні ІТ фахівці вирішують фахові задачі в певних *комунікативних і проблемних ситуаціях* (детально у підрозділі 2.4). Типовими комунікативними ситуаціями для майбутнього ІТ фахівця ПОАС є: спілкування з замовником, дослідження замовлення (бізнес-аналітик); проведення виробничих нарад з питань організації й управління проєктами; аналіз можливих ризиків; вирішення конфліктних ситуацій (члени команди, команда – замовник); презентація замовнику готових рішень (менеджер проєкту); реагування на виникаючі проблеми (системний адміністратор); пропонування структури

вебсайтів, способів відображення інформації (вебдизайнер); обговорення розробки функціональності користувацького вебсайту (програміст, фронт-енд розробник); веброзробка (програміст, бек-енд розробник); планування і проєктування технічної реалізації замовлення (архітектор); визначення недоліків програмного продукту (тестувальник); обговорення шляхів захисту комп'ютерних мереж від різноманітних атак; аналіз можливих загроз; запобігання просочування інформації; побудова системи захисту в компаніях; створення, зберігання, передача та захист електронних даних (фахівець з інформаційної безпеки); продаж ІТ продукту (менеджер з продажу ІТ послуг); інтерв'ю претендентів при працевлаштуванні; інтерв'ю працівників компанії для певних проєктів; міжособистісне ПОАС; участь у тренінгах і семінарах, а також їх проведення з метою підвищення кваліфікації; публічний виступ на радіо, телебаченні (в дебатах, дискусіях, інтерв'ю) з питань ІТ галузі перед аудиторією, серед яких є професіонали і непрофесіонали; участь у міжнародних конференціях, симпозіумах (Синекоп, 2018j). Приклади дебатів, проєктів, проблемних завдань у Додатку У, Ф, Т, С.

Основною **комунікативною ціллю** для майбутнього ІТ фахівця є здійснення ефективного ПОАС у професійно орієнтованому англomовному середовищі. **Комунікативний намір** розглядається, як тактичний хід, практичний засіб руху до відповідної комунікативної мети (Бацевич, 2009, с. 346), як мисленнєве передбачення учасниками комунікації бажаного результату спілкування (Ніколаєва, 2013, с. 101). Крім мотиву і змісту висловлювання важливими є і цілі, що лежать в основі комунікативного наміру (Ніколаєва, 2013, с. 101). В професійно орієнтованій англomовній діяльності майбутнього ІТ фахівця окреслюємо такі комунікативні наміри, як обмінятися інформацією; висловити власну точку зору з певного виробничого питання; навести аргументи і контраргументи; домовитись; презентувати інформацію; ставити задачі; визначити пріоритетні завдання; окреслити шляхи вирішення; уточнити інформацію; конкретизувати

особливості замовлення; описати інформацію; погодитись і не погодитись; переконати; створити фахову документацію; розповісти про себе; ставити запитання і дати відповідь стосовно професійно орієнтованого досвіду, фахових навичок і вмій; проаналізувати й обговорити проблему; навести переконливі аргументи; уточнити інформацію; погодитись і заперечити; здійснити телефонні розмови, листування електронною поштою; представити професійно орієнтовану інформацію й обговорити проблему з фаху під час тренінгу, семінару, вебінару; проінформувати і ознайомити з фактами аудиторію професіоналів і непрофесіоналів; подискутувати на теми, пов'язані з ІТ галуззю; розглянути проблему з різних сторін; чітко окреслити переваги і недоліки; критично оцінити ситуацію; погодитись і заперечити твердження, факти під час публічних виступів на радіо, телебаченні; презентувати інновації в ІТ галузі, обґрунтувати власну точку зору; інтерпретувати фактичний матеріал (приклади, статистичну інформацію, графіки, таблиці тощо); пояснити й узагальнити інформацію; зробити критичний огляд точок зору під час участі в міжнародних конференціях, симпозіумах.

У процесі ПОАС важливу роль відіграють *невербальні засоби спілкування*, які передають додаткову інформацію про особистість комуніканта, його відношення як до іншого комуніканта, так і до самої ситуації. З-поміж окреслених Яшенковою (2010) невербальних кодів цінними для майбутнього ІТ фахівця є: 1) парамова: просодика (гучність голосу, чітка артикуляція, переважно нормальний темп мовлення, інтонація) та екстралінгвістика (паузи); 2) кінесика (жести, міміка, контакт очима, постава); 3) проксеміка (міжособистісна зона (0.5-1.2 м): колеги по роботі; соціальна зона (1.2-4 м): під час ділових зустрічей; публічна зона (понад 4 м): спілкування на конференції); 4) зовнішній вигляд (дотримання дрескоду у ІТ компанії); 5) хронеміка (вчасний початок і тривалість спілкування) (с. 54-55).



Вагомим параметром комунікативної і проблемної ситуації є визначення учасників та їх ролі у ПОАС (*комунікативні, функціональні, командні, соціальні ролі*), які в диференційованому навчанні детермінуються відповідно до особливостей навчального стилю та рівня володіння іноземною мовою майбутнього ІТ фахівця. Детально ролі описані у підрозділі 2.4.

Підводячи підсумок вищезазначеного, проілюструємо в табл. 3.2 види діяльності (професійно орієнтована діяльність, наукова діяльність), сфери (професійно орієнтована, публічна, наукова) і стилі (офіційно-діловий, публіцистичний, науковий), комунікативні ситуації, комунікативні ролі і наміри майбутніх ІТ фахівців у диференційованому навчанні ПОАС.

Очевидним є зв'язок комунікативних і проблемних ситуацій з фаховою тематикою – предметом обговорення фахових реалій у тексті. У диференційованому навчанні тематика носить міждисциплінарний характер і охоплює різні дисципліни. Зокрема, на прикладі КПІ ім. Ігоря Сікорського аудиторна робота включає таку тематику і відповідні дисципліни *у п'ятому семестрі*: 1. Software Operating Systems («Операційні системи», «Безпека операційних систем та комп'ютерних мереж»). 2. IT Project management. Web-sites («Основи створення вебдодатків», «Вебпрограмування», «Управління ІТ проектами»). 3. Identification and Authentication («Вступ до кібернетичної безпеки»). 4. The Value of Privacy («Вступ до кібернетичної безпеки»). 5. Social Engineering («Психологія інформаційної безпеки»); *у шостому семестрі*: 1. Cloud Computing («Інформаційні технології»). 2. Machine Learning («Методи і системи штучного інтелекту»). 3. Surveillance Technologies («Основи технологій захисту інформації», «Правознавство»); *у сьомому та восьмому семестрах*: 1. Job Searching. 2. Malware («Зворотна розробка та аналіз шкідливого програмного забезпечення», «Захист інформації в комп'ютерних системах і мережах»). 3. Computer & Network security («Комп'ютерні мережі», «Безпека операційних систем та

Таблиця 3.2

**Номенклатура комунікативних ситуацій і намірів професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій**

ВД	Комунікативні ситуації ПОАС	Комунікативні наміри ПОАС	Стили
<b>Професійно орієнтована сфера</b>			
<b>Професійно орієнтована діяльність</b>	спілкування з замовником, дослідження замовлення ( <i>бізнес-аналітик</i> ); проведення виробничих нарад з питань організації й управління проектами; аналіз можливих ризиків; вирішення конфліктних ситуацій (між членами команди, між командою і замовником); презентація замовнику готових рішень ( <i>менеджер проєкту</i> ); реагування на виникаючі проблеми ( <i>системний адміністратор</i> ); пропонування структури вебсайтів, способів відображення інформації ( <i>вебдизайнер</i> ); розробка функціональності користувацького вебсайта ( <i>програміст, фронт-енд розробник</i> ); веброзробка ( <i>програміст, бек-енд розробник</i> ); планування і проєктування технічної реалізації замовлення ( <i>архітектор</i> ); визначення недоліків програмного продукту ( <i>тестувальник</i> ); обговорення шляхів захисту комп'ютерних мереж від різноманітних атак; аналізування можливих загроз; запобігання просочування інформації; створення системи захисту ( <i>фахівець з інформаційної безпеки</i> ); продаж ІТ продукту ( <i>менеджер з продажу ІТ послуг</i> )	обмінятися інформацією; висловити власну точку зору з певного виробничого питання; представити аргументи і контраргументи; домовитись; представити інформацію; ставити задачі; визначити пріоритетні завдання; окреслити шляхи вирішення завдання; уточнити інформацію; конкретизувати особливості замовлення; поставити запитання і відповісти на запитання; описати інформацію; погодитись і не погодитись; переконати; створити фахову документацію;	офіційно-діловий
	інтерв'ю претендентів при працевлаштуванні; інтерв'ю працівників компанії для певних проєктів	розповісти про себе; поставити запитання і дати відповідь стосовно професійно орієнтованого досвіду, фахових навичок і вмій;	офіційно-діловий
	участь у тренінгах, семінарах, вебінарах, а також їх проведення з метою підвищення кваліфікації	представити професійно орієнтовану інформацію, обговорити проблеми з фаху;	офіційно-діловий
	міжособистісне ПОАС	проаналізувати й обговорити проблему; навести переконливі аргументи; уточнити інформацію; погодитись і заперечити; здійснити телефонні розмови; листуватись в електронній пошті;	офіційно-діловий
	<b>Публічна сфера</b>		
	публічний виступ на радіо, телебаченні (в дебатах, дискусіях, інтерв'ю) з питань ІТ галузі перед аудиторією, серед яких є професіонали і непрофесіонали	інформувати і ознайомити з фактами; подискутувати на теми, пов'язані з ІТ галуззю; розглянути проблему з різних сторін; чітко окреслити переваги і недоліки; критично оцінити ситуацію; погодитись і заперечити;	публіцистичний
<b>Наукова сфера</b>			
<b>НД</b>	участь у міжнародних конференціях, симпозіумах	презентувати інновації в галузі ІТ, обґрунтувати власну точку зору; інтерпретувати фактичний матеріал (приклади, статистичну інформацію, графіки, таблиці тощо); пояснити, узагальнити; зробити критичний огляд різних точок зору.	науковий

Умовні скорочення до табл. 3.2: ВД – види діяльності, НД – наукова діяльність, ПОАС – професійно орієнтоване англомовне спілкування.

комп'ютерних мереж», «Інформаційно-комунікаційні системи»). 4. The World of Cryptology («Криптографія», «Асиметричні криптографічні системи та протоколи», «Прикладна криптологія»). 5. Software Testing («Якість програмного забезпечення та тестування»). *Позааудиторна самостійна робота охоплює таку тематику на III курсі:* 1. Big Data («Бази даних та інформаційні системи»). 2. Programming Languages («Спеціальні розділи програмування»). 3. Database and its Security («Бази даних та інформаційні системи»). 4. Internet of Things («Методи і системи штучного інтелекту», «Інформаційні технології»); *на IV курсі:* 1. Spyware & Adware («Захист інформації в комп'ютерних системах і мережах»). 2. Mobile Technologies («Інформаційні технології»). 3. Steganography («Криптографія»). 4. Information Warfare in the Context of Information Security («Захист інформації в комп'ютерних системах і мережах»). Зазначимо, що окреслені теми можуть бути використані як на початковому, так і на завершальному етапі навчання здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем.

Тематичне наповнення уможлиблюється завдяки професійно орієнтованим англомовним автентичним текстам. Відомо, що текст, як результат і одиниця комунікації (Бацевич, 2009, с. 103), представляє взаємозв'язану послідовність усних і письмових висловлювань, які породжуються або розуміються у процесі мовленнєвої діяльності (Ніколаєва, 2013, с. 162) в контексті тематики ІТ галузі. Отже, вважаємо, що фаховий усний і письмовий текст дозволяє 1) поповнити тезаурус майбутніх ІТ фахівців (спеціальна термінологія, загальнонаукова лексика); 2) практикувати мовний матеріал у ПОАС; 3) формувати ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі, а також 4) закріпити, поглибити і розширити знання з фахових дисциплін.

Особливого значення набуває усний та письмовий *автентичний текст*, який є оригінальним продуктом професійно орієнтованої мовленнєвої діяльності носія мови в ІТ галузі; є «не адаптований до потреб студента з урахуванням його рівня володіння мовою» (Ніколаєва, 2013,

с. 104). Упродовж професійно орієнтованого англomовного навчання майбутні ІТ фахівці ознайомлюються і вивчають різні тексти (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Адаптовані типи і види текстів для майбутніх фахівців з інформаційних технологій за класифікацією текстів Єщенко (2009)**

<b>1. За функціонально-смысловим призначенням</b>		
<i>опис</i>	<i>розповідь</i>	<i>міркування</i>
<i>констатувальний тип</i>		<i>аргументувальний тип</i>
характеристика процесу, додатка, нової ІТ технології	повідомлення про виробничі питання ІТ галузі	послідовний текст на основі фактів, пояснень, заперечень, доказів, пов'язаних з ІТ тематикою
<b>2. За кількістю учасників</b>		
<i>монологічний текст</i> однієї особи; адресований аудиторії ІТ фахівців, пересічним слухачам, самому собі; ситуаційний; розгорнутий; переважно підготовлений; тривалий; складний граматичними структурами, синтаксисом	<i>діалогічний текст</i> двох співрозмовників (ІТ фахівців, клієнтів, непрофесіоналів) у ролі слухача і мовця по черзі; ситуаційний; з використанням розмовних кліше; не підготовлений; відносно швидкий та емоційний; еліптичний	<i>полілогічний текст</i> трьох і більше співрозмовників (ІТ фахівців, клієнтів, непрофесіоналів); ситуаційний; з використанням розмовних кліше; максимально спонтанний; зі значними коливаннями між висловлюваннями мовців; швидкий та емоційний; еліптичний
<b>3. За належністю до функціонального стилю</b>		
<i>Офіційно-діловий стиль</i> характеризується точністю, документальністю, стандартизованістю; реалізується у інструкціях, звітах, специфікаціях, політиках інформаційної безпеки, короткій автобіографії, ділових листах (електронних, паперових)	<i>Науковий стиль</i> характеризується точністю, доказовістю, аргументованістю; реалізується у статтях, доповідях, тезах на конференціях, анотаціях, рефератах	<i>Публіцистичний стиль</i> характеризується доступністю, точністю; реалізується у інтерв'ю, есе
<b>4. За формою презентації</b>		
усний (аудіо та відео тексти)	письмовий (електронний чи друкований)	комбінований
<b>5. За автентичністю</b>		
автентичний, але може подаватись з певним скаффолдингом (переклад слів, пояснення)		напівавтентичний (скорочений)

Умовні скорочення до табл. 3.3: ІТ – інформаційні технології

Беручи до уваги класифікацію текстів Єщенко (2009, с. 66), окреслимо *типи і види текстів*, що релевантні для майбутніх ІТ фахівців, зокрема: *за функціонально-смісловим призначенням* (опис, розповідь, міркування; констатувальний та аргументувальний тип), *за кількістю учасників* (монологічний, діалогічний, полілогічний), *за належністю до функціонального стилю* (офіційно-діловий, науковий, публіцистичний), *за формою презентації* (усний, письмовий, комбінований), *за автентичністю* (автентичний, але може подаватись з певним скаффолдингом, як-от: переклад слів, пояснення; напівавтентичний, тобто скорочений).

*Друга складова предметного аспекту змісту диференційованого навчання ПОАС пов'язана з необхідністю формування стратегічної компетентності.* Необхідним матеріалом для формування зазначеної компетентності є низка стратегій, які передбачають координацію мовленнєвої поведінки майбутнього ІТ фахівця з використанням його максимального особистісного потенціалу, що детермінується ситуацією ПОАС. Крім того корисними матеріалами з покроковим алгоритмом дій виступають пам'ятки, дорожні карти.

*Третя складова предметного аспекту змісту диференційованого навчання ПОАС пов'язана з необхідністю формування мовних компетентностей (фонетичної, лексичної, граматичної, у техніці письма),* яка включає *мовний матеріал* (фонетичний, лексичний і граматичний, орфографічний і пунктуаційний) у ролі окремих фонем, інтонаційних фрагментів, слів, фраз, речень, граматичних форм і конструкцій. Оволодіння *фонетичним матеріалом* замикається на нормативній вимові, на правильному наголошенні слів / словосполучень, інтонації, логічного наголосу та є мінімально необхідним для максимальної реалізації фахових потреб. *Лексичний матеріал* відображає специфіку текстів, що належать відповідним стилям. Зважаючи на актуальні функціональні стилі, майбутній ІТ фахівець повинен оперувати

загальноживаною лексикою, яка включає слова, що є стилістично нейтральні і охоплюють назви предметів, пов'язаних з працею людини в ІТ галузі (*computer, e-mail*); якості та ознаки (*important, briefly, really*); дії та стани (*understand*); етикетні слова (*thank you, hello*); розмовні кліше (*How about, I don't care, You know*); спеціальною лексикою, яка презентує мову ІТ галузі і передбачає опанування відповідної термінології. Умовно терміни розподіляються на загальнонаукові, міжгалузеві та галузеві (Квитко, 1976, с. 23). *Загальнонаукові терміни*, з-поміж яких є такі слова, як *survey, report, review, observations, study, cases, facilitate, issue, approach, process, focus, consider, compute, research*, фактично вживаються в усіх галузях. *Міжгалузеві терміни* становлять поле термінів, що є спільні для декількох галузей, наприклад, фізики і математики, як-от: *physical layer, factorial, magnitude, factorization*. *Галузеві терміни* охоплюють слова і словосполучення, характерні для ІТ галузі (*administrator code, programming*). Також варто акцентувати увагу на *професійному жаргоні* ІТ галузі, що використовується у ПОАС фахівцями зазначеної галузі (наприклад, *hashtag – #* символ решітки). Є очевидним той факт, що найбільший акцент робиться на галузеві терміни в межах спеціальних дисциплін. ***Граматичний, орфографічний і пунктуаційний матеріал*** пропонується суб'єкту навчання на мінімально достатньому рівні для вирішення фахових задач.

***Четверта складова предметного аспекту змісту диференційованого навчання ПОАС пов'язана з необхідністю формування професійно орієнтованої англomовної лінгвосоціокультурної компетентності, яка включає лінгвосоціокультурний матеріал, в ракурсі якого пропонується безеквівалентна (поняття, що не існують в інших мовах: C++, C#) і фонова (a hash function – хеш-функція; a known-plaintext attack – атака при відомому відкритому тексті) лексика, кліше, норми поведінки субкультури ІТ фахівців у контексті їх професійно орієнтованої англomовної діяльності.***

В умовах диференціації *перший компонент процесуального аспекту* змісту формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі охоплює *знання, мовленнєві вміння, комунікативні здібності і вправи / завдання* для їх розвитку. Насамперед *знання* це продукт, що отриманий у процесі англomовного навчання та набуття досвіду у фаховому контексті. Вони поділяються на *декларативні*, що трактуються як зовнішні знання і дають уявлення про структуру окремих явищ і понять, наближені до даних, фактів, та *процедурні* – внутрішні, вони мають активну форму (Ніколаєва, 2010а, с. 8). *Навичка* це компонент свідомо виконуваної мовленнєвої діяльності (мовлення); мовленнєва дія, яка досягла внаслідок численних повторень міри автоматизму (Бацевич, 2009, с. 349). *Вміння* це здатність планування і реалізації комунікативного наміру і комунікативної стратегії (Бацевич, 2009, с. 338) на основі здобутих знань та сформованих навичок. З метою визначення мовленнєвих знань, умінь, комунікативних здібностей і розробки вправ / завдань, необхідно зважати на те, що оволодіння здобувачами вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі відбуваються від рівня В1 до рівня В2 на початковому чи завершальному етапі навчання, а також на те, що на різних етапах є студенти як з рівнем В1, так і з рівнем В2. Проілюструємо перший компонент процесуального аспекту змісту формування ПОАКК для ІТ студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського. При окресленні знань, навичок і вмінь ми послуговувались Загальноєвропейськими рекомендаціями (CEFR, 2001, 2003, 2018).

*Професійно орієнтована англomовна компетентність у аудіюванні* включає: *декларативні знання майбутніх ІТ фахівців на III курсі* про види аудіювання; *на IV курсі* – про способи вираження ставлення до почутого; *процедурні знання* про те, як прогнозувати основний зміст фахового тексту, як вибудовувати логіку подання фактів, як показати перебіг подій тощо та вилучати необхідну інформацію з фахового повідомлення, як розуміти

логічно-сміслову структуру фахового тексту, відслідковувати аргументацію (*на III курсі*); як прогнозувати, систематизувати почуту інформацію, розуміти намір мовця (*на IV курсі*). Як на III, так і на IV курсах ІТ студенти оволодівають трьома видами аудіювання, зокрема: з розумінням загального змісту тексту (вилучення основної ідеї тексту); з фрагментарним розумінням тексту (визначення цікавої чи необхідної інформації); з детальним розумінням змісту тексту (вилучення деталей тексту, послідовності аргументації, визначення відношення мовця до ситуації ПОАС).

З метою окреслення вмінь в аудіюванні постає питання тривалості аудіо- та відеоповідомлень. Для майбутніх ІТ фахівців, які оволодівають ПОАКК від рівня володіння іноземною мовою B1 до B2, Глендінінг та МакІвен (Glendinning, McEwan, 2011) пропонують аудіо- та відеоповідомлення від 4 до 10 хвилин, що є релевантним і для нашого дослідження. В Інтернеті пропонується різноманіття фахових автентичних аудіо- та відеоповідомлень, наприклад, презентації, інтерв'ю, лекції, дебати, новини тощо, які можуть бути використані для навчальних цілей, але за тривалістю вони сягають від 10 хвилин і більше 60 хвилин. У такому випадку тексти можуть бути поділені на частини, прослуховуватись як вдома, так і в аудиторії. Темп мовлення (високий, середній / нормальний та низький), як правило, у кожного аудіо- та відеоповідомлення може регулюватися через налаштування. Для ІТ студентів з рівнем B1 необхідно пропонувати тексти з варіюванням швидкості від низької до нормальної, з рівнем B2 – від нормальної до високої. Кількість пред'явлень варіюється від одного до двох разів в залежності від комунікативних цілей, а також рівня сформованості ПОАК в аудіюванні у майбутнього ІТ фахівця. Враховуючи особливості сприйняття аудіо- та відеоповідомлення ІТ студентами з різними навчальними стилями (переважно для студентів-візуалів), можливо пропонувати (як скаффолдинг) перегляд незрозумілих фрагментів з субтитрами, використовувати коментарі чи пояснення до слів чи фраз.



Ураховуючи вищезазначене, окреслимо перелік *умінь майбутніх ІТ фахівців III курсу аудіювання з розумінням основного змісту*: розуміти загальний зміст аудіо- та відеоповідомлення (обговорення, дебати, доповіді, лекції, бесіди) нормативного мовлення (діалогічний, монологічний) тривалістю від 4 до 8 хвилин у повільному і середньому темпі на знайому фахову тематику; розуміти основний зміст тривалого навіть складного у мовному та змістовому плані аудіо- та відеоповідомлення (діалогічний, монологічний) у середньому темпі на фахову тематику; *аудіювання з розумінням необхідної інформації*: розуміти необхідну інформацію фахових аудіо- та відеоповідомлень, що звучать у середньому темпі, та фіксувати її відповідно до завдання; *аудіювання з детальним розумінням змісту тексту*: розуміти деталі аудіо- та відеоповідомлення літературною мовою, що пов'язані з ІТ галуззю; розуміти позитивне чи негативне ставлення оповідача до теми, що виражено експліцитно; встановлювати цінність фахової інформації, аналізувати її; детермінувати хронологічність фактичного матеріалу та низку аргументів аудіо- й відеоповідомлення на знайому та частково на незнайому фахову тему; *умінь майбутніх ІТ фахівців IV курсу аудіювання з розумінням основного змісту* розуміти основний зміст фахового аудіо- та відеоповідомлення (обговорення, дебати, доповіді, лекції, бесіди) нормативного мовлення тривалістю до 10 хвилин у середньому та досить швидкому темпі на фахову тематику; розуміти головний зміст досить складного фахового тривалого (від 10 хвилин) аудіо- та відеоповідомлення у середньому темпі; *аудіювання з розумінням необхідної інформації*: розуміти необхідну інформацію фахових аудіо- та відеоповідомлень, що звучать у середньому та швидкому темпі, та фіксувати її відповідно до завдання; *аудіювання з детальним розумінням змісту тексту*: розуміти деталі доволі складних аудіо- та відеоповідомлень літературною мовою, що пов'язані з фаховою тематикою; розуміти різні позиції оповідачів, думку мовця щодо теми розмови, що виражена

експліцитно, давати оцінку професійно орієнтованій англомовній інформації; детермінувати хронологічність фактичного матеріалу та низку складних аргументів аудіо- та відеоповідомлення на знайому та незнайому фахову тему (CEFR, 2001, 2003, 2018; Задорожна, 2012) (Синекоп, 2017а).

**Комунікативні здібності** в аудіюванні передбачають спроможність майбутнього ІТ фахівця адаптуватися до мовлення аудіо- / відеотексту та відповідно вислухати співрозмовника та відреагувати на його повідомлення, розуміти в певній мірі складне з низкою аргументів мовлення. **Вправи / завдання для формування професійно орієнтованої англомовної компетентності в аудіюванні** пропонуються з урахуванням рівня володіння іноземною мовою (B1 та B2) та / чи навчального стилю майбутнього ІТ фахівця (детально в підрозділі 4.2).

**Професійно орієнтована англомовна компетентність у монологічному мовленні** включає **декларативні знання майбутніх ІТ фахівців III курсу** про особливості функціональних типів професійно орієнтованих англомовних монологів: монологу-повідомлення (інформувати під час презентації на фахову тематику, надавати коментарі), монологу-переконання (переконати слухача в істинності тверджень, наводити аргументи «за» і «проти» в контексті ІТ тематики), монологу-опису (характеризувати додаток, нові ІТ технології, математичні вирази, графіки, схеми, таблиці, рисунки); про особливості невербальної комунікації; засоби міжфразового зв'язку; заповнювачі пауз; мовленнєві формули; **декларативні знання майбутніх ІТ фахівців IV курсу** про особливості функціональних типів професійно орієнтованих англомовних монологів: монологу-повідомлення (інформувати про цілі, освіту, власний досвід, кваліфікацію, обов'язки в інтерв'ю під час працевлаштування; пояснювати), монологу-опису (характеризувати процес), монологу-переконання (надавати переваги і недоліки); про засоби міжфразового зв'язку; мовленнєві формули; **процедурні знання майбутніх ІТ фахівців III курсу** про те, як побудувати

монолог-повідомлення (доречно починати, конструктивно підтримувати і вдало закінчувати монолог, аналізувати й аргументувати інформацію, наводити приклади, пояснювати, демонструвати результати, наводити вислови науковців), монолог-опис (характеризувати додаток, сайт, ІТ технології, малюнки, схеми, таблиці, рисунки), монолог-переконання (зацікавити слухачів фаховою тематикою, впливати на слухачів, наводити аргументи «за» і «проти» в контексті ІТ тематики); які доцільні засоби невербальної комунікації та засоби міжфразового зв'язку використовувати в ПОАС; *процедурні знання майбутніх ІТ фахівців ІV курсу* про те, як створити монолог-повідомлення (інформувати про цілі, освіту, власний досвід, кваліфікацію, обов'язки в інтерв'ю під час працевлаштування; надання пояснень), монолог-опис (характеризувати процес), монолог-переконання (представляти переваги і недоліки); як скористатися засобами міжфразового зв'язку у ситуаціях ПОАС.

Ураховуючи зазначене, окреслимо низку *вмінь у монологічному мовленні майбутніх ІТ фахівців ІІІ курсу*: на базі завчасно підготовленого матеріалу чітко повідомляти, описувати інформацію відносно спонтанно; розвивати чітку аргументацію власної точки зору «за» та «проти», підкріплюючи її низкою міркувань, відповідними додатковими фактами і прикладами; лаконічно і розширено коментувати висловлювання, таблиці, математичні вирази, описувати графіки і рисунки тощо; знаходити і виправляти деякі помилки у висловлюваннях; використовувати засоби міжфразового зв'язку; заповнювачі пауз; мовленнєві формули; *майбутніх ІТ фахівців ІV курсу*: висловлюватись відносно спонтанно, чітко і деталізовано з виділенням основних положень на фахові теми; послідовно розвивати досить ґрунтовну і чітку аргументацію «за» і «проти», фокусуючи увагу на додаткових фактах, прикладах (CEFR, 2001, 2003, 2018; Задорожна, 2012) (Синекоп, 2017а).

**Комунікативні здібності** в монологічному мовленні передбачають спроможність майбутнього ІТ фахівця відповідно до ситуації ПОАС структурувати текст з використанням опису, з представленням фактажу, з демонстрацією умовиводів на фахову тематику; висловлювати власну точку зору, підкріплюючи її прикладами, аналізом рисунків, графіків, контролювати хід думки. **Вправи / завдання для формування професійно орієнтованої англомовної компетентності в монологі** пропонуються з урахуванням рівня володіння іноземною мовою (B1 та B2) та / чи навчального стилю майбутнього ІТ фахівця (детально в підрозділі 4.2).

Далі перейдемо до **професійно орієнтованої англомовної компетентності в діалогічному і полілогічному мовленні майбутніх ІТ фахівців**. Необхідно зазначити, що протягом професійно орієнтованого іншомовного навчання на першому (бакалаврському) рівні студентам пропонуються всі функціональні типи діалогів, зокрема: розпитування, обмін думками, дискусія, домовленість та етикетного характеру. Проте найбільш затребуваними відповідно до результатів анкетування (Додаток А.1, А.2, А.5, А.6, А.7, А.8) є діалог-розпитування для вирішення виробничих завдань, під час телефонних розмов, інтерв'ю при працевлаштуванні, на конференціях; діалог-обмін думками для виробничих нарад, публічних обговорень ІТ проблематики; діалог-дискусія для доведення власної точки зору на виробничих нарадах, конференціях. Діалог-домовленість актуальний при роботі з клієнтами, які замовляють розробку програмного продукту ІТ фахівцю, які хочуть протестувати вже розроблений сайт компанії, для здійснення домовленостей з іншими компаніями, для продажу програмного продукту в офісі, під час телефонних розмов тощо. Етикетний діалог є складовою будь-яких зустрічей, конференцій, тренінгів, проте окремо він не розглядається.

**Професійно орієнтована англомовна компетентність у діалогічному і полілогічному мовленні** включає **декларативні знання**

*майбутніх ІТ фахівців III курсу* про особливості функціональних типів професійно орієнтованих англомовних діалогів (обмін думками, дискусія, розпитування, домовленість); про засоби невербальної комунікації; засоби міжфразового зв'язку; заповнювачі пауз; мовленнєві формули; **декларативні знання майбутніх ІТ фахівців IV курсу** про особливості функціональних типів професійно орієнтованих іншомовних діалогів (розпитування, обмін думками, дискусія, домовленість); про мовленнєві формули; **процедурні знання майбутніх ІТ фахівців III курсу** про те, як доречно починати, конструктивно підтримувати і вдало закінчувати розмову / дискусію, висловлюватися «за» і «проти», аналізувати точку зору мовця й аргументувати інформацію; узагальнювати думку одного / двох мовців у полілозі; перепитати співрозмовника, перефразувати, уточнити, пояснити інформацію; як починати, розгортати (наводити приклади, фактичний матеріал, формули, порівнювати, доводити власну точку зору) і завершувати висловлювання в діалозі; **для майбутніх ІТ фахівців IV курсу процедурні знання** про те, як брати участь в інтерв'ю; як розпитувати і дискутувати на фахову тематику з двома і більше співрозмовниками.

Враховуючи зазначене вище, окреслимо перелік **умінь діалогічного та полілогічного мовлення майбутніх ІТ фахівців III курсу**: впевнено висловлюватися під час бесіди, дискусії, обговорення на знайомі фахові теми з певним ступенем невимушеності у середньому темпі; вести діалог від початку до його завершення з клієнтом, зі співробітниками на виробничих нарадах, з учасниками конференцій, тренінгів, семінарів; вести розмову по телефону; домовлятися про зустріч, про виконання замовлення майбутнім ІТ фахівцем; висловлюватися «за» і «проти», аналізувати точку зору мовця й аргументувати інформацію; узагальнювати думку одного / двох мовців у полілозі; перепитати співрозмовника, перефразувати, уточнити, пояснити; обмінюватися відомою інформацією на фахові теми широкого діапазону; чітко виражати свої погляди, вільно переключатись від одного

співрозмовника до іншого; **умінь діалогічного та полілогічного мовлення майбутніх ІТ фахівців ІV курсу**: вільно брати активну участь у інтерв'ю, спонтанно відштовхуючись від підготовлених запитань, брати ініціативу в інтерв'ю, формулювати і розвивати думку з незначною допомогою; узагальнювати думку двох / трьох мовців у полілозі; перепитувати співрозмовника; починати, розгортати (наводити приклади, фактичний матеріал, формули, порівнювати, доводити власну точку зору) і завершувати висловлювання; чітко окреслювати проблему, обговорюючи причини та наслідки, зважаючи усі «за» і «проти»; вживати мовленнєві формули, широке коло засобів міжфразового зв'язку (CEFR, 2001, 2003, 2018; Задорожна, 2012) (Синекоп, 2017а).

**Комунікативні здібності в діалогічному мовленні** передбачають спроможність майбутнього ІТ фахівця вести діалоги різних функціональних типів у ситуаціях ПОАС (виробничі наради, конференції, тренінги, інтерв'ю, телефонні розмови, домовленості з клієнтами); ініціювати, підтримувати і завершувати їх, вживаючи широке коло мовленнєвих формул, засобів міжфразового зв'язку; адаптуватися до мовлення співрозмовника(ів), вислухати та відреагувати на його(їх) повідомлення. **Вправи / завдання для формування професійно орієнтованої англомовної компетентності в діалозі** пропонуються з урахуванням рівня володіння іноземною мовою (B1 та B2) та / чи навчального стилю майбутнього ІТ фахівця (підрозділ 4.2).

**Професійно орієнтована англомовна компетентність у читанні** включає **декларативні знання майбутніх ІТ фахівців ІІІ курсу** про особливості видів читання (ознайомлювальне, переглядове, вивчаюче), структуру професійно орієнтованих англомовних текстів (наукових і науково-популярних статей, фахової документації); **декларативні знання майбутніх ІТ фахівців ІV курсу** про особливості видів читання (ознайомлювальне, переглядове, вивчаюче), структуру професійно орієнтованих англомовних текстів (наукових статей, фахової документації,

ділових листів); **процедурні знання майбутніх ІТ фахівців III і IV курсів** про те, як аналізувати текст, виділяти необхідну інформацію і критично її оцінювати.

Враховуючи вищезазначене, окреслимо перелік **умінь майбутніх ІТ фахівців III курсу для ознайомлювального читання**: розуміти загальний зміст великих за обсягом автентичних текстів (наукових і науково-популярних статей, фахової документації: інструкцій, специфікацій), пов'язаних зі спеціальністю; **переглядового читання**: швидко переглядати і розуміти необхідну інформацію у фахових текстах на знайому тематику; **вивчаючого читання**: визначати головну і другорядну інформацію, різні точки зору, деталі у доволі складних фахових текстах; **умінь майбутніх ІТ фахівців IV курсу для ознайомлювального читання**: читати зі значним ступенем самостійності, схоплювати основний зміст великих за обсягом і складних автентичних текстів (наукових статей, фахових доповідей, ділових листів), пов'язаних з ІТ спеціальністю; **переглядового читання**: знаходити і розуміти необхідну інформацію з фахових текстів на знайому, а також незнайому тематику, інколи користуючись словником; критично оцінювати інформацію; **вивчаючого читання**: в подробицях розуміти зміст доволі складних фахових текстів, перечитуючи певні частини в разі потреби; висловлюватись щодо значущості інформації (CEFR, 2001, 2003, 2018; Задорожна, 2012) (Синекоп, 2017а).

**Комунікативні здібності в читанні** передбачають спроможність майбутнього ІТ фахівця критично оцінювати інформацію, використовувати прочитану інформацію для вдосконалення і розширення фахових знань і вмінь, для набуття читацького досвіду, для використання прочитаної інформації у ситуаціях усного і письмового ПОАС. **Вправи / завдання для формування професійно орієнтованої англомовної компетентності у читанні** пропонуються з урахуванням рівня володіння іноземною мовою (B1 та B2) та / чи навчального стилю майбутнього ІТ фахівця (підрозділ 4.2).

**Професійно орієнтована англомова компетентність у письмі** включає **декларативні знання майбутніх ІТ фахівців III курсу** про особливості фахових текстів (есе про переваги і недоліки / for and against essay, доповідь / informative report, інструкція, текст-коментар, тези доповідей на конференцію, анотація, специфікація, реферат, анотування (коротка) / annotation, аналітичне анотування / summary); **декларативні знання майбутніх ІТ фахівців IV курсу** про особливості фахових текстів (есе-висловлення думки / opinion essay, доповідь / survey report, коротка автобіографія / CV, заява / application letter, анотація (розширена) / annotation, аналітична анотація на основі аудіювання та / чи читання / integrated summary); **процедурні знання майбутніх ІТ фахівців III та IV курсу** як планувати, організовувати, здійснювати написання і коригування текстів.

Ураховуючи зазначене вище, окреслимо перелік **умінь майбутніх ІТ фахівців III курсу**: відповідно до особливостей жанрів писати деталізовані тексти на знайому фахову тематику, як-от: есе про переваги і недоліки / for and against essay, доповідь / informative report, інструкцію, текст-коментар, тези доповідей на конференцію, специфікацію, реферат, анотацію (коротка) / annotation, аналітичну анотацію / summary; логічно викладати думки; аргументувати певну точку зору «за» чи «проти»; користуватися засобами міжфразового зв'язку; надавати приклади, демонструвати таблиці, статистичні дані, математичні вирази, описувати рисунки і графіки на підтримку свого висловлювання, цитувати, якщо цього потребує текст; робити нотатки суттєвої інформації; знаходити і виправляти помилки у висловлюваннях у процесі написання тексту; реферувати різні фахові джерела; **умінь майбутніх ІТ фахівців IV курсу**: відповідно до особливостей жанрів писати чіткі, точні, деталізовані та добре структуровані тексти, як-от: есе-висловлення думки / opinion essay, доповідь / survey report, коротку автобіографію / CV, заяву / application letter, анотацію (розширена) /



annotation, аналітичну аотацію на основі аудіювання та читання / integrated summary (CEFR, 2001, 2003, 2018; Задорожна, 2012) (Синекоп, 2017а).

**Комунікативні здібності в письмі** передбачають спроможність майбутнього ІТ фахівця долучатися до письмового ПОАС, створювати письмові тексти відповідно до жанрових особливостей для задоволення фахових потреб і власних цілей, спонукати учасників комунікації до ПОАС. **Вправи / завдання для формування професійно орієнтованої англомовної компетентності у письмі** пропонуються з урахуванням рівня володіння іноземною мовою (B1 та B2) та / чи навчального стилю майбутнього ІТ фахівця (підрозділ 4.2).

В умовах диференціації **другий компонент процесуального аспекту** змісту диференційованого навчання включає **декларативні знання майбутніх ІТ фахівців III і IV курсів** про особливості використання **стратегій за аспектами навчального стилю: а) когнітивні, афективні, соціальні, метакогнітивні; б) домінантні, резервні (I група); стратегій оволодіння мовними компетентностями (фонетичні, лексичні, граматичні) і мовленнєвими компетентностями (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі) (II група); стратегій за складністю використання у ПОАС майбутнім ІТ фахівцем (елементарні, складні) (III група); процедурні знання майбутніх ІТ фахівців III і IV курсу** про те, як і в яких комунікативних чи проблемних ситуаціях ПОАС доцільно застосувати стратегії за аспектами навчального стилю, стратегії оволодіння мовними і мовленнєвими компетентностями, стратегії за складністю використання у ситуаціях ПОАС. Оперування **навичками майбутніх ІТ фахівців** передбачає відповідно до комунікативної чи проблемної ситуації використовувати стратегію групування, стратегію перекладу слів, фраз з рідної мови на англійську мову і навпаки, стратегію класифікації, стратегію трансформації, стратегію повторення, стратегію створення ментальних карт, стратегію перефразування, стратегію заповнення пропусків.

Перелік *умінь майбутніх ІТ фахівців* включає відбір і оперування як домінантними, так і резервними *когнітивними стратегіями* (за сенсорною модальністю, за способом обробки інформації); мотивування диференційованого навчання за допомогою *афективних стратегій*; оперування *соціальними стратегіями* такими, як стратегія співробітництва в парах, групі / команді (ефективно взаємодіяти під час ПОАС); стратегія консенсусу (вирішувати конфлікти); стратегія виконання домінантних та резервних ролей, а також збалансованого внеску кожного учасника ПОАС (розширити спектр виконання можливих ролей, щоб бути гнучким у ПОАС, розподіляти виконання завдання відповідно до визначених ролей); стратегія запитування та повідомлення (запитувати з метою роз'яснення, прохання, аргументування, сумніву, уточнення, коригування; інформувати з метою підтвердження, коригування, пояснення, з'ясування, регулювання дій, переконання); використання *метакогнітивних стратегій*, що охоплюють стратегії індивідуального та / чи групового планування (стратегія окреслення реальних і чітких цілей: ставити цілі відповідно до рівня актуального розвитку і зони найближчого розвитку; стратегія розподілення відповідальності: брати на себе відповідальність; стратегія планування комунікативних дій: вибудовувати послідовність комунікативних дій), стратегію індивідуального та / чи групового моніторингу і рефлексування (слідкувати за ходом виконання завдання, виявляти недоліки, знаходити шляхи їх подолання), стратегію контролю (здійснювати самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль) ПОАС; оперування *стратегіями оволодіння мовленнєвими компетентностями в аудіюванні* (здогадуватися про основну ідею тексту, сприймати і розуміти аудіо- / відеотекст, фокусуватися на деталях та узагальнювати, обговорювати почуте, побачене, занотовувати, прослуховувати декілька разів / у повільному темпі, рефлексувати і контролювати); *в говорінні* (запитувати і повідомляти, пояснювати; аргументувати; переконувати; розгортати висловлювання і

узагальнювати; перефразовувати; співпрацювати в парі, групі / команді, знаходити консенсус; перепитувати та використовувати візуальні матеріали); **у читанні** (здогадуватися про основну ідею тексту, сприймати і розуміти друкований / електронний текст, перчитувати, фокусуватися на деталях та узагальнювати, занотовувати, обговорювати прочитане, шукати інформацію, співставляти; рефлексувати і контролювати, промовляти, наводити приклади, ситуації з власного досвіду, описувати підходи); **у письмі** (писати текст, розгортаючи його від формулювання основної тези до розкриття відповідного фактажу або навпаки від надання фактичного матеріалу до генерування узагальненої тези; фокусуватись на деталях тексту, на основній ідеї; аргументувати, обговорювати перед написанням тексту). Також раціональним є вміння оперувати елементарними стратегіями з використанням скаффолдинга, створеного викладачем (запитати і повідомити, зрозуміти текст і відповісти на запитання), та складними стратегіями з використанням скаффолдинга, що генеруються студентом (вести усне і письмове ПОАС, аргументуючи власну точку зору за допомогою створених таблиць, ментальних карт, наводячи приклади, факти) відповідно до рівня володіння іноземною мовою. Зазначимо, що на початковому (I-II курс) чи завершальному (III-IV курс) етапі навчання англійської мови професійного спрямування у здобувачів вищої освіти у IT галузі за першим (бакалаврським) рівнем формуються і розвиваються вміння стратегічної компетентності. На II / IV курсі особливий акцент надається вдосконаленню вмінь використання резервних стратегій, соціальних та складних стратегій.

Запропоновані **вправи / завдання** з урахуванням рівня володіння іноземною мовою (B1 та B2) та / чи навчального стилю майбутнього IT фахівця (детально в підрозділі 4.2) передбачають використання певного набору стратегій.

**Третій компонент процесуального аспекту** змісту диференційованого навчання включає **мовні знання, навички, вправи / завдання** та **мовну усвідомленість**. Фонетичні, лексичні і граматичні навички, а також навички у техніці письма практикуються в обсязі необхідному для здійснення ПОАС.

**Фонетична сторона ПОАС** включає **декларативні знання**: про особливості артикуляції в англійській мові, словесний наголос, паузацію, поділ речення на синтагми, логічний наголос, інтонаційні моделі; **процедурні знання**: як вимовляти слова і наголошувати їх; як ділити висловлювання на синтагми; як інтонаційно оформлювати речення; як за допомогою логічного наголосу виділяти слова, які несуть особливе смислове навантаження. **Слуховимовні навички** поєднують **рецептивні**, що охоплюють сприймання звукового потоку у мовленні, визначення межі слів, та **репродуктивні**, які передбачають вимову звуків, що максимально наближені до правильної вимови; зв'язування звукових відрізків. **Інтонаційні навички** охоплюють **рецептивні**, що реалізуються через розпізнавання наголосу у слові, фразі, реченні; встановлення синтагматичних груп; визначення фрагментів мовлення з логічним наголосом; детермінування різних інтонаційних моделей; **продуктивні** – через безпомилкове розставлення наголосу у словах, фразах, реченнях; членування речення на синтагматичні групи; безпомилкове використання логічного наголосу у мовленнєвому потоці; дотримання відповідного темпу мовлення; використання паузації, різних інтонаційних моделей у реченнях відповідно до ситуації ПОАС (CEFR, 2001, 2003, 2018; Задорожна, 2012).

**Лексична сторона ПОАС** охоплює **декларативні знання** про вживання загальноновживаної і спеціальної лексики (загальнонаукова, міжгалузева і галузева термінологія), яка представлена у текстах, що корелюють з тематикою різних фахових дисциплін; про професійні жаргони; мовні явища як полісемія, синонімія, антонімія; способи словотворення;

мовленнєві стійкі фрази, а також кліше; схожість та розбіжність у лексичних системах рідної і іноземної мови; особливості стилістичної забарвленості текстів; **процедурні знання** – як уживати вивчені лексичні одиниці залежно від жанру тексту у фаховому контексті; **рецептивні навички** – впізнавати і розуміти загальнотехнічну і спеціальну лексику (загальнонаукова, міжгалузева і галузева термінологія) ІТ галузі; здогадуватись про значення лексичної одиниці за фаховим контекстом, за збігом значення слова в іноземній і рідній мовах, за збігом словникових форм; **репродуктивні навички** – використовувати лексичні одиниці у ПОАС; правильно сполучувати слова у висловлюванні; варіювати формулювання з метою уникнення повторів; правильно відбирати слова з синонімічного та антонімічного ряду; використовувати лексичні одиниці відповідно до особливостей стилістичної забарвленості текстів; використовувати професійні жаргони відповідно до ситуації ПОАС (CEFR, 2001, 2003, 2018; Задорожна, 2012).

**Граматична сторона ПОАС** охоплює **декларативні знання** про використання частин мови (іменник, артикль, прикметник, прислівник, чисельник, займенник); видо-часових форм активу і пасиву; вживання неособових форм дієслова, модальних дієслів, умовних речень; організація слів у реченні; **процедурні знання** – як вживати відповідно до різних типів і видів текстів граматичні форми іменника (однина і множина; означений і неозначений артикль), прикметника, прислівника, числівника, займенника; як стверджувати, запитувати, заперечувати, аргументувати, використовуючи різні видо-часові форми активу і пасиву; як виразити можливість, необхідність, бажаність, ймовірність, дозвіл, впевненість, невпевненість, обов'язковість виконання дії, прохання за допомогою модальних дієслів; як висловити речення реальної та нереальної умови; як вживати неособові форми дієслова (герундій, інфінітив, дієприкметник); як читати формули, математичні вирази, використовуючи числівники; як будувати прості і

складні речення; **рецептивні навички** – розуміти значення граматичних форм іменника (однина і множина), різницю означеного і неозначеного артикля, значення прикметника, прислівника, числівника, займенника, видо-часових форм активу і пасиву, неособових форм дієслова, умовних речень, модальних дієслів у фахових текстах; **репродуктивні навички** – вживати характерні для фахових текстів видо-часові форми дієслів активу і пасиву; неособові форми дієслова; використовувати модальні дієслова, умовні речення; пряму і непряму мову притаманну для текстів ПОАС; правильно будувати речення; коректно вживати граматичні форми іменника, прикметника, прислівника, числівника, займенника; правильно використовувати артикль, точно структурувати речення, характерні для фахових текстів відповідних стилів (CEFR, 2001, 2003, 2018; Задорожна, 2012).

**Орфографічна і пунктуаційна сторона ПОАС** включає знання про орфографічні і пунктуаційні правила для створення письмових текстів; **орфографічні навички** – написання слів відповідно до правил орфографії (вживання великої літери, перенесення слів тощо), **пунктуаційні навички** – написання речень, текстів, дотримуючись правил пунктуації (вживання розділових знаків).

**Мовна усвідомленість** реалізується через спроможність майбутнього IT фахівця свідомо аналізувати фонетичну сторону власного мовлення, визначати недоліки у вимові, використанні інтонації, а також долати фонетичні труднощі; створювати власний банк фахових англомовних лексичних одиниць, аналізувати власну лексичну і граматичну сторону мовлення та оперувати лексико-граматичним матеріалом у контексті професійно орієнтованої англомовної діяльності; аналізувати граматичну сторону власного мовлення, причини помилок та шляхи їх уникнення; свідомо користуватися правилами орфографії і пунктуації під час створення письмових текстів. **Вправи / завдання для формування професійно**

*орієнтованої англійської мовної компетентності* пропонуються з урахуванням рівня володіння іноземною мовою (B1 та B2) майбутнього ІТ фахівця (детально в підрозділі 4.2). Зазначимо, що орфографічні і пунктуаційні навички вдосконалюються під час виконання лексико-граматичних вправ. Тому спеціальні вправи для формування таких навичок не пропонуються.

В умовах диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців *четвертий компонент процесуального аспекту* змісту включає *соціолінгвістичні, соціокультурні та соціальні знання, навички, вміння, здатність і готовність, вправи / завдання* для їх формування. Впродовж початкового чи завершального етапу навчання майбутніх ІТ фахівців на першому (бакалаврському) рівні паралельно формуються три складові лінгвосоціокультурної компетентності. Значна увага приділяється формуванню соціолінгвістичної і соціальної компетентностей у суб'єктів навчання (II \ IV курс).

*Соціолінгвістична компетентність* охоплює *декларативні знання* про безеквівалентну лексику (наприклад, назви стандартів ISO / IEC 27001, протоколи мережі інтернет – TCP / IP, галузеві терміни як PIN, Wi-Fi); фонову лексику (privacy, authentication, sensitive information, man-in-the-middle attack), сталі вирази (to log off, to log on), лінгвістичні маркери, що передбачають вживання привітань (Hi / Good Morning!), офіційні і неформальні форми звертання, функціонування мови у різних стилях, використання професійного жаргону; граматичне оформлення мовлення (наприклад, не рекомендоване вживання особового займенника *I* в тексті тез-доповіді; інверсія в усному мовленні надає емоційної забарвленості виступу на фахову тему); *процедурні знання* – як вибрати необхідний лінгвістичний елемент у ситуаціях ПОАС; *навички* – розпізнавати, відбирати і правильно вживати лексичні одиниці; *вміння* – розуміти і усвідомлено вживати лексичні одиниці у ситуаціях ПОАС.

**Соціокультурна компетентність** зумовлює **декларативні знання** про культуру взаємодії між співробітниками в компанії; особливості спілкування на конференціях, ділових зустрічах; норми культури поведінки: ретельне виконання доручень, пунктуальність, тактовність, делікатність, обов'язковість; професійні обов'язки майбутніх ІТ фахівців; стереотипи мовленнєвої поведінки англomовної і україномовної культури; застосування мовних засобів у відповідних ситуаціях ПОАС; **процедурні знання** – як дотримуватися норм культури поведінки у ситуаціях ПОАС; навички – ідентифікувати і правильно вживати мовні засоби; вміння – розуміти й аналізувати комунікативні наміри усного і письмового ПОАС з соціокультурними елементами, усвідомлено використовувати соціокультурні елементи у різних ситуаціях ПОАС.

**Соціальна компетентність** включає **декларативні знання** про дотримання асертивної поведінки в групі / команді, з співрозмовниками / діловими партнерами під час ПОАС, ведення перемовин, управління стресом, управління конфліктом, командною роботою, дотримання правил ділового листування, специфіки оформлення фахових документів; **процедурні знання** – як використовувати вербальні і невербальні засоби комунікації; **навички** – використовувати вербальні і невербальні засоби комунікації; **вміння** – досягати взаєморозуміння в процесі ПОАС.

У процесі диференційованого навчання **лінгвосоціокультурна компетентність** полягає у формуванні **здатності і готовності** майбутніх ІТ фахівців правильно розуміти особливості ПОАС та використовувати ці знання, набуті навички і вміння у ситуаціях ПОАС. **Вправи / завдання** диференціюються відповідно до рівнів володіння іноземною мовою та / чи навчальних стилів майбутніх ІТ фахівців (підрозділ 4.2).

Отже, ефективність диференційованого навчання ПОАС забезпечується формуванням домінантних (мовленнєвої, стратегічної) та допоміжних (мовної, лінгвосоціокультурної) компетентностей, зміст яких



характеризується через предметний і процесуальний аспекти. Предметний аспект змісту диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців пов'язаний з необхідністю формування ПОАКК, яка включає сфери і види спілкування, функції, комунікативні і проблемні ситуації, комунікативні цілі і наміри, учасників спілкування, невербальні засоби комунікації, теми, тексти; стратегії для ПОАС, мовний та лінгвосоціокультурний матеріал. Процесуальний аспект змісту диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців охоплює декларативні і процесуальні знання, навички, вміння, комунікативні здібності, вправи / завдання професійно орієнтованої мовленнєвої (аудіювання, говоріння, читання і письма), стратегічної, мовної (фонетична, лексична, граматична) і лінгвосоціокультурної компетентностей.

Далі зупинимось на розгляді технологій та засобів диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

#### **3.4. Технології, засоби та методи диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного спілкування в аудиторній та позааудиторній роботі**

Питання даного підрозділу висвітлені у публікаціях (Synekor, 2017i; 2020b; Синекор, 2017f; 2017g; 2017h; 2017j; 2022b).

Успішний перебіг диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців залежить від технологій навчання, використання яких ґрунтується на системному відборі найбільш оптимальних способів формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі, а також базується на заощадженні часу і зусиль як викладачів, так і студентів. З-поміж основних ознак технологій навчання, що окреслюються науковцями, в ракурсі диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців визначимо такі: *економічність* (засвоєння навчального матеріалу за умови мінімізації зусиль); *висока вмотивованість* в оволодінні ПОАС; *ергономічність* (навчання в умовах співпраці, позитивного мікроклімату) (Ніколаєва, 2013, с.

124-125); *алгоритмізованість* (визначення кроків реалізації навчальної технології) (Чепіль, Дудник, 201, с. 12); *доцільність* (визначення мети та прогнозування результатів освітнього процесу); *адаптованість* (пристосування до міжіндивідуальної варіативності ознак суб'єктів навчання); *універсальність* (одночасне охоплення різних видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови).

Попри велику кількість існуючих технологій навчання, найбільш актуальними у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців є *технологія навчання у співпраці, проєктна технологія, технологія «перевернутий клас», технологія розвитку творчої особистості, інформаційно-комунікаційні технології, технологія навчального контракту, технологія мовний портфель*. Визначені технології досліджені і впроваджені в освітній процес такими науковцями, як Джонсон та Джонсон (Johnson & Johnson, 1999), Каган, Каган (Kagan, Kagan, 2009), Джолліффе (Jolliffe, 2007), Салас, Дікінсон, Конверс та Танненбаум (Salas, Dickinson, Converse & Tannenbaum, 1992), Белбін (Belbin, 1981), Мискоу та ін. (Myskow etc., 2018), Аронсон, Блейней, Стефан, Сайкс, Снеп (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes, & Snapp, 1978), Славін (Slavin, 2011), Волкова, Зінукова, Лебідь (Volkova, Zinukova, Lebid, 2020) – *технологія у співпраці*; Чепіль, Дудник (2012), Стрілець (2010), Комссі, Пічліс, Раатікайнен, Кіндстром та Ярвінен (Komssi, Pichlis, Raatikainen, Kindstrom, & Jarvinen, 2015), Устименко (2021) – *проєктна технологія*; Преф'юм (Prefume, 2015), Ігнатенко (2018), Конопленко (2015), Страйер (Strayer, 2007), Гуггисберг (Guggisberg, 2015), Ередія (Heredia, 2015), Бергманн, Семс (Bergmann, Sams, 2012), Сміт (Smith 2015) – *технологія «перевернутий клас»*; Чепіль, Дудник (2012), Конопленко (2015), Thurnesa, Zeihselb, Visnepolschic, Hallfellb (2015) – *технологія розвитку творчої особистості*, Стрілець (2010), Лабінська, Зеня, Матійчук, Данилович (Labinska, Zenia, Matiichuk, Danylovych, 2021) в рамках дистанційного курсу, Додж (Dodge, 1997; 1999), Березова, Мудра, Якушко

(Berezova, Mudra, Yakushko, 2018), Дьячкова (2014), Перес (Pérez, 2016), Туан (Tuan, 2011) в межах використання вебквесту – *ІКТ*; Брукфілд (Brookfield, 1986), Ноулз (Knowles, 1986) та Холтон, Свэнсон (Holton, Swanson, 2015), Томлінсон (Tomlinson, 2014) – *навчальний контракт*, Белград, Берк, Фогарті (Belgrad, Burke, Fogarty, 2008), Беженар (2012), Задорожна (2012), Ягельська (2004), Делетт, Барнхардт, Кеворкян (Delett, Barnhardt, Kevorkian, 2001), Котловський, Микитенко, Онуфрив, Саламаха (Kotlovskiy, Mykytenko, Onufriv, Salamakha, 2020), Ладлоу (Ludlow, 2006), Кьосе (Köse, 2006) – *мовний портфель*, ідеї яких були трансформовані і доповнені у нашому дослідження. Отже, схарактеризуємо виокремлені технології відповідно до таких критеріїв: *за орієнтованістю на особистість та / чи групу студентів диференційованого навчання, за місцем реалізації та за специфікою впровадження.*

Сутність *технології навчання у співпраці* полягає у виконанні спільного завдання суб'єктами ПОАС через активну співпрацю один з одним у різних змодельованих комунікативних і проблемних ситуаціях ПОАС, у яких ролі та мікрозадачі чітко окреслені, та досягнення кожного еквівалентне результату-макрозадачі усієї групи. Ця технологія переважно орієнтована на виконання майбутнім ІТ фахівцем вправи / завдання групою як в аудиторний, так і позааудиторний час.

Нагадаємо, що диференційоване навчання передбачає поділ на гомогенні (однорідні) та гетерогенні (неоднорідні) групи. У гомогенні групи об'єднуються студенти з однаковим рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем, а у гетерогенні – з різним рівнем володіння іноземною мовою, навчальним стилем.

Формування гомогенних і гетерогенних груп у диференційованому навчанні піднімає декілька питань, зокрема: яка тривалість функціонування цих груп, хто ініціатор складу групи, яка допустима кількість учасників ПОАС. Спираючись на досвід Джонсона та Джонсона (Johnson та Johnson,

1999), ми утворюємо короткотривалі / мобільні групи (формується на період роботи від 10-15 хвилин до декількох занять) та довготривалі / постійні групи (стабільно працюють від двох місяців до одного семестру) в залежності від навчальних цілей. Наприклад, на початку заняття для «розігрівання» / *warming up* майбутні ІТ фахівці об'єднуються у гомогенні групи з мобільним складом за домінантним чи резервним навчальним стилем та / чи рівнем володіння іноземною мовою (студенти-аудіали, -візуали, -кінестетики) на короткий час від 5 до 10 хвилин. Також, у рамках одного заняття утворюються гомогенні групи студентів за рівнями володіння іноземною мовою для виконання вправ з метою формування мовних компетентностей. Під час професійно орієнтованої рольової гри студенти можуть об'єднуватися за домінантними навчальними стилями (тільки за ролями) у гомогенні групи на період від одного до двох занять. Приміром гетерогенні групи студентів формуються на короткий термін для актуалізації знань, для генерації ідей, з метою дати відповідь на запитання, висловитися з приводу певної проблематики, узагальнити прочитану чи почуту інформацію; на довгий термін для виконання вебквесту / проєкту протягом двох місяців / семестру.

Утворення гомогенних і гетерогенних груп для організації ПОАС відбувається 1) за вибором викладача та / чи студента відповідно до рівня володіння іноземною мовою, навчального стилю; 2) за певною ознакою, яку пропонує викладач чи студент (наприклад, за кольором карток, за парними і непарними номерами).

Важливим питанням формування груп є кількість студентів у них. Як зазначається дослідниками (Salas, Dickinson, Converse, & Tannenbaum, 1992), команда – це «сукупність двох або більше людей, які взаємодіють динамічно, взаємозалежно та адаптивно спрямовуються на досягнення спільної цілі» (с. 4). Для виконання проєктів у компаніях Белбін (Belbin, 1981) пропонує вісім ролей. З метою рівномірного розподілу ролей серед студентів та їх

ефективної взаємодії в умовах диференціації слід утворювати групи / команди, оптимальна кількість комунікантів в яких від двох до п'яти. За таких умов внесок кожного студента очевидний, а дії членів команди / групи можна контролювати.

Існує декілька форматів реалізації технології у співпраці (Dunne, Bennett, 1990, с. 17-18; Aronson, Blaney, Stephan, Sikes, & Snapp, 1978; Slavin, 2011), які релевантні і для диференційованого навчання, зокрема: індивідуальна робота над ідентичними завданнями для створення окремих продуктів; індивідуальна робота над елементами 'jigsaw' / «пилка» для досягнення спільного результату; спільна робота над одним завданням групи. Для успішного функціонування будь-якого формату реалізації технології необхідно визначити гомогенність / гетерогенність групи, її розмір; окреслити цілі і завдання групи; розподілити ролі, що корелюють із змодельованими ситуаціями ПОАС; детермінувати правила групи; залучити усіх членів групи; уникати конфліктів; проводити моніторинг як викладачем, так і студентом(ами) (Синекоп, 2017j).

Технологія у співпраці ґрунтується на врахуванні позитивної взаємозалежності, індивідуальної відповідальності (Kagan, Kagan, 2009, с. 4.1, Jolliffe, 2007, с. 39), диференціації учасників ПОАС, збалансованої участі усіх членів групи / команди, розвитку як саморегуляції, так соціально розподіленої регуляції і співрегуляції. До того ж ця технологія сприяє гармонійному поєднанню індивідуальної та групової автономії майбутніх ІТ фахівців, поступовому зростанню індивідуальної і групової автономії майбутніх ІТ фахівців, їх переходу від груп з мінімальним рівнем групової автономії у поєднанні з частковою та умовно повною автономією суб'єкта навчання до відносно максимального рівня групової автономії у поєднанні з напівавтономією та умовно повною автономією суб'єкта навчання.

Друга навчальна технологія, яка не тільки має місце у диференційованому навчанні, а й визначає специфіку майбутньої фахової

діяльності ІТ фахівця, є *проектна технологія*. Вона орієнтована як на одного студента, так і на групу студентів; реалізується переважно у позааудиторний час; має певні особливості, що пов'язані з реальним створенням певного нового ІТ продукту – програмного забезпечення чи послуги. Приклади тематики і характеристики проєктів у Додатку С.

Зважаючи на специфіку майбутньої діяльності ІТ фахівця, а також представлені науковцями (Чепіль, Дудник, 2012, с. 99) типології проєктів, визначимо з деякими доповненнями найбільш характерні типи проєктів для диференційованого навчання відповідно до таких критеріїв:

– *за характером проєктної діяльності: інформаційні, професійно орієнтовані проєкти* (Чепіль, Дудник, 2012, с. 99);

*Інформаційні проєкти* спрямовані на пошук, аналіз (електронні джерела, опитування, інтерв'ю) і обробку (узагальнення, співставлення, представлення висновків) фахової інформації з подальшою її презентацією (доповідь-презентація, тези, постер, реферат). Вони вимагають певної послідовності дій, а саме: підготовчий етап (вибір теми, окреслення проблеми, цілей); організаційний етап (визначення ролей, розподіл завдань між студентами, окреслення способів створення і представлення кінцевого продукту); дослідницький етап (збір і обробка інформації, створення продукту); завершальний етап (демонстрація результатів діяльності групи у вигляді презентації, звіту, постера, вебсторінки тощо) (Синекоп, 2017g, с. 175).

*Професійно орієнтовані проєкти* передбачають створення виробничого продукту, наприклад, розроблення сайту чи створення вебсторінки. Як працівники ІТ компанії, так і майбутні ІТ фахівці університету вчать використовувати методологію розробки програмного забезпечення Agile, в основі якої лежить ітеративний підхід (паралельне виконання робіт, аналіз і коригування), що реалізується через Scrum. Зазначена методика передбачає вибір учасників проєкту (користувачі,

замовник, продавець, власник продукту, керівник, команда розробників); складання беклогу продукту під час зустрічі / Backlog refinement meeting (вимоги до програмного продукту); планування спринтів під час зустрічей / Sprint planning meeting (відрізки часу, за який виконуються певні задачі, наприклад, тиждень); проведення зустрічей / Daily standup meeting, на яких інформують, що зробили і що збираються робити, роблять огляди / Sprint demo (демонстрування результатів); проведення ретроспективних зустрічей / Retrospective meeting (обговорення проблеми, прийняття рішення, внесення змін після кожного спринту); кінцева презентація продукту. В процесі участі в такому проєкті майбутні ІТ фахівці отримують як фаховий, так і мовленнєвий досвід.

– *за рівнем реалізації міждисциплінарних зв'язків: міждисциплінарні проєкти* (Чепіль, Дудник, 2012, с. 99);

Фактично всі проєкти на рівні змісту присвячені фаховій проблематиці з охопленням різних аспектів ІТ галузі; на організаційному рівні передбачають опосередковану чи безпосередню участь викладачів спеціальних дисциплін, а також дотримання певної хронологічності (супровідні, ретроспективні, випереджувальні міждисциплінарні зв'язки) в опануванні фахової тематики.

– *за кількістю учасників проєкту: індивідуальні, групові проєкти* (реалізуються одним студентом чи групою) (Чепіль, Дудник, 2012, с. 99);

– *за тривалістю: довготривалі* (два місяці), *короткотривалі проєкти* (декілька занять) (Чепіль, Дудник, 2012, с. 99);

Для майбутніх ІТ фахівців крім довготривалих проєктів ми пропонуємо короткотривалий, як *хакатон*, що трактується як подія, в якій розробники в малих групах створюють програмний прототип за обмежений час (Komssi, Pichlis, Raatikainen, Kindstrom, & Jarvinen, 2015, с. 60). В умовах диференційованого навчання ПОАС такий проєкт охоплює два заняття. На етапі (аудиторне заняття) до хакатону / pre-hackathon відбувається

обговорення цілей, утворення команд і розподілення ролей (за навчальним стилем: за доміантними чи резервними ролями), вибір рівня автономії, генерування ідей, створення презентації прототипа (портрет пересічного користувача програмним продуктом: мета, освіта, мотивація, вміння, очікування, канали, технології, браузер, географічне розташування); власне хакатону / *hackathon* – технічна реалізація, тестування програмного продукту, усунення багів, (позааудиторна робота), створення специфікації чи звіту; після хакатону / *post-hackathon* – підготовка звіту іноземною мовою, підведення підсумків. Приклад хакатону у Додатку Т.

– *за рівнем індивідуальної та / чи групової автономії;*

Індивідуальні проєкти виконуються в умовах напівавтономії (студент і викладач разом визначають цілі, студент самостійно вибирає способи вирішення завдання) та умовно-повної автономії (студент самостійно ставить перед собою мету та досягає її). У групових проєктах переважно реалізується відносно максимальна групова автономія (студенти самостійно визначають загальну ціль групи та індивідуальну ціль кожного в групі, а також шляхи їх реалізації).

– *за міжіндивідуальними особливостями суб'єктів навчання:* проєкти відповідно до рівня володіння іноземною мовою (варіюється рівень складності); навчального стилю; змішані (у змішаних проєктах диференціюються завдання в середині проєкту за рівнем володіння іноземною мовою та навчальним стилем);

– *за залученням видів мовленнєвої діяльності:* усно-письмові проєкти.

Таким чином, участь у проєкті на заняттях з іноземної мови професійного спрямування надасть уявлення майбутньому ІТ фахівцю про фахову діяльність та впливатиме на розширення фахових знань студентів; поглибить міждисциплінарність (через залучення викладачів спеціальних дисциплін до проєкту, використання фахової тематики); сприятиме формуванню ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному



мовленні), читанні і письмі; розвиватиме вміння працювати в колективі і самостійно; посилить мотивацію студентів до вивчення як іноземної мови для спеціальних цілей, так і фахових дисциплін; впливатиме на розвиток творчих здібностей студентів, умінь аналізувати власну діяльність і робити висновки; дозволить врахувати особистісний потенціал кожного студента (рівень володіння іноземною мовою, навчальний стиль, рівень індивідуальної і групової автономії) (Синекоп, 2017g, с. 176).

З-поміж технологій для диференційованого навчання провідне місце належить технології «*перевернутий клас*» / *flipped learning* / *flipped classroom* / *inverted classroom*. Сутність технології «перевернутий клас» в умовах диференціації полягає в тому, щоб з урахуванням рівня володіння іноземною мовою та навчального стилю майбутнього ІТ фахівця перерозподілити виконання вправ / завдань на аудіювання, говоріння, читання і письмо в аудиторний і позааудиторний час. Зокрема, винести певний матеріал для самостійного опанування суб'єктом навчання у позааудиторний час, максимально вивільнивши час для його усного практикування ПОАС в аудиторний час (Синекоп, 2017f, с. 152). За Конопленко (2015), вважаємо за доцільне частково виносити завдання / вправи на аудіювання на самостійне опрацювання (с. 91-92). В умовах диференціації також необхідно для позааудиторної роботи пропонувати студентам-візуалам / -кінестетикам слухати та дивитись складні та великі за обсягом аудіо- / відеотексти (лекції, дебати, дискусії) декілька разів, використовувати візуальну опору (субтитри до складних фрагментів тексту), робити нотатки під час слухання / перегляду для зняття труднощів. У позааудиторний час доцільним для різнорівневих студентів є слухання \ перегляд аудіо- / відеотекстів з різним рівнем складності, але в межах певної теми з подальшим обговоренням на занятті. З метою формування ПОАК у читанні студентам з різним рівнем володіння іноземною мовою пропонувати автентичні і напівавтентичні тексти для їх опрацювання вдома з подальшим

обговоренням та контролем розуміння прочитаного в аудиторний час. Переважно письмові лексико-граматичні вправи, а також вправи на створення письмового продукту (есе, діловий лист, звіт тощо) доцільно виконувати самостійно у позааудиторний час. Задля раціональної організації формування ПОАК у говорінні студентам-аналітикам у позааудиторний час необхідно ретельно продумувати і готувати допоміжні матеріали для усних відповідей (Синекоп, 2017f, с. 152).

Отже, у диференційованому навчанні технологія «перевернутий клас» дозволяє через раціональний перерозподіл вправ / завдань збільшити обсяг самостійного опанування навчального матеріалу відповідно до особистісного потенціалу майбутнього ІТ фахівця (Синекоп, 2017f, с. 152); максимізувати усне практикування ПОАС; розвивати вміння саморегуляції; забезпечити «постійний зворотний зв'язок між викладачем та студентом» (Mazur, 2009, с. 51).

В умовах диференціації важливе місце займає *технологія розвитку творчої особистості*, що ґрунтується на механізмах розвитку творчого інженерного мислення в процесі ПОАС. Метою цієї технології у диференційованому навчанні є як розвиток творчої особистості студента, який вміє продукувати нові ідеї, критично мислити, аналізувати і систематизувати, узагальнювати інформацію фахового профілю, так і розвиток вмінь ПОАС в усній і письмовій формах (Синекоп, 2017h, с. 172). З-поміж прийомів технології, запропонованих Чепіль, Дудник (2012), у нашому дослідженні використовуються такі: *професійно орієнтована рольова гра, мозковий штурм, інверсійний аналіз, дебрифінг*.

*Професійно орієнтована рольова гра* (приклад у Додатку Х) є прийомом і водночас видом діяльності, що відображає фахові реалії, реалізується у міждисциплінарній площині і сприяє розвитку умінь ПОАС в ракурсі певної тематики. Організація професійно орієнтованої рольової гри охоплює етап підготовки (розподіл ролей, визначення цілей і завдань),

реалізації та підведення підсумків. У професійно орієнтованій рольовій грі беруть участь студенти з домінантними та / чи резервними навчальними стилями, а також з певним рівнем володіння іноземною мовою.

*Мозковий штурм* полягає у генерації нових ідей у процесі вирішення певної технічної проблеми. Для цього необхідно сформулювати проблему; окреслити певну ситуацію; згенерувати як найбільше пропозицій, уникаючи їх критики; проаналізувати й аргументувати їх актуальність, вибрати необхідне рішення (Синекоп, 2017h, с. 172). Майбутні ІТ фахівці можуть об'єднуватися як у гомогенні (з урахуванням їх рівня володіння іноземною мовою та / чи навчального стилю), так і гетерогенні групи. Відповідно до особливостей навчального стилю, студенти-синтетика генеруватимуть нові комбінації ідей, цікавитимуться конфліктом ідей, а студенти-аналітики шукатимуть раціональне вирішення проблеми, виявлятимуть інтерес до деталей та впровадження ідей на практиці.

*Інверсійний аналіз* представляє продукування масиву альтернативних ідей – прогнозованих негативних явищ, що спрямовані на виявлення та уникнення шкідливих явищ у площині ІТ, на передбачення динаміки розвитку ситуації чи слабких місць системи, моделювання ідеального об'єкта. Для цього ІТ студентам пропонується завдання діяти як «диверсант» з метою створити шкоду. У такий спосіб студенти краще знаходять слабкі місця системи та намагаються запобігати їх у подальшому. Інверсійний аналіз пропонується реалізовувати як у гомогенних, так і в гетерогенних групах (Синекоп, 2017h, с. 172).

*Дебрифінг / debriefs / “after-action reviews”* – прийом, який передбачає рефлексування над отриманим досвідом у процесі професійно орієнтованої англійської діяльності групи / команди, аналіз її позитивних та / чи негативних сторін, визначення шляхів усунення недоліків. Це дозволяє «прискорити навчання на основі досвіду» (Eddy, Tannenbaum, & Mathieu, 2013, р. 976), «посилити роботу команди / групи» (Debriefs: An Experiential

Learning Tool ..., 2010-2013; Lacerenza, Marlow, Tannenbaum, & Salas, 2018; Tannenbaum, Cerasoli, 2013). В умовах нашого дослідження дебрифінг триває до 10 хвилин і включає такі етапи: 1) саморефлексія, 2) обговорення переваг і недоліків роботи групи / команди, 3) окреслення шляхів покращення на індивідуальному та груповому рівні. З метою проведення дебрифінгів доцільним є використання пам'яток. Отже, технологія розвитку творчої особистості у диференційованому навчанні сприятиме практикуванню вмінь систематизації, аналізу і синтезу технічної інформації, виявленню причинно-наслідкових зв'язків у комунікативних і проблемних ситуаціях, розвитку рефлексивних умінь, удосконаленню вмінь ПОАС.

Далі мова піде про *інформаційно-комунікаційні технології*, що є сукупністю способів і засобів збирання, збереження, обробки, передачі і представлення інформації; дозволяють розширювати знання людей та їх можливості у керуванні технічними і соціальними процесами (Ніколаєва, 2013, с. 131). В умовах диференційованого навчання ІКТ імплементуються через дистанційний курс для самостійної роботи майбутніх ІТ фахівців (Information Technology & Security. Independent Work. Part 1, 2), що розроблений на онлайнівій навчальній платформі Moodle. Він дозволяє, по-перше, формувати ПОАКК в рецептивних і продуктивних видах мовленнєвої діяльності; по-друге, урізноманітнити освітній процес технологічно, що позитивно впливатиме на мотивацію майбутніх ІТ фахівців, оскільки оперування такими технологіями є закономірним явищем для таких студентів; по-третє, врахувати рівень володіння іноземною мовою та 4D-навчальний стиль суб'єктів навчання; по-четверте, інтенсифікувати самостійну роботу студентів. Дистанційний курс забезпечує організацію, управління і контроль диференційованого навчання ПОАС суб'єктів навчання. Він охоплює чотири теми для III курсу (<https://do.ipokpi.ua/course/view.php?id=260>) та стільки ж для IV курсу (<https://do.ipokpi.ua/course/view.php?id=258>) (теми зазначені у підрозділі 3.3).

Кожна тема включає шість рубрик (“Warming up” / «розминка», “Language in Use” / «вживання мови», “Reading” / «читання», “Listening” / «аудіювання», “Speaking” / «говоріння», “Writing” / «письмо»), які охоплюють вправи для студентів з різним рівнем володіння іноземною мовою (вправи, що позначені літерою «А» – з достатнім рівнем складності для студентів з рівнем В1; вправи, що позначені літерою «В» – з підвищеним рівнем складності для студентів з рівнем В2), навчальним стилем, а також вправи без диференціації (А.&В.). Рубрики “Warming up” / «розминка» та “Speaking” / «говоріння» виносяться на опрацювання в Skype (нині можна в Zoom, Google Meet) чи частково на аудиторну роботу. Приклад однієї з тем представлений у додатках (Додаток Д). Зазначимо, що дистанційні курси можуть бути використані як на початковому, так і на завершальному етапі навчання здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем.

Крім дистанційних курсів для самостійної роботи ми пропонуємо використовувати такий Інтернет-інструмент, як вебквести, що створені в додатку GoogleBlogger. *Вебквест / WebQuest* – це технологія навчання на основі взаємопов’язаних однією темою вебсторінок, що використовується викладачем для спрямування майбутніх ІТ фахівців у їх професійно орієнтованій англомовній діяльності з вирішення проблеми. Згадана технологія призначена як для самостійного, так і групового виконання завдань майбутніми ІТ фахівцями у позааудиторний час.

На основі аналізу досліджень, присвячених імплементації зазначеної технології у освітній процес, ми класифікуємо вебквести за такими критеріями: *за тривалістю* (короткотривалі: 1-2 тижні; середньої тривалості: 1-2 місяці, довготривалі: 1 семестр) (Dodge, 1997; 1999); *за типом завдань* (окремі: творче завдання, аналітичне завдання, наукове завдання, завдання-переконавання (Dodge, 1997); комбіновані); *за кількістю учасників* (групові, парні (Дьячкова, 2014), індивідуальні.); *за змістом* (професійно орієнтовані, міждисциплінарні (Дьячкова, 2014)); *за видами мовленнєвої діяльності*

(окремі: аудіювання, говоріння, читання, письмо; інтегровані: наприклад, читання, письмо і говоріння); *за можливістю диференціювати завдання* (диференційовані завдання за рівнем володіння іноземною мовою чи навчальним стилем, недиференційовані завдання, змішані завдання); *за видом кінцевого продукту* (усний, письмовий, комбінований); *за рівнем автономії* (індивідуальна: часткова, напівавтономія та умовно повна автономія суб'єкта навчання; групова автономія: відносно максимальний рівень та мінімальний рівень); *за видами контролю* (самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль, гетероконтроль, змішаний контроль).

Присвячений певній темі вебквест охоплює такі складові: вступ (детермінування актуальності теми), цілі, завдання, процес (покрокова інструкція виконання завдань), ролі, інтернет-джерела, оцінювання (листи з критеріями оцінювання), висновки (приклад вебквесту у Додатку Ж).

Отже, ІКТ сприяють оволодінню ПОАС у диференційований спосіб, розширенню фахових знань, підвищенню рівня індивідуальної і групової автономії у самостійній позааудиторній роботі.

***Навчальний контракт*** є ще однією технологією диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, що пропонується для самостійної позааудиторної роботи. На думку науковців, навчальний контракт є «технологія для надання допомоги студентам» (Brookfield, 1986, с. 81); «укладений договір між викладачем та студентом» (Tomlison, 2014, с. 139), «засіб узгодження зовнішніх потреб та очікувань із внутрішніми потребами та інтересами студента» (Knowles, Holton, Swanson, 2015, с. 215); включає навчальні цілі (знання та вміння), шляхи досягнення цілей (навчальні ресурси і стратегії), кінцевий термін виконання, результати досягнення цілей та оцінювання (Knowles, 1986, с. 38). Вищезазначене дає змогу дійти висновку, що в умовах диференціації ця технологія дозволить майбутньому ІТ фахівцю активно брати на себе відповідальність і самостійно визначати цілі й обирати завдання відповідно до рівня володіння іноземною мовою, домінантного чи

резервного навчального стилю та професійних інтересів для вдосконалення навичок та вмінь ПОАС; самостійно знаходити відповідні матеріали та способи виконання завдань, а також самостійно контролювати їх виконання. Отже, *під навчальним контрактом у диференційованому навчанні ПОАС ми розуміємо технологію і водночас навчальну угоду між суб'єктами навчання (викладач, студент) щодо окреслення перспективних цілей, планування індивідуальної траєкторії учіння майбутнього ІТ фахівця відповідно до його потреб, шляхів реалізації, самоконтролю з боку студента, відповідної допомоги та прикінцевого контролю з боку викладача у визначені терміни.*

Беручи до уваги досвід науковців щодо використання навчальних контрактів (Knowles, 1986, с. 76-80; Tomlison, 2014), ми можемо виділити його складові в контексті специфіки нашого дослідження: 1) загальна інформація про студента та викладача, який буде здійснювати контроль, терміни виконання завдань; 2) вибір рівня автономії; 3) вибір не менше двох завдань контракту з урахуванням рівня володіння іноземною мовою та / чи навчального стилю, що характерні, як актуальному рівню володіння іноземною мовою, так і зоні найближчого розвитку; 4) інтернет-ресурси; 5) оцінювання викладачем, студентом, коментарі, критерії оцінювання (форма навчального контракту представлена у Додатку К).

Таким чином, аргументами на користь використання навчальних контрактів під час диференційованого навчання є мотивування ІТ студентів як до опанування іноземної мови, так і до вивчення їх професійної сфери; підвищення рівня саморегуляції (ставити цілі, планувати й організувати власну діяльність, вкладатися у визначені терміни); вдосконалення навичок і вмінь ПОАС; розширення знань студентів у їх професійній сфері; розвиток автономії студентів (Synekor, 2017i, с. 182).

**Мовний портфель / портфоліо як технологія** в умовах диференційованого навчання ПОАС передбачає систематичне й інтерактивне оцінювання досягнень та регулярну рефлексію у динаміці просування

майбутнього ІТ фахівця від актуального рівня володіння іноземною мовою і зони найближчого розвитку до досягнення стратегічної мети, що здійснюється як студентом(ами) (самооцінювання, взаємооцінювання, групове оцінювання), так і викладачем (гетерооцінювання). Під поняттям «мовний портфель» / «портфоліо» для майбутніх ІТ фахівців розуміємо низку досягнень та їх підтверджень, щодо сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі відповідно до рівня володіння іноземною мовою. У нашому дослідженні метою згаданої технології є розвиток вміння у суб'єктів навчання діагностувати рівень володіння іноземною мовою; співставляти досягнуті результати; ставити цілі оволодіння ПОАКК; рефлексувати; стимулювати студентів до підвищення рівня автономії.

Узявши до уваги ідеї створення мовного портфеля / портфоліо Беженар (2012), Задорожної (2012, с. 159-165), Ягельської (2004) та доповнюючи їх з нашого боку, ми включаємо такі структурні елементи мовного портфеля / портфоліо як *мовний паспорт* (оцінювання рівня володіння іноземною мовою студентом та викладачем за допомогою оціночної шкали та таблиці самооцінки, визначення особливостей навчального стилю, індивідуальної автономії), *мовна біографія* (перелік цілей; листи для самооцінки професійно орієнтованих англomовних навичок і вмінь), *досьє* (набір робіт студентів, зміст, рефлексія).

На основі аналізу досліджень та власного досвіду ми виділили етапи роботи з мовним портфелем / портфоліо: *підготовчий етап*: ознайомлення студентів зі структурою портфоліо, його цільовим призначенням; визначення рівня володіння іноземною мовою; *основний етап*: укладання портфоліо, що передбачає фіксування й аналіз результатів впродовж навчання, рефлексування; *завершальний етап*: упорядкування матеріалів, співставлення отриманих результатів з очікуваними.

Зазначимо, що в умовах *часткової автономії* викладач скеровує професійно орієнтовану англomовну діяльність майбутнього ІТ фахівця,



зокрема визначає цілі та шляхи їх реалізації; *напіваавтономії* – викладач разом зі студентом детермінує цілі, а шляхи реалізації здійснюються самостійно студентом; *умовно повної автономії* – студент самостійно визначає рівень володіння іноземною мовою, цілі та способи їх досягнення, реалізує самоконтроль і рефлексію, а викладач в цьому випадку виконує роль спостерігача.

Таким чином, мовний портфель сприяє стимуляції руху майбутніх IT фахівців за індивідуальною траєкторією учіння у диференційованому навчанні ПОАС.

Крім технологій доцільно окреслити *засоби диференційованого навчання* ПОАС. Під засобами навчання розуміють комплексну підтримку освітнього процесу за допомогою навчальних посібників, підручників, технічних пристроїв тощо (Ортинський, 2009, с. 30) з метою здійснення управління іншомовною діяльністю як викладача, так і студентів з оволодіння іноземною мовою. Виділимо *нетехнічні і технічні засоби* диференційованого навчання ПОАС в аудиторний і позааудиторний час. З-поміж *нетехнічних засобів*, що необхідні для організації диференційованого навчання, це *навчальний посібник* (Synekor, 2020a, English for Specific Purposes. Information Technologies & Security: Textbook. = Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології та безпека), що відповідає рівню володіння іноземною мовою та регламентований *програмами, силабусами* для роботи в аудиторний і позааудиторний час. Також до цієї групи відносимо *додатковий роздатковий матеріал, мовний портфель, навчальний контракт, тести*. Перелік *технічних засобів* включає *електронні автентичні статті з фахових журналів та газет, книги з фаху та словники; блоги фахівців у мережі Інтернет; авторські дистанційні курси на платформі Moodle “English for Specific Purposes. Information Technologies & Security: Independent Work, Part I, Part II”; електронні енциклопедії; аудіо- / відеоматеріали з “YouTube” та “TED Talks”*

(*Technology, Education, Design*); комп'ютерні програми та додатки (*Microsoft Office PowerPoint i Prezi* для підготовки презентацій, *Portable Mindjet MindManager* для візуальної опори, *Free Online Poster Maker: Design Custom Posters With Canva* для створення постерів, *Free online word cloud generator* для генерації хмар слів, *Google Forms* для опитувань, тестів). Варіювання усіх засобів в комплексі забезпечує ефективність перебігу диференційованого навчання ПОАС.

Також у диференційованому навчанні ПОАС використовуються два методи: комунікативний метод та метод скаффолдинга. **Комунікативний метод** передбачає організацію процесу диференційованого навчання, що відтворює реалії ПОАС в усій його багатогранності та дозволяє сформувати у майбутніх ІТ фахівців ПОАКК і у такий спосіб здобути необхідний досвід спілкування на достатньому рівні для вирішення різноманітних фахових завдань. **Скаффолдинг як метод** інтегрується у комунікативний метод, оскільки забезпечує шлях реалізації успішного ПОАС через залучення відповідних опор для задоволення континуума потреб кожного майбутнього ІТ фахівця.

Отже, у диференційованому навчанні ПОАС доцільним є використання технології навчання у співпраці, проєктної технології, технології «перевернутий клас», технології розвитку творчої особистості, ІКТ, навчального контракту, технології мовний портфель, а також нетехнічних і технічних засобів. Провідними методами є комунікативний метод та метод скаффолдинга.

Розглянувши технології та засоби диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, зупинимось на особливостях організації контрольних заходів.

### **3.5. Контроль рівня сформованості професійно орієнтованих англomовних компетентностей в аудиторній та позааудиторній роботі**

Дослідження, представлене в цьому підрозділі, висвітлено у публікаціях Синекон (2019f; 2019e; 2022b).

Диференційоване навчання характеризується динамічністю і константним розвитком іншомовних знань, навичок і вмінь суб'єкта освітнього процесу з метою досягнення кінцевого результату, що детермінується його здатністю до ПОАС, ефективність якого визначається контрольними заходами. У зв'язку з цим значущість контролю у диференційованому навчанні є безсумнівною і може розглядатися як раціональний інструмент, що впливає на окреслення проміжних цілей в рамках актуального розвитку та зони найближчого розвитку майбутнього ІТ фахівця, а також досягнення стратегічної цілі – рівень В2; виступає як елемент зворотного зв'язку, що орієнтований на коригування цілей для стимуляції професійно орієнтованої англomовної діяльності суб'єкта навчання; є аналітичним засобом вимірювання результативності професійно орієнтованого англomовного навчання ІТ студента на різних його етапах як з боку викладача, так і самого студента через його самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль з подальшою корекцією.

Контроль вирізняється регулярністю і різноманітністю в освітньому процесі та здійснюється на двох рівнях: *зовнішній контроль* з боку викладача, тобто *гетероконтроль*, що розподіляється на *опосередкований* і *безпосередній*, а також *внутрішній контроль* з боку студента, що включає *взаємоконтроль* (робота в парах з метою перевірки один одного за допомогою ключа), *груповий контроль* (здатність оцінювати роботу групи загалом, а також внесок кожного члена групи / команди) і *самоконтроль* (здатність суб'єкта навчання аналізувати, порівнювати і оцінювати результат іншомовної діяльності із заданим еталоном) з подальшою *корекцією* (виправлення помилок) (Синекон, 2019f, с. 61). Трансформуючи ідеї

дослідників (Boud & Falchikov, 1989; Boud, 1995; Sluijsmans & Dochy, 1998; Sluijsmans, Dochy, Moerkerke, 1998) на наше дослідження, зазначимо, що залучення групового контролю, взаємоконтролю та самоконтролю, з одного боку, дозволяє посилити роль майбутніх ІТ фахівців як активних учасників учіння і контролю досягнутих результатів, а, з іншого, впливає на розвиток рефлексивних умінь ІТ студентів – проаналізувати і критично оцінити досягнення (індивідуальні та / чи групові), осмислити і перезапустити програму діяльності з урахуванням вже нових потреб.

В умовах диференціації для комплексної реалізації контролю на заняттях залучаються пам'ятки, дорожні карти, критеріальні шкали (для взаємоконтролю, групового контролю, самоконтролю), мовний портфель та навчальний контракт (для самоконтролю). У залежності від об'єктів контролю змінюється й пріоритетність його видів. Так, з метою контролю рівня сформованості компетентностей в аудіюванні й читанні переважно залучається гетероконтроль та самоконтроль; у монологічному й діалогічному мовленні використовуються гетероконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль та самоконтроль; у письмі реалізується гетероконтроль, взаємоконтроль та самоконтроль. Зазначимо, що у процесі оволодіння ПОАС з поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою та експоненціальним зростанням рівня автономії окремого студента та / чи пари / групи, роль гетероконтролю мінімізується.

Серед існуючих видів контролю актуальними для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є такі: **1) попередній контроль**, який дозволяє на початку семестру фактично діагностувати рівень володіння іноземною мовою, тобто рівень актуального розвитку суб'єкта навчання, виявити прогалини та спрямувати освітній процес на відповідне коригування і подальше вдосконалення знань, навичок та вмінь студентів; проводиться в аудиторний час; **2) поточний контроль** характеризується регулярністю та орієнтований на діагностування професійно орієнтованих англомовних

знань, навичок та вмінь у динаміці їх опанування суб'єктом навчання з метою внесення вчасних змін у освітній процес; проводиться протягом семестру (Синекоп, 2019f, с. 61). Зазначений вид контролю здійснюється на практичних заняттях на двох рівнях – поточний зовнішній контроль і поточний внутрішній контроль в аудиторний і в позааудиторний час;  
**3) семестровий контроль** – реалізується в кінці семестру в аудиторний час;  
**4) підсумковий / модульний контроль** здійснюється наприкінці семестру / року (в залежності від того, коли закінчився модуль чи курс) в аудиторний час; націлений на виявлення фактичних досягнень студентів та визначення рівня володіння іноземною мовою (Синекоп, 2019f, с. 61).

Задля проведення попереднього, поточного, семестрового й модульного / підсумкового контролю пропонуються тести навчальних досягнень, які містять тестові завдання. В контексті навчання англійської мови професійного спрямування тестове завдання розглядаємо, як діагностичний інформативний елемент тесту, що передбачає відповідну вербальну чи невербальну реакцію учасника освітнього процесу на основі «взаємодії знань про мову та знань з фаху» (Douglas, 2002, р. 2).

З-поміж форм контролю, що визначені дослідниками (Ніколаєва, 2013; Король, 2012, с. 80), релевантними для організації диференційованого навчання є такі, що вирізняються форматом реалізації іншомовного спілкування – *усний та письмовий*, охоптом суб'єктів навчання – *індивідуальний, парний, груповий, фронтальний*; можливістю використання ІКТ – *з використанням та без використання ІКТ*, місцем виконання – *аудиторний та позааудиторний* (для реалізації самостійної роботи студента); способом реалізації контролю та типами і видами відповідних завдань (Синекоп, 2019f, с. 61):

– *рецептивні способи контролю*: 1) завдання альтернативного вибору / true-false / Yes – No – No information (визначення правильності / неправильності висловлювання, відповідь на запитання); 2) завдання

множинного вибору / multiple choice (вибір відповіді на запитання, доповнення речення, заповнення пропусків, перефразування); 3) завдання перехресного вибору / matching (встановлення відповідностей, відповіді на запитання, вибір заголовків до параграфів, заповнення пропусків, перефразування); 4) завдання на упорядкування (реорганізація тексту, речень у відповідності до оригіналу) (Синекоп, 2019f, с. 61);

– *репродуктивні способи контролю*: 1) вільноконструйоване завдання на основі запропонованого тексту, окремого висловлювання, фрази, слова (відповідь на запитання; бесіда за текстом; написання аналітичної анотації / summary до прочитаного та / чи прослуханого тексту; переказ; складання плану; складання запитань до тексту; трансформування; внутрішньомовне та міжмовне перефразування (розширення чи компресія); завершення; підстановка; доповнення; знаходження і виправлення помилок) (Синекоп, 2019f, с. 61);

– *продуктивні способи контролю*: 1) вільноконструйоване завдання (створення документації, написання есе, коментаря, листа тощо; продукування монологу, діалогу, участь у професійно орієнтованій рольовій грі, інтерв'ю) (Синекоп, 2019f, с. 61).

Зважаючи на зазначене вище, ми доходимо висновку, що контроль у диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців набуває такого вигляду: 1) початок року – **нопередній** / діагностичний внутрішній (самоконтроль) і зовнішній, аудиторний, письмовий (для аудіювання, читання, письма) і усний (монологічне і діалогічне мовлення), індивідуальний (усі види мовленнєвої діяльності) і парний (діалогічне мовлення), без використання ІКТ, рецептивний (аудіювання, читання), репродуктивний (письмо), рецептивно-репродуктивний (перевірка розуміння прочитаного чи / та прослуханого тексту через письмо); продуктивний (говоріння, письмо) контроль; 2) одне з практичних занять – **поточний** внутрішній (взаємоконтроль і самоконтроль з самокорекцією) і зовнішній;

аудиторний і позааудиторний; індивідуальний, парний, груповий, фронтальний; письмовий і усний; з використанням ІКТ та без них; рецептивний (аудіювання, читання), репродуктивний (письмо), рецептивно-репродуктивний (аудіювання + / – читання + письмо), продуктивний (говоріння, письмо) контроль; 3) наприкінці семестру – **семестровий** внутрішній (самоконтроль) і зовнішній; аудиторний; усний (монологічне і діалогічне мовлення) і письмовий (аудіювання, читання, письмо); індивідуальний (усі види мовленнєвої діяльності) і парний (діалогічне мовлення); без використання ІКТ; рецептивний (аудіювання, читання), репродуктивний (письмо), рецептивно-репродуктивний (аудіювання + / – читання + письмо); продуктивний (говоріння, письмо) контроль; 4) завершення курсу – **підсумковий / модульний** внутрішній (самоконтроль) і зовнішній; аудиторний; усний (монологічне і діалогічне мовлення) і письмовий (аудіювання, читання, письмо); індивідуальний (усі види мовленнєвої діяльності) і парний (діалогічне мовлення); без використання ІКТ; рецептивний (аудіювання, читання), репродуктивний (письмо), рецептивно-репродуктивний (аудіювання + / – читання + письмо); продуктивний (говоріння, письмо) **контроль** (Синекоп, 2019f, с. 61-62).

За Король (2012), вбачаємо практичне здійснення контрольних заходів диференційованого навчання ПОАС у використанні **двокрокової моделі тестування** із частковим залученням *адаптивного поточного тестування*, яке має місце у площині між *неадаптивним попереднім і підсумковим тестуванням*. За своєю сутністю адаптивне тестування орієнтоване на диференціацію освітнього процесу і нині широко застосовується педагогами (Poehner, 2008; Van der Linden, Glas, 2010; Король, 2012). Слідом за Король (2012) адаптивне тестування трактуємо, як сукупність процесів створення та пред'явлення адаптивних тестів, а також оцінки результатів їх виконання, що забезпечують приріст ефективності вимірювання завдяки оптимізації підбору характеристик тестового завдання, їхньої кількості, послідовності й

швидкості подачі з урахуванням індивідуального рівня підготовки тестованих (с. 27). З огляду на концептуальні позиції Король (2012, с. 27), вважаємо, що часткове впровадження адаптивного тестування у нашому дослідженні дозволяє визначити різницю між актуальним рівнем сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі у суб'єкта навчання та об'єктивним рівнем складності окремого тестового завдання, що співвідноситься з рівнем можливого розвитку майбутнього ІТ фахівця. Разом з тим, адаптивне тестування передбачає використання мінімального обсягу тесту; порівнювальність результатів; можливість використання одного тесту для студентів як з різним рівнем володіння іноземною мовою (Король, 2012), так і навчальним стилем (наприклад, написання есе в межах домінантного чи резервного стилю, використовуючи дедуктивну чи індуктивну стратегію, Додаток М) (Синекоп, 2019f, с. 62). Таким чином, слідом за Король (2012, с. 111), вважаємо, що адаптивне поточне тестування дозволяє посилити розвивальний, коригувальний і навчальний ефект контролю у зоні найближчого розвитку, перерозподілити гомогенні групи студентів за рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем (домінантний, резервний).

Підбиваючи підсумки, зазначимо, що *попереднє неадаптивне тестування* майбутнього ІТ фахівця визначає його актуальний рівень володіння іноземною мовою на початку курсу; адаптивне поточне тестування реалізується в зоні найближчого розвитку з метою створення умов для визначення рівня досягнень суб'єкта навчання в динаміці й потенціалу його подальшого розвитку, оптимізації тестових матеріалів до наявних потреб з покроковою диференціацією для максимізації досягнень; підсумкове неадаптивне тестування фіксує його остаточно набутий рівень володіння іноземною мовою в кінці курсу (Синекоп, 2019f, с. 62).

Загальновідомо, що реалізація контролю вимагає від викладача звертати увагу на складність тестування, а також можливі труднощі, з якими



зіштовхується майбутній ІТ фахівець. Аналіз наукових розвідок у ракурсі контролю показує, що дослідники розрізняють (Robinson, 2001; Spilisbury, Stankov & Roberts, 1990), а іноді й ототожнюють, поняття «складнощі» і «труднощі» (Skehan, 1996), які безумовно пов'язані один з одним. Поняття «складний» (складається з декількох частин) орієнтоване на об'єктивну складність завдання, а поняття «трудний» ґрунтується на зусиллях суб'єкта навчання, які він / вона докладає для виконання завдання. Закономірним є те, що не для всіх майбутніх ІТ фахівців запропоноване завдання буде складним, а також не всі студенти будуть мати однакові труднощі під час його виконання (Синекоп, 2019f, с. 63). Отже, ми погоджуємося з позицією тих дослідників, які розрізняють згадані поняття.

Важливим у контексті диференційованого ПОАС є поняття *«рівень складності і вага тестового завдання»*, під яким розуміємо набір характеристик певного тестового завдання, що фокусуються на перевірку обмеженого діапазону професійно орієнтованих англомовних знань, навичок та вмінь, та має певну мінімальну і максимальну вагу, що транслюється у бальну систему (Синекоп, 2019f, с. 63). Як і більшість дослідників (Skehan, 1996; Norris, Brown, Hudson, Yoshioka, 1998; Norris, Brown, Hudson, Bonk, 2002; Wachman, 2002; Король, 2012) вважаємо, що складність тестового завдання повинна регулюватись такими критеріями, як: 1) складність мовного коду (code complexity); 2) ступінь інтелектуального навантаження (cognitive complexity) на суб'єкта навчання; 3) труднощі досягнення комунікативної цілі (communicative stress).

Спираючись на досвід науковців (Skehan, 1996; Norris, Brown, Hudson, Yoshioka, 1998; Norris, Brown, Hudson, Bonk, 2002; Wachman, 2002; Король, 2012), схарактеризуємо окреслені критерії у межах нашого дослідження:

1. *Складність мовного коду, тобто лексико-граматичного матеріалу*, досягається через використання різних типів і видів тестових завдань. Наприклад, тестове завдання, в якому необхідно розкрити дужки і вставити

спільнокореневі слова, може вважатись як завдання з достатнім рівнем складності. Водночас тестове завдання на заповнення пропусків у тексті відповідними лексичними одиницями – завдання з підвищеним рівнем складності (Синекоп, 2019f, с. 63).

2. *Слідом за Король (2012) у контролі ступінь інтелектуального навантаження на суб'єкта диференційованого навчання ПОАС будемо розглядати у двох аспектах: операційному та проблемному (Синекоп, 2019f, с. 63).*

Спираючись на дослідження Король (2012, с. 91), зазначимо, що у нашій розвідці *операційні процеси у читанні й аудіюванні* реалізується через впізнавання мовного явища, факту (відбір інформації) при читанні чи на слух, відтворення прочитаного / почутого (вибір заголовків до параграфів, встановлення істинності тверджень, співвіднесення інформації з учасниками ПОАС) та використання здобутої у процесі читання / аудіювання інформації для створення вторинного продукту на основі прочитаного та / чи почутого. *Операційні процеси у письмі і говорінні* передбачають програмування повідомлення відповідно до комунікативних цілей, мотивів, набутого досвіду, комунікативної чи проблемної ситуації ПОАС; вербалізацію програми повідомлення у внутрішньому мовленні, що полягає у відборі і оцінці певної лексики і граматичних структур, та його продукування у зовнішнє мовлення – озвучування думки чи її графічна фіксація суб'єктом навчання (Синекоп, 2019f, с. 63).

За Король (2009, с. 91) вважаємо, що *ступінь проблемності* тестового завдання *в аудіюванні і читанні* визначається: *характером інформації* (завдання з необхідною і достатньою (змішування абзаців, тверджень), недостатньою (виключення речень, назв параграфів, незакінчені речення), надлишковою (включення зайвих речень, тверджень у переліку), суперечливою інформацією); *наявністю невідомого* (невідоме – предмет, наприклад, прочитати / прослухати текст та висловити ще одну точку зору;

невідоме – спосіб, наприклад, поєднання двох текстів для читання й аудіювання, які висвітлюють переваги і недоліки), а також *кількістю текстів, що входять в завдання* (однотекстові та багатотекстові, однотемні та багатотемні); *кількістю можливих рішень* (відкриті та закриті).

*Ступінь проблемності завдання в говорінні та письмі*, на нашу думку, досягається через представлені комунікативні і проблемні ситуації, фокусом яких є певний *характер інформації* (конкретизована й розгорнута інформація, що включає покроковість вирішення / розкриття проблеми; абстрактна інформація, яка відкриває широкий спектр шляхів самостійного вирішення проблеми, наприклад, надання тільки теми для написання есе; фактична, оціночна, суперечлива інформація); *методи вирішення проблеми* (репродуктивний метод ґрунтується на узагальненні відомих теоретичних знань, описі чи поясненні; продуктивний метод передбачає творчий самостійний теоретичний та / чи практичний пошук) (Синекоп, 2019f, с. 64).

3. *Труднощі досягнення комунікативної цілі*, пов'язані з 1) недостатністю фахових знань (Король, 2009; Ivashita, McNamara, Elder, 2001; Brindley, Slatyer, 2002); 2) недостатнім володінням мовним матеріалом (лексика та граматики); 3) недостатнім рівнем саморегуляції; 4) недостатнім рівнем мотивації (наскільки важливо виконання завдання, наявність інтересу до професійно орієнтованої англійської тематики та текстів); 5) досвідом виконання завдань (Ivashita, McNamara, Elder, 2001); 6) типом та видом завдання; 7) умовами виконання завдання (O'Sullivan, 2008):

✓ *у читанні*: а) дефіцит часу (Bygate, 2010); б) наявність вербальних (переклад, пояснення, виноски) та невербальних (таблиці, діаграми) опор; в) наявність зразка виконання та пояснень до нього; г) ступінь розгорнутості й мова подачі інструкції; д) наявність ситуативного контексту (Король, 2012);

✓ *в аудіюванні*: а) темп мовлення; б) акцент; в) тривалість звучання; г) тип мовлення (діалог, монолог, полілог); д) рівень шуму; є) кількість прослуховувань; ж) наявність вербальних (переклад, пояснення, субтитрів) та

невербальних (наявність картинки під час перегляду відео) опор; з) наявність зразка виконання та пояснень до нього; і) ступінь розгорнутості й мова подачі інструкції; к) наявність ситуативного контексту (Синекоп, 2019f, с. 65);

✓ у письмі: а) наявність вербальних (окремі слова та фрази; ключові позиції для написання тексту) та невербальних опор (діаграми, таблиці, схеми); б) обсяг тексту; в) довготривалість виконання завдання (тривале написання тексту потребує тривалої концентрації, що викликає перенапруження); г) ступінь розгорнутості й мова подачі інструкції; д) наявність ситуативного контексту; е) можливість консультування (викладач, студент) чи обговорення проблеми; ж) кількість учасників комунікації (одноосібні; парні, групові) (Синекоп, 2019f, с. 65);

✓ у говорінні: а) наявність вербальних (слова, фрази) та невербальних (схеми, таблиці) опор; б) кількість учасників комунікації; в) непідготовленість; г) тривалість виконання завдання; д) тип мовлення (діалог, монолог, полілог); е) ступінь розгорнутості й мова подачі інструкції; ж) наявність ситуативного контексту; з) можливість консультування (викладач, студент); і) кількість учасників комунікації (одноосібні; парні, групові) (Синекоп, 2019f, с. 65).

Крім того, труднощі досягнення комунікативної цілі пов'язані і з особливостями *навчального стилю* суб'єкта навчання. Більше труднощів будуть мати студенти-аудіали під час виконання тестових завдань з читання і письма, студентам-візуалам буде складніше виконувати тестові завдання на говоріння і аудіювання, труднощі будуть мати і студенти-кінестетики, оскільки вони сприймають інформацію через відчуття і рух. Водночас інтегрувати інформацію і використовувати стратегію «індукції» складніше буде студентам-аналітикам, а визначати деталі у тексті і користуватися стратегією «дедукції» складніше буде студентам-синтетикам (Синекоп, 2019f, с. 65).

Також відзначимо, що адаптивне поточне тестування (приклади у Додатку М) повинно фокусуватися на створенні частин тесту з варіюванням змісту (спільні та відмінні об'єкти контролю) та структури (збільшення / зменшення кількості питань для опрацювання, тестових завдань, послідовності пред'явлення тестових завдань); регулюванням рівня складності (Король, 2012, с. 107); варіюванням навчального стилю.

Далі, спираючись на дослідження науковців і власний досвід, виокремимо на основі об'єктів контролю ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі критерії оцінювання результатів диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС.

Насамперед *об'єктами контролю професійно орієнтованої англомовної компетентності в аудіюванні* є професійно орієнтовані англомовні знання, навички та вміння, рівень сформованості яких уможливорює розуміння аудіо- та відеотекстів (Синекоп, 2019е, с. 5). З-поміж визначених науковцями рівнів розуміння змісту тексту в усній формі (Ніколаєва, 2013, с. 289) важливими для диференційованого навчання ПОАС є *аудіювання з глобальним розумінням інформації* (уміння визначити найбільш значущу інформацію), *аудіювання з вибіркоким розумінням інформації* (уміння виокремлювати певний фактичний матеріал відповідно до ситуації ПОАС) та *аудіювання з повним розумінням інформації* (уміння розуміти деталі, контекстну інформацію, думки і наміри комуніканта) (Синекоп, 2019е, с. 5).

До кількісних критеріїв дослідники (Задорожна, 2012) відносять тривалість звучання і темп мовлення. Зазначимо, що тривалість звучання аудіотекстів (рівень B1, B2, C1), що запропонована Британською радою під час тестування (Learn English Teens, 2019), а також авторами підручника «Oxford English for Information Technology» Глендінінгом та МакІвеном (Glendinning & McEwan, 2011) (від B1 Intermediate English / рубіжного рівня до C1 Advanced English / автономного рівня), становить 3-7 хвилин.

Задорожна (2012) наголошує, що в процесі оволодіння аудитивною компетентністю, не варто виходити за межі сенсорної втоми (сенсорна втома настає після 4-7 хвилин звучання), за якої зменшується концентрація уваги, а слід долучати студентів до активного і зосередженого слухання (с. 180). Тривалість звучання виступів на Інтернет-ресурсі «TED talks» (ресурс представляє колекцію виступів / лекцій особистостей із різних галузей знань), цікавих для студентів з погляду фаху, може бути й 10 хвилин, що є допустимим для аудиторної роботи. Задорожна (2012) рекомендує тривалість звучання поступово збільшувати, практикуючи самостійне слухання аудіотекстів, до 30 хвилин (с. 180). Отже, тривалість звучання аудіотексту здебільшого буде залежати від цілей, які ставить викладач. Водночас для тестування необхідно обирати тексти в діапазоні від 3 до 8 хвилин (Синекоп, 2019е, с. 5-6). Темп мовлення аудіозаписів може бути як середній (150 слів/хвилину), так і швидкий та подекуди дуже швидкий темп – 220 слів/хвилину (Dudley-Evans, John, 1998, с. 103). Унаслідок цього актуальними для нашого дослідження є *якісні критерії оцінювання в аудіюванні* – такі, як *критерій повноти розуміння інформації і точність розуміння інформації*. *Значущими кількісними критеріями оцінювання є тривалість звучання і темп мовлення* (Синекоп, 2019е, с. 6).

Далі зупинимося на *об'єктах контролю професійно орієнтованої англомовної компетентності у читанні*, що передбачають професійно орієнтовані англомовні знання, навички та вміння, рівень сформованості яких уможливорює розуміння текстів різних жанрів та з різним цільовим призначенням (Синекоп, 2019е, с. 6). Для немовних ЗВО найбільш прийнятні види читання, що виокремлені в Загальноєвропейських рекомендаціях з мовної освіти (2018): читання для орієнтації (reading for orientation), яке об'єднує ознайомлювальне й переглядове читання, а також вивчаюче читання (reading for information / argument) (Common European framework of reference for languages, 2018, с. 60). Натомість дослідники української методичної

наукової школи (Ніколаєва, 2013) акцентують увагу на ознайомлювальному, переглядовому і вивчаючому читанні. Зважаючи на це, майбутні ІТ фахівці повинні навчитися розуміти як глобальну, вибірккову, так і докладну інформацію тексту. Тому доцільно виділити такі *якісні критерії оцінювання рівня сформованості ПОАК у читанні, як повнота розуміння і точність розуміння* (Синекоп, 2019е, с. 6).

До *кількісних критеріїв* відносимо *обсяг тексту та темп читання*. Різні види читання корелюють з темпом читання. Так, ознайомлювальне читання передбачає темп 450 слів за хвилину; вивчаюче читання – 140 слів за хвилину (Carver, 1992). Темп переглядового читання становить 650 слів за хвилину (Carver, 1992), 1-1,5 сторінки за хвилину (Тарнопольський, 2006, с. 73; Задорожна, 2012, с. 222). Глендінінг, МакІвен (Glendinning, McEwan, 2011) та Естерас (Esteras, 2008) дотримуються обсягу текстів від 1500 до 3000 друкованих знаків для майбутніх ІТ фахівців. Король (2012, с. 51) орієнтуються на обсяг тексту для ознайомлювального читання 2000-5500 друкованих знаків, для вивчаючого читання – 3000-10000 друкованих знаків, для переглядового – 6000-26000 друкованих знаків. Відповідно до нашого дослідження обсяг текстів для аудиторної і позааудиторної роботи буде варіюватись, у межах зазначеного вище. Водночас для завдань вхідного і вихідного тестування обмежуємося обсягом текстів від 1500 до 3000 друкованих знаків (Синекоп, 2019е, с. 6).

З метою перевірки сформованості ПОАК у аудіюванні і читанні за критерієм «повнота розуміння» варто пропонувати тестові завдання множинного, альтернативного та перехресного вибору, завдання на вибір заголовків. За критерієм «точність розуміння» можливо використовувати тестові завдання на заповнення пропусків словами, на упорядкування текстової інформації, відновлення тексту шляхом заповнення відповідних речень у тексті (Синекоп, 2019е, с. 6).

Беручи до уваги результати тестування майбутніх ІТ фахівців (Synekor, 2018g, с. 40-47) за методикою Оксфорд (Rebecca Oxford's Style Analysis Survey, 1996) щодо визначення домінантної сенсорної модальності та способу опрацювання інформації в рамках когнітивного аспекту навчального стилю, а також дослідження Лівер про особливості профілів екстенів та синоптиків (Leaver, 2000), ми дійшли висновку, що для майбутніх ІТ фахівці з різними домінантними навчальними стилями будуть більш і менш прийнятні певні тестові завдання (Синекоп, 2019е, с. 6). Зокрема, для студентів-синтетиків простіші ті завдання, які орієнтовані на глобальне розуміння інформації, для студентів-аналітиків – на докладне розуміння інформації. Для студентів-аудіалів і студентів-кінестетиків легшими будуть завдання на аудіювання, для студентів-візуалів – на читання. Легшими завданнями на аудіювання і читання будуть і для студентів зі змішаною сенсорною модальністю та способом опрацювання інформації, оскільки такі студенти можуть швидко адаптуватися до різних мовленнєвих ситуацій (Синекоп, 2019е, с. 6).

Далі розглянемо особливості *оцінювання вмінь у продуктивних видах мовленнєвої діяльності*. Загальновідомо кілька підходів до укладання критеріальних шкал для оцінювання мовленнєвих умінь говоріння і письма, кожен з яких має свої переваги і недоліки. Так, холістичний підхід дає загальне уявлення про здатності ІТ студента через один дескриптор, представлений одною загальною оцінкою. Це дозволяє швидко оцінити досягнення студентів (Синекоп, 2019е, с. 6). Прикладом використання холістичного підходу є ACTFL speaking scale (2012). Головним недоліком є те, що така шкала, на думку Луоми (Luoma, 2004), не зовсім практична для діагностування сильних і слабких сторін студентів (с. 62). Показуючи недоліки холістичного підходу, Вігел (Weigle, 2002) зауважує, що холістичне нарахування балів не дозволяє точно диференціювати різні аспекти письма. Наприклад, студент може мати високі показники «змістове наповнення» і



«структурне оформлення тексту» та низький показник «граматична правильність висловлювання». Інший недолік – не завжди легко інтерпретувати результати (Weigle, 2002, с. 114). Зазначимо, що аналітичний підхід використовується в Common European framework of reference for languages (2018), Cambridge English language assessment (2016).

Бахман і Палмер (Bachman, Palmer, 1996) докладніше порівнюють аналітичний і холістичний підходи створення шкал оцінювання мовленнєвих умінь письма за допомогою низки критеріїв. Так, за критерієм «надійність» і «валідність» аналітична шкала більш надійна й прийнятна; за критерієм «практичність» холістична шкала відносно легша для укладання за аналітичну; за критерієм «вплив» точніша в діагностуванні аналітична шкала; за критерієм «автентичність» процес холістичного читання простіший за аналітичне; за критерієм «інтерактивність» передбачається врахування інтеракції між тим, хто проходить тестування та власне тестом (якщо тестований знає шкалу оцінювання, тоді це певним чином впливає на результат) (Bachman, & Palmer, 1996). Резюмуючи, Бахман і Палмер (Bachman, & Palmer, 1996) роблять висновок про те, що необхідно ситуативно комбінувати різні тестові процедури, тобто відповідно до потреб освітнього процесу (Синекоп, 2019е).

Крім аналітичного й холістичного підходів для оцінювання говоріння використовується і підхід цифрової шкали оцінок (numerical rating scale), який згадується Луомою (Luoma, 2004). Наприклад, на сайті “Rate Speeches” (<http://www.ratespeeches.com/a+speech-evaluation-form-directory-sorted-by-criteria>) пропонується низка різних шкал оцінювання говоріння, з-поміж яких шкала “Oral Presentation Assessment Sheet”, у якій дескриптор “Content purpose clearly stated, good overview, clarity of argument, well-sourced, credible conclusion” співвідноситься з цифровим рядом 0, 1, 2, 3, 4, 5. Це означає, що усне висловлювання за критерієм “Content purpose” може бути оцінено, до

прикладу, у 3 бали. Основним недоліком такого формату оцінювання є те, що воно недостатньо чітке (Синекоп, 2019е, с. 7).

Ще один підхід діагностування говоріння, що описується Луомою (Luoma, 2004), це рейтинговий контрольний список / rating checklist (с. 78-79), який пропонує формат оцінювання + / – або так / ні. Таке оцінювання представляє результат узагальнено, за принципом «зараховано / не зараховано» (Синекоп, 2019е, с. 7).

З огляду на різні підходи до укладання критеріїв оцінювання можемо зробити висновок про те, що для нестандартизованих тестових завдань вхідного і вихідного тестування з метою визначення рівня сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі бажано розробляти критерії відповідно до аналітичного підходу з опертям на вимоги (Синекоп, 2019е, с. 7), зазначені в Загальноєвропейських рекомендаціях з мовною освіти (2018). Такий підхід дозволить викладачу точно й об'єктивно діагностувати досягнення майбутніх ІТ фахівців. Проте в процесі диференційованого навчання для оцінювання окремих завдань викладачем та взаємооцінювання студентів можливе застосування інших підходів: холістичної цифрової шкали оцінок, рейтингового контрольного списку, оцінювання за принципом «зараховано / не зараховано» (Синекоп, 2019е, с. 7).

Перейдемо до *об'єктів контролю мовленнєвих умінь говоріння*, що включають професійно орієнтовані англомовні знання, навички та вміння, рівень сформованості яких уможлиблює реалізацію діалогічного мовлення (діалог-розпитування, діалог-домовленість, діалог-обговорення, діалог-дискусія) та монологічного мовлення (монолог-опис, монолог-повідомлення, монолог-аргументація) (Синекоп, 2019е, с. 7).

Основними показниками сформованості уміння професійно орієнтованого англомовного говоріння є ефективність безперервно продукованого непідготовленого усного повідомлення за відведений час,

відповідність висловлювань професійно орієнтованій темі та ситуації, зверненість, якість мовного боку усного тексту, самостійність виконання, належний рівень інтерактивності в діалогічному мовленні (Синекоп, 2019е, с. 7).

Задля оцінювання рівня сформованості іншомовної компетентності у діалогічному та монологічному мовленні дослідники пропонують такі критерії: діапазон (range), точність (accuracy), вільність мовлення (fluency), інтерактивність (interaction), зв'язність (coherence), фонологія (phonology) (*Common European framework of reference for languages*, 2018, с. 171-172); зміст (content), вільність усного мовлення (oral fluency), вимова (pronunciation) (*Pearson PTE*, 2018, с. 68); загальний опис (general description), спосіб представлення повідомлення (delivery), використання мовних засобів (use of language), розкриття теми (topic development) (*TOEFL speaking rubrics*, 2019); граматична і лексична правильність (grammar and vocabulary), змістове наповнення (discourse management), інтерактивність (interactive communication), вимова (pronunciation) (*Cambridge assessing speaking performance – Level B2*, 2008, с. 2); вільність і зв'язність мовлення (fluency and coherence), лексична правильність (lexical resource), граматична правильність (grammatical range and accuracy), вимова (pronunciation) (*IELTS. Speaking: band description*, 2018). Також у ракурсі диференційованого навчання критерії оцінювання монологічного мовлення студентів немовних ЗВО окреслені Дружченко (2018): невимушеність мовлення, обсяг висловлювання, змістова завершеність та ступінь реалізації комунікативного наміру, змістова та граматична цілісність, мовна грамотність (с. 155) та Бондар (2012): відповідність висловлювання комунікативному наміру, професійна відповідність, зв'язність мовлення, аргументованість, вільність, відносна мовна правильність (с. 14). Отже, зазначені дослідження показують, що загалом науковці приділяють увагу якісним критеріям, зокрема мовному аспекту оформлення висловлювання (граматика, лексика, фонетика),

відповідності темі та ситуації спілкування, вільності мовлення, а також інтерактивності в діалогічному мовленні (Синекоп, 2019е, с. 7-8).

Кількісні критерії зарубіжного оцінювання дещо відрізняються від вітчизняних. Здебільшого в зарубіжних тестах тривалість монологічного чи діалогічного мовлення чітко обмежена у часі і виступає кількісним критерієм. Проте він не є окремим критерієм (Синекоп, 2019е, с. 8). Така ситуація характерна для тестів IELTS, PTE. У кембриджській шкалі оцінювання кількісний критерій імплементований у критерій «структурна організація змісту тексту» (discourse management) (*Cambridge assessing speaking performance – Level B2*, 2008, с. 10). Як показано на сайті «Rate Speeches» (<http://www.ratespeeches.com/a+speech-evaluation-form-directory-sorted-by-criteria>), деякі форми оцінювання усного мовлення відносять кількісні показники до критерію «загальне оцінювання мовлення» (general evaluation) чи «спосіб представлення повідомлення» (delivery), в опис якого залучено «дотримання встановлених часових обмежень» чи «тривалість» (kept within time limits чи timing). Наявність такого показника дозволяє студенту усвідомити важливість оволодіння вмінням тайм-менеджменту в процесі усного ПОАС (Синекоп, 2019е, с. 8). Тривалість монологічного мовлення становить від 60 до 90 секунд (*Test center PTE General speaking test guide*, 2010, с. 3), тобто майже до 2 хвилин.

Переважно у вітчизняній методиці використовують якісні критерії: обсяг висловлювання і темп мовлення. Так, Дружченко (2018) для невідготовленого монологічного мовлення, крім тривалості монологічного мовлення, додає темп мовлення – кількість слів, які студент може сказати за хвилину (с. 155). Відомо, що середній темп англійського мовлення становить 140-150 слів за хвилину. Отже, до кількісних критеріїв можна віднести обсяг висловлювання, темп мовлення і тривалість усного мовлення (Синекоп, 2019е, с. 8).

Ґрунтуючись на вищесказаному, виокремимо критерії для оцінювання вмінь професійно орієнтованого англомовного монологічного та діалогічного мовлення (Синекоп, 2019е, с. 8).

У рамках нашого дослідження у **критеріальний набір оцінювання рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в монологічному мовленні** доцільно залучати *якісні критерії*, як-от: *змістове наповнення і структурна організація тексту, фонетична правильність, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення, та кількісний критерій – тривалість і темп монологічного мовлення*. Отже, розглянемо визначені критерії (Синекоп, 2019е, с. 8).

Критерій «змістове наповнення і структурна організація тексту» фокусується на висвітленні ефективного професійно орієнтованого змісту, цілісності структурної організації інформації, відображенні основної та додаткової інформації. Критерій «фонетична правильність висловлювання» спрямований на оцінювання фонетичних навичок, зокрема дотримання нормативної вимови, наголосу та інтонації, а також урахування їх функціонування в мовленні. Критерій «лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання» передбачає дотримання лексико-граматичних норм усного мовлення, побудову висловлювання у відповідному стильовому реєстрі. Критерій «вільність мовлення» показує уміння студента впевнено і невимушено висловлюватися, уникати хезитацій, повторів, самокорекції, влучно добирати засоби міжфразового зв'язку. Кількісний критерій «тривалість і темп монологічного мовлення» демонструє здатність студента продукувати професійно орієнтований англомовний текст-монолог за обмежений час та у відповідному темпі (Синекоп, 2019е, с. 8).

У ракурсі нашої розвідки до **критеріального набору оцінювання професійно орієнтованого англомовного діалогічного мовлення** входять як *якісні критерії – відповідність висловлювання ситуації ПОАС, фонетична*

*правильність висловлювання, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення, інтерактивність, так і кількісний критерій – тривалість і темп діалогічного мовлення* (Синекоп, 2019е, с. 10).

Перший критерій «відповідність висловлювання професійній ситуації» дає можливість оцінити, наскільки вдало студент може адекватно висловлюватися щодо заданої професійної ситуації. За другим критерієм «фонетична правильність висловлювання», як і в монологічному мовленні, оцінюються фонетичні навички, а саме дотримання нормативної вимови та інтонації. Критерій «лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання» передбачає оцінювання коректності граматичного, лексичного і стилістичного оформлення висловлювання. Критерій «вільність мовлення» орієнтований на визначення невимушеності мовлення, здатності мовця висловлюватися без пауз, повторень, вміння самокорекції. Критерій «інтерактивність» оцінює вміння співрозмовників вести ділове спілкування, що передбачає здатність учасників комунікації до активного слухання та швидкого розуміння співрозмовника, використання повного спектру вербальних і невербальних засобів спілкування, ініціативності, зверненості (передбачає розуміння, кому адресоване висловлювання), спонтанного реагування на зміни мовленнєвої поведінки мовця, виконання ролі слухача і мовця. Кількісний критерій «тривалість і темп діалогічного мовлення» демонструє здатність студента продукувати професійно орієнтований англomовний діалог за обмежений час та у відповідному темпі. Зазначимо, що середній темп мовлення становить 140-150 слів за хвилину. Зважаючи на те, що тривалість монологічного мовлення обмежується до 2 хвилин, допустимою тривалістю для діалогу-розпитування, діалогу-обговорення, діалогу-дискусії є обмеження звучання до 4 хвилин (Синекоп, 2019е, с. 10).

Перейдемо до *об'єктів контролю сформованості професійно орієнтованої англomовної компетентності у письмі*, до яких відносимо

вміння писати різні типи текстів відповідно до вимог чинної програми з англійської мови для професійного спілкування (*ESP*, 2005). Основними показниками сформованості уміння професійно орієнтованого англомовного письма є успішність здійснення повідомлення в письмовій формі, якість змісту створеного письмового тексту, якість мовного боку письмового тексту, ступінь самостійності у виконанні письмових завдань (Синекоп, 2019e).

Дослідники з питань іншомовного тестування пропонують такі критерії для оцінювання письмових робіт за запропонованою ситуацією та тематикою (есе, тези доповіді, листи тощо): загальна характеристика (*overall*), діапазон (*range*), когерентність (*coherence*), точність (*accuracy*), опис (*description*), аргументативність (*argument*) (*Common European Framework of Reference for Languages*, 2018, с. 173-174); зміст (*content*); форма (*form*); розвиток, структура та когерентність (*development, structure and coherence*); граматична правильність висловлювання (*grammar*); загальний мовний діапазон (*general linguistic range*); лексичний діапазон (*vocabulary range*); орфографія (*spelling*) (*Pearson PTE Academic*, 2018, с. 68); релевантність змісту (*relevance of content*), використання вихідного матеріалу (*use of source material*), структурно-синтаксичне оформлення (*organisation*), зв'язність і когерентність (*cohesion & coherence*), коректність мовного оформлення (*language accuracy*), структурно-синтаксичне оформлення і коректність правопису (*presentation & mechanical accuracy*) (*General assessment criteria for academic writing assignments in international Master's programmes*, 2019); зміст (*content*), досягнення мети комунікації (*communication achievement*), структурно-синтаксичне оформлення (*organisation*), мовна коректність (*language*) (*Cambridge English language assessment*, 2016); розкриття теми та завдання (*addressing the topic and task*), структурно-синтаксичне оформлення (*organisation*), когерентність (*coherence*), використання мовних засобів (*use of language*) (*TOEFL scoring guides for independent and integrated writing*

*responses*, 2019). Також критерії оцінювання письмових робіт у межах індивідуалізованого навчання студентів технічних спеціальностей у немовних ЗВО окреслені Баклаженко (2016b), зокрема: змістове наповнення, відповідність написаного заданій темі, повнота її розкриття, граматична, лексична, синтаксична та орфографічна правильність написаного, логічність викладення та зв'язність тексту, відповідність жанру, формату, композиції, стилю, діапазон мовних засобів, обсяг написаного (с. 148-149). Аналіз вищезазначеного показав, що спільним для усіх критеріальних наборів є зміст, структурно-синтаксичне оформлення тексту, зв'язність і когерентність, використання мовних засобів (граматичних, лексичних, правопису). Безумовно важливим вважається і кількісний критерій – обсяг тексту (Синекоп, 2019е, с. 12).

Отже, досвід науковців і специфіка диференціального навчання дозволяють нам виділити *критерії для оцінювання письмового тексту* за професійною ситуацією та тематикою. До них відносимо *якісні критерії: змістове наповнення, структурно-синтаксичне оформлення і зв'язність тексту, мовна коректність, а також кількісний критерій – обсяг тексту* (Синекоп, 2019е, с. 12). Розглянемо їх детальніше.

Перший критерій «змістове наповнення» фокусується на оцінюванні ґрунтовності розкриття теми і відповідності ситуації ПОАС ІТ галузі, реалізації ідей, доцільному підкріпленні основної інформації другорядною. Другий критерій «структурно-синтаксичне оформлення і зв'язність тексту» передбачає оцінювання дотримання певної структурної організації тексту, логічне і чітке викладення інформації, використання відповідних засобів міжфразового зв'язку. Третій критерій «мовна коректність» оцінює дотримання стилістичного оформлення, діапазону використання лексики за темою, різноманітних граматичних конструкцій, норм орфографії і пунктуації. Четвертим критерієм є «обсяг тексту», який встановлює обмеження написання кількості слів у тексті. Обсяг тексту корелює з



повнотою інформації і повинен бути змістовно необхідним і достатнім, тобто не бути надлишковим чи недостатнім. Текст повинен створюватися з урахуванням діапазону інформаційного мінімуму (нижня межа з відповідною кількістю слів) та інформаційного максимуму (верхня межа з відповідною кількістю слів). Зазначимо, що цей критерій варіюється залежно від типу тексту, який створює студент (Синекоп, 2019е, с. 12). Тут ідеться про есе, доцільний обсяг якого вважаємо, як і Задорожна (2012), до 200 слів (с. 508). Спираючись на досвід укладання тестів (*Pearson PTE Academic*, 2018), ми ранжуємо обсяг написання есе за кількістю слів і визначаємо обсяг як допустимий, частково допустимий, мінімально допустимий (Синекоп, 2019е).

Також майбутнім ІТ фахівцям пропонується аналітичне анотування (summary) на основі прочитаного та / чи прослуханого текстів. У завданні з анотування залучені два / три види мовленнєвої діяльності: читання та / чи аудіювання і письмо (Синекоп, 2019е, с. 14). Подібні завдання включені в тести TOEFL (*TOEFL® iBT Writing Sample Responses*, 2019) та PTE (*Pearson PTE academic*, 2018, с. 68) і стосуються інтегрованого письма (integrated writing), тобто письма на основі аудіювання та / чи читання, що потребує оцінювання низки вмінь: ретельно аналізувати інформацію, отриману через різні канали сприйняття, користуватися прийомами компресії, компенсації, перефразування, узагальнення інформації, визначати основну і другорядну інформацію, розуміти професійно орієнтовану лексику, виявляти конкретну та абстрактну інформацію, хронологічно і послідовно викладати інформацію, оцінювати якість інформації та висловлювати власну думку. У завданні з анотування унеможливлений такий недолік тестових завдань, як угадування відповідей (Синекоп, 2019е, с. 14).

На нашу думку, завдання на створення вторинного тексту найбільше відображає характер ситуації, з якою студенти можуть зіштовхнутися в ПОАС в реальному житті, коли необхідно максимально сконцентруватися, прочитати чи прослухати інформацію і висловитися в усній чи письмовій

формі, узагальнюючи та надаючи критичну оцінку тому, що почули та / або прочитали (Синекоп, 2019е, с. 14). Не применшуємо, звісно, ролі тестових завдань для перевірки розуміння текстів у процесі читання й аудіювання, наприклад, альтернативного вибору (“true / false”), для навчальних цілей (Синекоп, 2019е, с. 14).

З метою оцінювання професійно орієнтованого англомовного письма на основі аудіювання та / або читання також пропонуємо якісні (змістове наповнення, структурно-синтаксичне оформлення і зв’язність тексту, мовна коректність) і кількісний критерій (обсяг тексту) (Синекоп, 2019е, с. 14). Перший критерій «змістове наповнення» концентрується на оцінюванні повноти узагальненої інформації, представленої у тексті для читання і слухання. Другий критерій «структурно-синтаксичне оформлення і зв’язність тексту» – фокусується на оцінюванні структурної організації письмового тексту, послідовному висвітленні інформації, адекватному використанні засобів міжфразового зв’язку, застосуванні прийомів компресії, компенсації, перефразування, узагальнення. Третій критерій «мовна коректність» оцінює належне дотримання норм стилю, використання коректної тематичної лексики, різноманітних граматичних конструкцій, дотримання правил орфографії та пунктуації (Синекоп, 2019е, с. 14). Кількісним критерієм є «обсяг тексту», який установлює обмеження написання кількості слів у тексті. Обсяг тексту анотації для студентів III курсу – до 100 слів, для студентів IV курсу – до 300 слів (Задорожна, 2012, с. 509). У наукових журналах вимагається анотація обсягом 200-250 слів. Для навчальних цілей написання аналітичної анотації (summary) ми пропонуємо студентам обсяг від 150 до 180 слів (Синекоп, 2019е, с. 14).

Як зазначалося вище, ми дійшли висновку, що для майбутніх IT фахівців з домінантною сенсорною модальністю та способом опрацювання інформації в рамках когнітивного аспекту навчального стилю будуть більш і менш прийнятні певні тестові завдання для оцінювання продуктивних видів

мовленнєвої діяльності (Синекоп, 2019е, с. 14). Зокрема, тестові завдання для перевірки ПОАК в говорінні є легшими для студентів-аудіалів та студентів-кінестетиків, у письмі – для студентів-візуалів. Складнішим буде тестове завдання на вправління в письмі на основі читання та аудіювання для студентів-аналітиків. Водночас простішими завдання будуть для студентів зі змішаною сенсорною модальністю та способом опрацювання інформації, оскільки такі студенти гнучкі і швидко адаптуються до різних завдань (Синекоп, 2019е, с. 14).

Таким чином, критерії, як інструменти оцінювання, повинні бути чіткими, ретельно продуманими, максимально узгодженими з попередньо визначеними об'єктами контролю, задовольняти мінімально необхідні потреби й умови диференційованого навчання, ідентифікувати якісні й кількісні показники, відповідати певній адекватній кількості балів та дескрипторам (Синекоп, 2019е, с. 14), корелювати з цілями чинної навчальної та робочої програми, силабусу з англійської мови професійного спрямування. Аналіз останніх досліджень, пов'язаних зі створенням критеріальних шкал, а також наш досвід дозволили окреслити якісні і кількісні критерії оцінювання ПОАС для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців відповідно до визначених об'єктів контролю (Синекоп, 2019е, с. 14).

Отже, в цьому підрозділі ми розглянули релевантні типи і види контролю, а також об'єкти контролю та критерії оцінювання мовленнєвих умінь у різних видах мовленнєвої діяльності, що реалізується в умовах диференційованого навчання ПОАС.

### Висновки до розділу 3

Встановлено, що диференційоване навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС повинно ґрунтуватися на методичних та дидактичних принципах. *Методичні принципи* поділяються на дві групи. Перша – це група *загальнометодичних принципів*, що охоплює: 1) принцип комунікативності; 2) принцип взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови; 3) принцип доміантної ролі вправ; 4) принцип поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності; 5) принцип автентичності. До другої групи – *спеціально-методичних принципів* для диференційованого навчання входять: 1) принцип максимального врахування індивідуальної траєкторії учіння; 2) принцип гнучкості груп і координації групової взаємодії; 3) принцип константного оцінювання та рефлексії; 4) принцип квазіпрофесійного моделювання і міждисциплінарності; 5) принцип варіативності прийомів навчання; 6) принцип диверсифікації стратегій ПОАС; 7) індивідуальної і групової автономії. *Дидактичні принципи* охоплюють: 1) принцип свідомості; 2) принцип мовленнєвої активності; 3) принцип гуманістичності.

Детерміновано, що в умовах диференціації стратегічна мета полягає у формуванні ПОАКК у майбутнього ІТ фахівця, забезпечуючи йому рівень володіння іноземною мовою B2 (рубіжний просунутий рівень), цим самим надаючи йому можливість ефективно здійснювати ПОАС у фахових реаліях. Стратегічна мета (акронім “S.T.R.A.T.E.G.I.C. goal”) схарактеризована за критеріями: *S* – specific / специфічна, *T* – time-framed / визначена в часі, *R* – relevant / релевантна чи актуальна, *A* – achievable / досяжна, *T* – transformative / перетворювальна, *E* – evaluative / оцінювальна, *G* – guided / керована, *I* – integrated / інтегрована, *C* – complex / комплексна. Вона підпорядковується взаємопов'язаним і взаємозалежним зовнішнім (практично-професійна й освітня) і внутрішнім (виховна і розвивальна) цілям, визначеним компетентностями та принципами диференційованого навчання ПОАС.

Відбір змісту диференційованого навчання ПОАС відбувся на основі предметного і процесуального аспектів.

В умовах диференціації доцільним є використання технології навчання у співпраці, проектної технології, технології «перевернутий клас», технології розвитку творчої особистості, ІКТ, технології навчального контракту, технології мовний портфель, а також нетехнічних і технічних засобів. Основними ознаками обраних технологій диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є: економічність; висока вмотивованість в оволодінні ПОАС; ергономічність; алгоритмізованість; доцільність; адаптованість; універсальність.

Контроль у диференційованому навчанні ПОАС вирізняється регулярністю в освітньому процесі та здійснюється на двох рівнях: *зовнішній контроль* з боку викладача, тобто гетероконтроль, що розподіляється на опосередкований і безпосередній, а також *внутрішній контроль* з боку студента, що включає *взаємоконтроль* (робота в парах з метою перевірки один одного за допомогою ключа), *груповий контроль* (здатність оцінювати роботу групи загалом, а також внесок кожного члена групи / команди) і *самоконтроль* (здатність суб'єкта навчання аналізувати, порівнювати і оцінювати результат іншомовної діяльності із заданим еталоном) з подальшою *корекцією* (самостійне виправлення помилок).

З-поміж існуючих видів контролю актуальними для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є такі: 1) *попередній контроль*, який дозволяє на початку семестру фактично діагностувати рівень володіння іноземною мовою, тобто рівень актуального розвитку суб'єкта навчання, виявити прогалини та спрямувати освітній процес на відповідне коригування і подальше вдосконалення знань, навичок та вмінь студентів; проводиться у аудиторний час; 2) *поточний контроль* характеризується регулярністю та орієнтований на діагностування професійно орієнтованих англomовних знань, навичок та вмінь у динаміці їх опанування суб'єктом навчання з

метою внесення вчасних змін у освітній процес і може проводитися протягом семестру. Зазначений вид контролю здійснюється на практичних заняттях на двох рівнях – поточний зовнішній контроль і поточний внутрішній контроль в аудиторний і позааудиторний час; 3) *семестровий контроль* – реалізується в кінці семестру в аудиторний час; 4) *підсумковий / модульний контроль* здійснюється наприкінці семестру / року (в залежності від того, коли закінчився модуль / курс) в аудиторний час; націлений на виявлення фактичних досягнень студентів та визначення рівня володіння іноземною мовою.

Упроваджено двокрокову модель тестування: адаптивне й неадаптивне. *Попереднє неадаптивне тестування* майбутнього ІТ фахівця визначає його актуальний рівень володіння іноземною мовою на початку курсу; *адаптивне поточне тестування* реалізується в зоні найближчого розвитку з метою створення умов для визначення рівня досягнень суб'єкта навчання в динаміці й потенціалу його подальшого розвитку, оптимізації тестових матеріалів до наявних потреб з покроковою диференціацією для максимізації досягнень; *підсумкове неадаптивне тестування* фіксує його остаточно набутий рівень володіння іноземною мовою в кінці курсу.

Адаптивне поточне тестування повинно фокусуватися на створенні частин тесту з варіюванням змісту та структури; регулюванням рівня складності; варіюванням навчального стилю. У такий спосіб адаптивне поточне тестування дозволяє посилити розвивальний, коригувальний і навчальний ефект контролю у зоні найближчого розвитку, перерозподілити гомогенні групи студентів за рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем (домінантний, резервний).

Для *оцінювання сформованості ПОАК в аудіюванні* застосовуються *якісні критерії* – повнота розуміння інформації і точність розуміння інформації, а також *кількісні критерії* – тривалість звучання запису та темп мовлення. Доцільними для *оцінювання рівня сформованості ПОАК в читанні*

є такі *якісні критерії*, як повнота розуміння і точність розуміння, а також *кількісні критерії* – обсяг тексту і темп читання. З метою оцінювання продуктивних видів мовленнєвої діяльності в диференційованому навчанні для попереднього і підсумкового тестування обрано аналітичний підхід укладання критеріальної шкали. Для *оцінювання сформованості ПОАК в монологічному мовленні* визначено *кількісні критерії*, як-от: змістове наповнення і структурна організація тексту, фонетична, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення, та *кількісний критерій* – тривалість і темп монологічного мовлення. До критеріального набору *оцінювання сформованості ПОАК в діалогічному мовленні* залучено *якісні критерії* – відповідність висловлювання ситуації ПОАС, фонетична, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення, інтерактивність, а також *кількісний критерій* – тривалість і темп діалогічного мовлення. *Сформованість ПОАК в письмі* оцінюється через *якісні критерії* змістового наповнення, структурно-синтаксичного оформлення і зв'язності тексту, мовної коректності та *кількісний критерій* обсягу тексту.

Основні положення розділу 3 висвітлені у 11 публікаціях (Синекоп, 2017с, 2017g, 2017h, 2017f, 2017j, 2019a, 2019e, 2019f, 2022b; Synekor, 2017i, 2020b).

## **РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Ефективність диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців значною мірою залежить від того, на якому навчальному матеріалі формуються ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі, які типи і види вправ для рецептивних і продуктивних видів мовленнєвої діяльності доцільно використовувати та як відтворюються ідеї концепції у моделі освітнього процесу. Таким чином, у четвертому розділі ми розглянули низку таких методичних питань, як відбір навчального матеріалу, розробка системи вправ для формування ПОАКК та побудова раціональної моделі диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

### **4.1. Відбір навчального матеріалу для диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного спілкування**

Дослідження цього підрозділу висвітлено у публікаціях Синекон (2017e, 2022b).

Попри широке обговорення науковцями проблеми відбору навчального матеріалу, зокрема: для самостійної роботи студентів мовних ЗВО (Задорожна, 2012, с. 137), для навчання говоріння у немовних ЗВО (Дьячкова, 2014; Кравчук, 2010), для ділового спілкування студентів економічних спеціальностей (Тарнопольський, Кожушко, 2008, с. 41-63), вона є актуальною і для нашого дослідження у зв'язку з його специфікою. Отже, метою цього підрозділу є визначення базової одиниці навчального матеріалу; детермінування факторів впливу, принципів та критеріїв відбору навчального матеріалу, а також окреслення процедури відбору професійно орієнтованого англомовного матеріалу для диференційованого навчання ПОАС студентів ІТ спеціальностей.



По суті *навчальний матеріал* – це ретельно відібраний та методично систематизований матеріал для певної цільової аудиторії, орієнтований на пред'явлення, пояснення, усвідомлення, тренування і практикування в освітньому процесі; охоплює усні і письмові тексти; включає формули, таблиці, графіки, рисунки, схеми. Зараз найбільш швидкодоступним джерелом різноманітних англомовних аудіо-, відео- та письмових матеріалів з фаху, що створені носіями мови для різних цілей, і, у тому числі, навчальних, є безперечно Інтернет (Синекоп, 2017е, с. 167). Тому все частіше дослідниками вживається термін навчальні інтернет-матеріали, до прикладу, Британ (2012), Корейбою (2010).

У розвитку професійно орієнтованих англомовних умінь в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі навчальним матеріалом є автентичний текст, на основі якого викладач розробляє вправи, вибудовує методичну систему. Відтак, базовою одиницею відбору навчального матеріалу для диференційованого навчання ПОАС визначаємо *навчальний фаховий англомовний текст*, під яким розуміємо *автентичний професійно зорієнтований англомовний текст в аудіо-, відео- чи письмовому форматі з інтернет-джерел, що є продуктом носія мови та може бути використаний для формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі у навчальних цілях* (Синекоп, 2017е, с. 167).

Аналіз наукових праць показав, що в ракурсі розгляду проблеми відбору навчального матеріалу науковці користуються різними термінами, а саме: «принцип», «критерій» та «характеристика», доволі часто взаємозаміняючи і вживаючи їх як синоніми (Синекоп, 2017е, с. 167). Серед дослідників є такі, які послуговуються поняттям «критерій» (Кравчук, 2010, с. 6; Бірецька, 2013, с. 232-238; Дьячкова, 2014, с. 84; Баб'юк, 2019, с. 98) або поняттям «принцип» (Задорожна, 2012, с. 135). Однак є наукові розвідки, в яких розмежовуються принципи і критерії (Корейба, 2010, с. 76; Британ, 2012).

Відповідно до значення слів «принцип» («основне вихідне положення будь-якої наукової системи; особливість, покладена в основу створення або здійснення будь-чого; правило, покладене в основу діяльності будь-якої організації тощо; переконання, норма, правило, яким керується будь-хто» (Словник української мови, 1976) та «критерій» у «Словнику української мови» («підстава для оцінки, визначення або класифікації чогось; мірило» (Словник української мови, 1976), ми розрізняємо ці поняття і погоджуємося з думкою Корейби (2010), яка в контексті методики навчання іноземної мови стверджує, що принципи визначають процес відбору навчальних матеріалів, а критерії оцінюють конкретний навчальний матеріал на предмет його придатності, а саме, за Бирюк (2006), стосуються ознак змісту, структури й обсягу повідомлень (с. 65). Водночас характеристики визначають характерні особливості навчального матеріалу, його чіткі ознаки, тобто конкретизуються показники якості за кількісними та якісними параметрами, тож критерій може прирівнюватися до характеристики (Синекоп, 2017е, с. 167). У свою чергу ми дотримуємося думки Корейби (2010) щодо можливого співпадіння деяких принципів та критеріїв, проте вони відрізняються обсягами їх застосуванням (с. 78). Отже, критерії є своєрідною похідною від принципів, які мають їхню вихідну сутність і водночас набувають диференційованих уточнюючих якісних і кількісних характеристик під впливом відповідних факторів (Синекоп, 2017е, с. 167).

Перейдемо до аналізу факторів впливу на добір навчальних матеріалів. В умовах диференційованого навчання ПОАС ми пропонуємо визначити **фактори впливу** на відбір навчальних інтернет-матеріалів, а також **принципи і критерії**, що корелюють з окресленими факторами (табл. 4.1) (Синекоп, 2017е, с. 167).

Таблиця 4.1

**Принципи, критерії та фактори відбору професійно орієнтованого англomовного матеріалу з автентичних джерел для диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій (Синекоп, 2017e, с. 170)**

<b>Принципи відбору навчального матеріалу</b>	<b>Критерії відбору навчального матеріалу</b>
<b>Фактор 1: специфіка диференційованого навчання ПОАС</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– відповідності професійно орієнтованим інтересам і потребам;</li> <li>– необхідної посильності і доступності.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Якісні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– автентичності;</li> <li>– професійної значущості, актуальності та інформативності;</li> <li>– відповідності рівню володіння іноземною мовою, 4D-навчальному стилю та рівню індивідуальної і групової автономії.</li> </ul>
<b>Фактор 2: лінгвостилістичні особливості автентичних фахових англomовних усних і письмових текстів</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– урахування лінгвостилістичної необхідності і достатності.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Якісні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– різноманітності жанрів та форм мовлення;</li> <li>– зв'язності, цілісності, логічності, змістової завершеності;</li> <li>– тематичності;</li> <li>– ситуативності.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Кількісні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обсягу тексту, тривалість звучання текстів.</li> </ul>
<b>Фактор 3: джерела доступу до автентичних матеріалів</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– доступності інформаційних інтернет-джерел.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Якісні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– необмеженого доступу, авторитетності та зразковості інтернет-джерел.</li> </ul>

Умовні позначення до табл. 4.1: ПОАС – професійно орієнтоване англomовне спілкування.

Уважаємо за доцільне враховувати такі **фактори**: специфіка диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців (мета ПОАС; рівень володіння іноземною мовою ІТ студентами; 4D-навчальний стиль; рівень автономії; рівень фахової навченості; відповідність програмам фахових дисциплін; професійна спрямованість); лінгвостилістичні

*особливості автентичних фахових англомовних усних і письмових текстів; джерела доступу до автентичних матеріалів* (Синекоп, 2017е, с. 167-168).

Дослідники окреслюють низку принципів відбору навчального матеріалу для іншомовного навчання, серед яких провідними вважаються необхідності і достатності змісту для реалізації цілей навчання; доступності змісту в цілому і його частин для засвоєння студентами (Задорожна, 2012, с. 135; Ніколаєва, 2013, с. 109). Також дослідники впроваджують такі принципи, як: вживаність і поширеність (Задорожна, 2012, с. 135; Корейба, 2010, с. 80); відповідність інтересам, комунікативним потребам студентів, їх інтелектуальному рівню (Задорожна, 2012, с. 136); сучасність мовленнєвого матеріалу / новизна (Гришина, 2014, с. 73; Корейба, 2010, с. 136); професійна спрямованість (Задорожна, 2012, с. 137; Гришина, 2014, с. 73). Ураховуючи досвід науковців та умови диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, визначимо принципи відбору навчального матеріалу відповідно до факторів впливу на процес відбору (Синекоп, 2017е, с. 168).

***Принцип відповідності навчальних матеріалів професійно орієнтованим інтересам і потребам*** (раніше згаданий Задорожною, 2012) майбутніх ІТ фахівців реалізується через професійно орієнтовану інформацію в матеріалах зі спеціальності, що є цікавою і корисною, завжди привертає увагу студентів, сприяє активному її сприйняттю, кращому засвоєнню, зумовлює пізнавальний інтерес до фаху, посилює прагнення до вивчення іноземної мови, активізує бажання спілкуватися в усній та / чи письмовій формі. Фаховий інтерес безпосередньо пов'язаний з усвідомленням необхідності, тобто потреби професійного зростання, призводить до раціональних дій студентів, що спрямовані на отримання відповідних професійно орієнтованих знань, навичок і вмінь. Крім того, зміст текстів повинен відповідати програмам з фахових дисциплін (Синекоп, 2017е, с. 168).

**Принцип необхідної посильності і доступності** неодноразово визначається науковцями, серед яких Задорожна (2012) та Корейба (2010), і набуває важливості в ракурсі диференційованого навчання ПОАС. Зазначений принцип полягає у відповідності рівневі фахової навченості, складності навчальних матеріалів можливостям майбутніх ІТ фахівців з різним рівнем володіння іноземною мовою опрацьовувати запропоновані матеріали, а також 4D-навчальному стилю, рівневі індивідуальної і групової автономії (Синекоп, 2017е, с. 168).

Як вже зазначалось у підрозділі 2.5, навчальний матеріал повинен містити інформацію з фахових дисциплін різних циклів, що студенти опановують в цей період часу чи вже опанували. В такому разі фонові знання студентів та їх отриманий досвід зі спеціальності сприятиме кращому розумінню інформації іноземною мовою; вдосконаленню й активізації фахових знань та їх поглибленню; формуванню навичок та розвитку професійно орієнтованих вмінь в англомовному аудіюванні, говорінні, читанні і письмі. Не виключається можливість представлення навчального матеріалу з деяким випередженням на заняттях з англійської мови професійного спрямування, ніж на заняттях з профільних дисциплін. Також навчальний матеріал повинен подаватися дозовано з поступовим ускладненням, але не перевищувати поріг складності завдання, що відповідає особистісному потенціалу суб'єкта навчання (Синекоп, 2017е, с. 168).

**Принцип урахування лінгвостилістичної необхідності і достатності** реалізується через відбір навчального матеріалу, що представлений: 1) необхідним жанровим і стилістичним різномаяттям; текстами, що вирізняються своєю зв'язністю, цілісністю, логічністю; ситуативністю; тематичністю; вживаністю і поширеністю, 2) необхідним лексико-граматичним наповненням, та 3) достатністю щодо охоплення такої кількості текстів, яка би дозволила досягти мети формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі (Синекоп, 2017е, с. 168).

**Принцип доступності інформаційних інтернет-джерел** полягає у можливості в глобальній інформаційній системі вільно (безкоштовно) добирати навчальні матеріали з актуальною й релевантною інформацією у вигляді текстів, що сприймається візуально та / чи на слух; здійснювати пошук інформації в Інтернеті (за ключовими словами, за посиланнями, за заголовками вебсторінок тощо) (Синекоп, 2017е, с. 168).

Далі окреслимо критерії відбору навчального матеріалу. Ця проблема представлена у працях Майер (2011) (для написання ділових листів), Корейби (2010, с. 80) (для навчання читання), Кравчук (2010, с. 6), Дьячкової (2014, с. 84-86) (для навчання говоріння), наукові положення яких стали підґрунтям для нашої розвідки при визначенні **якісних і кількісних критеріїв** згідно з факторами впливу та принципами (Синекоп, 2017е).

Докладно зупинимось на **якісних критеріях**. Так, **критерій автентичності** (раніше визначено Дьячковою, 2014; Корейбою, 2010; Кравчук, 2010) корелює з принципом відповідності навчальних матеріалів професійно орієнтованим інтересам і потребам майбутніх ІТ фахівців, а отже автентичні тексти для навчання аудіювання, говоріння, читання і письма повинні мати фахове змістове наповнення. Такі тексти є своєрідним еталоном для наслідування у створенні власних текстів як в змістовому, так і в мовному аспекті. Часто автентичні фахові тексти насичені формулами, математичними доказами. Це робить їх малоприслужними для широкого дискутування. Проте вони можуть бути використані для узагальнення певної інформації з фахової проблематики, наведення фактичного матеріалу, аргументації певної точки зору тощо і в письмовому, і в усному ПОАС (Синекоп, 2017е, с. 169).

**Критерій професійної значущості, актуальності та інформативності** передбачає, що майбутні ІТ фахівці через навчальні матеріали можуть: отримувати релевантну інформацію щодо практичних і теоретичних аспектів їхньої фахової діяльності, що представлені у вигляді

різноманітних фактів, тверджень, явищ у контексті тематики з різних циклів дисциплін; набувати досвід через змодельовані комунікативні і проблемні ситуації ПОАС; знайомитися з інноваціями у галузі ІТ; активізувати, закріплювати, поглиблювати фахові знання; формувати і розвивати англomовні навички і вміння; порівнювати фахову специфіку ІТ в Україні та за кордоном (Синекоп, 2017e, с. 169).

***Критерій відповідності рівню володіння іноземною мовою, 4D-навчальному стилю та рівню індивідуальної і групової автономії*** майбутніх ІТ фахівців співвідноситься з принципом необхідної посильності і доступності. Цей критерій трактується як відповідність навчального матеріалу програмним вимогам та етапу навчання ПОАС, індивідуально-психологічним особливостям студента, його фоновим знанням, рівню індивідуальної і групової автономії, визначеному рівню володіння англійською мовою, 4D-навчальному стилю (Синекоп, 2017e, с. 169).

***Критерій різноманітності жанрів і форм мовлення*** обмежується тими стилями, що необхідні для професійно орієнтованої діяльності майбутнього ІТ фахівця, а саме: науковим, офіційно-діловим і публіцистичним. Відповідно, відбираються домінантні типи текстів: інструкція, специфікація, політика інформаційної безпеки, анотація, есе, доповідь, стаття, реферат, тези доповідей на конференцію, коротка автобіографія, ділові листи, дослідницькі постери. При відборі навчального матеріалу для диференційованого навчання ПОАС важливим є презентація матеріалу у різних формах мовлення – таких, як діалогічні, монологічні і полілогічні тексти (Синекоп, 2017e, с. 169).

У свою чергу тексти різних жанрів мають відповідне лексико-граматичне наповнення. За Задорожною (2012, с. 136) та Жлуктенко (1971), лексичний відбір у нашому дослідженні базується на необхідності, тематичності, частотності, словотвірної цінності (утворення спільнокореневих слів, наприклад: authenticatable – adjective; authentication –

noun; nonauthenticated – adjective; nonauthentication – noun; reauthenticate – verb; reauthenticated, reauthenticating – participle); сполучуваності; стройової здатності (забезпечується засобами міжфразового зв'язку), а в граматичному – необхідності і частотності (граматичні явища варіюються залежно від типу тексту, наприклад; використання видо-часових форм у написанні листа з метою працевлаштування, тез доповідей на конференцію різноманітніше, ніж в короткій автобіографії) (Синекоп, 2017е, с. 169).

***Критерій зв'язності, цілісності, логічності, змістової завершеності*** розглядається як обов'язкова характеристика тексту дослідниками як-от: Єщенко (2009), Бацевич (2009), Куранова (2012), Поберезська, Волинець (2008), Литвинська (2020). Цілісність тексту виявляється у сукупності тематичної / змістової (теми, ідеї, змісту), комунікативної (мети, намірів мовного спілкування) і структурно-граматичної єдностей (Єщенко, 2009, с. 142-143; Бацевич, 2009, с. 165). У свою чергу цілісність тісно пов'язана із завершеністю тексту, тобто вичерпним змістовим і структурним вираженням задуму автора (Єщенко, 2009, с. 143).

***Критерій тематичності*** (раніше представлений Дьячковою, 2014) полягає у відборі текстів за фаховою тематикою, що найбільш придатна для ПОАС та відповідає рівню фахової навченості. Тематика охоплює різні цикли дисциплін, зокрема цикл навчальних дисциплін загальної підготовки та цикл професійної підготовки, тим самим реалізується різнобічний характер діяльності майбутнього ІТ фахівця. Тексти зі спеціальною тематикою відтворюють фахові реалії, мають прикладний характер, а відтак посилюють мотивацію майбутнього ІТ фахівця вивчати англійську мову професійного спрямування (Синекоп, 2017е, с. 169-170). Також услід за Задорожною (2012) вважаємо, що існує залежність змісту самостійної роботи від змісту аудиторної роботи через тематику (с. 135). Така тематична взаємопов'язаність аудиторної і самостійної позааудиторної роботи впливає



на ефективність формування у майбутніх ІТ фахівців ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі (Синекоп, 2017е, с. 170).

**Критерій ситуативності**, по-перше, пов'язаний з моделюванням комунікативних і проблемних ситуацій ПОАС, що дозволять в майбутньому перенести модель дій ІТ студентів на реальні професійні ситуації; по-друге, ситуативність є своєрідним стимулюванням іншомовної мовленнєвої діяльності, що сприятиме успішному формуванню ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі.

**Кількісний критерій обсягу навчального матеріалу та тривалості звучання текстів** у нашому дослідженні регламентується вимогами програми для майбутніх ІТ фахівців, в якій зазначається певна кількість годин, вимогами до рівня володіння іноземною мовою здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнею щодо кількісних параметрів.

**Критерій необмеженого доступу, авторитетності та зразковості інтернет-джерел** корелює з принципом доступності інформаційних інтернет-джерел і передбачає, по-перше, на думку Корейби (2010), безкоштовне користування інтернет-ресурсами (с. 93) часом з умовою зареєструватися (така опція рекомендована для проходження дистанційних курсів). По-друге, авторитетність реалізується у якісних достовірних електронних текстах, що представляються на сайтах з чітко прописаною політикою (Privacy Policy, Usage Policy / User Agreement), яка окреслює певні вимоги як до користувачів щодо можливості копіювати тощо, так і для опублікованих матеріалів (наприклад, [www.ted.com](http://www.ted.com)), тобто на відомих сайтах з визнаною хорошою репутацією, а не в їх фейкових клонах. Також авторитетними можуть вважатися публікації, опубліковані відомими експертами, науковцями в галузі ІТ. По-третє, матеріали в усній і письмовій формах повинні бути зразковими, тобто стати прикладом для наслідування при створенні власних текстів за фахом. Ключовими інтернет-джерелами

можуть вважатися, наприклад, офіційні сайти газет і журналів (<http://news.mit.edu/topic/computers>), навчальні курси для студентів ІТ галузі (<https://www.coursera.org/browse/computer-science>), електронні словники ([http://www.livinginternet.com/ttoc\\_site.htm](http://www.livinginternet.com/ttoc_site.htm)), сайти відомих ІТ фахівців (<https://www.schneier.com/crypto-gram/>), аудіо- та відеоматеріали ([www.ted.com](http://www.ted.com)) та інші (Синекоп, 2017е, с. 170).

За виокремленими принципами, критеріями та факторами відбору професійно спрямованого англомовного матеріалу з автентичних джерел нами було відібрано 200 текстів (аудіовізуальних і письмових), які були використані для формування ПОАКК на їх основі.

У відборі навчального матеріалу для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців також беруться до уваги сфери і види спілкування, функції, комунікативні і проблемні ситуації, комунікативні цілі і наміри, учасники спілкування, невербальні засоби комунікації, теми, тексти, знання, навички, вміння і здатності (детально у підрозділах 2.4, 3.3).

З опертям на досвід науковців (Тарнопольський, Кожушко, 2008; Дьячкова, 2014) та аналіз відбору навчального матеріалу щодо необхідності врахування факторів, принципів та критеріїв до навчальних матеріалів з метою диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців впливає алгоритм відбору матеріалів у нашому дослідженні: 1) визначення дисциплін різних циклів; 2) виокремлення сфер і відповідної тематики; 3) окреслення комунікативних і проблемних ситуацій, ролей і намірів ПОАС; 4) конкретизація джерел відбору; 5) оцінка текстів; 6) аналіз знань, навичок і вмінь, здатностей, необхідних для формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі (Синекоп, 2017е, с. 171).

Отже, в цьому підрозділі ми розглянули *фактори впливу на відбір навчальних інтернет-матеріалів для диференційованого навчання ПОАС* (специфіка диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців; лінгвостилістичні особливості навчальних фахових англомовних усних і письмових текстів; джерела доступу до навчальних матеріалів), а також *принципи*

(відповідності професійно орієнтованим інтересам і потребам; необхідної посиленості і доступності; урахування лінгвостилістичної необхідності і достатності; доступності інформаційних інтернет-джерел) і *критерії* (якісні: автентичності; професійної значущості, актуальності та інформативності; відповідності рівню володіння іноземною мовою, 4D-навчальному стилю та рівню індивідуальної і групової автономії; різноманітності жанрів та форм мовлення; зв'язності, цілісності, логічності, змістової завершеності; тематичності; ситуативності; необмеженого доступу, авторитетності та зразковості інтернет-джерел; *кількісні*: обсягу навчального матеріалу та тривалості звучання текстів), що корелюють з окресленими факторами. Також запропоновано алгоритм відбору матеріалів. Далі розглянемо систему вправ для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

#### **4.2. Система вправ для диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування**

Дослідження цього підрозділу висвітлено у публікації Синекоп (2022b). Диференційоване навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС реалізується через систему вправ, що визначає вектор його ефективності і якості. Проблемою укладання вправ для диференційованого навчання займалися такі дослідники, як Баклажаненко (2016), Бондар (2011), Боумен, Ларсон, Шорт, МакКей, Валдез-Пірс (Bowman, Larson, Short, McKay, Valdez-Pierce, 1992) та інші.

*Під загальною системою вправ для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців ми розуміємо ієрархічне об'єднання необхідних типів і видів вправ для формування ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі, що логічно взаємопов'язані, послідовно організовані, характеризуються цілісністю, емерджентністю та укладені з урахуванням особливостей диференційованого навчання ПОАС (табл. 4.2).*

Таблиця 4.2 (частина 1: аудіювання, говоріння)

**Загальна система вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування**

Системи вправ для диференційованого формування професійно орієнтованих англомовних компетентностей	Підсистеми вправ		Групи вправ
	у аудіюванні	ПО АА 1	для диференційованого формування мовленнєвих навичок ПОА аудіювання
1б група недиференційованих-диференційованих вправ для формування лексичних навичок ПОА аудіювання			
1в група недиференційованих-диференційованих вправ для формування граматичних навичок ПОА аудіювання			
ПО АА 2		для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь ПОА аудіювання	2а група недиференційованих-диференційованих вправ, що готують студентів до аудіювання ПОА текстів
			2б група недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь аудіювання ПОА текстів
у говорінні		ПО АГ 1	для диференційованого формування мовленнєвих навичок ПОА говоріння
	1б група недиференційованих-диференційованих вправ для формування лексичних навичок ПОА говоріння		
	1в група недиференційованих-диференційованих вправ для формування граматичних навичок ПОА говоріння		
	1г група недиференційованих-диференційованих вправ для формування навичок розуміння і вживання засобів міжфразового зв'язку ПОА монологічного мовлення		
	ПО АГ 2	для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь ПОА діалогічного мовлення	2а група недиференційованих-диференційованих вправ, що готують студентів до ПОА діалогічного мовлення
			2б група недиференційованих-диференційованих вправ для оволодіння діалогічними єдностями
			2в група недиференційованих-диференційованих вправ для оволодіння ПОА мінідіалогами
			2г група недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і оволодіння різними функціональними типами ПОА діалогу
			2д група недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати ПОА діалог
	ПО АГ 3	для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь ПОА монологічного мовлення	3а група недиференційованих-диференційованих вправ, що готують студентів до ПОА монологічного мовлення
			3б група недиференційованих-диференційованих вправ на з'єднанні речень у понадфразову єдність
			3в група недиференційованих-диференційованих вправ для оволодіння ПОА мінімонологіями
			3г група недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і оволодіння різними функціональними типами ПОА монологів
			3д група недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати ПОА монолог

Таблиця 4.2 (частина 2: читання, письмо)

**Загальна система вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування**

Система вправ для диференційованого формування професійно орієнтованих англомовних компетентностей	Підсистеми вправ		Групи вправ
	у читанні	ПОАЧ 1	для диференційованого формування мовленнєвих навичок ПОА читання
1б група недиференційованих-диференційованих вправ для формування граматичних навичок ПОА читання			
ПОАЧ 2		для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь ПОА читання	2а група недиференційованих-диференційованих вправ, що готують студентів до читання ПОА текстів
			2б група недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь читання ПОА текстів
у письмі	ПОАП 1	для диференційованого формування мовленнєвих навичок ПОА письма	1а група недиференційованих-диференційованих вправ для формування лексичних навичок ПОА письма
			1б група недиференційованих-диференційованих вправ для формування граматичних навичок ПОА письма
			1в група недиференційованих-диференційованих вправ для формування навичок розуміння і вживання засобів міжфразового зв'язку
	ПОАП 2	для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь ПОА письма	2а група недиференційованих-диференційованих вправ, що готують студента до написання ПОА текстів
			2б група недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь написання текстів різних жанрів ПОАС
			2в група недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати ПОА письмовий текст

Умовні скорочення у таблиці 4.2: *ПОАА* – професійно орієнтоване англомовне аудіювання; *ПОАГ* – професійно орієнтоване англомовне говоріння; *ПОАЧ* – професійно орієнтоване англомовне читання; *ПОАП* – професійно орієнтоване англомовне письмо; *ПОА* – професійно орієнтоване англомовне.

З огляду на дослідження науковців (Ніколаєва та інші, 2013, с. 189), а також особливості диференційованого навчання ПОАС, система вправ повинна забезпечувати: керування процесом формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі; регулярність виконання вправ різних видів і типів (Ніколаєва, 2013, с. 189); взаємозв'язок мовної (фонетичної, лексичної, граматичної),

мовленнєвих (в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі), стратегічної, лінгвосоціокультурної компетентностей (Ніколаєва, 2013, с. 189); фахову спрямованість змісту (Дьячкова, 2014, с. 92) диференційованого навчання; домінантність вправ на диференціацію за рівнями володіння іноземною мовою, навчальним стилем, рівнем індивідуальної і групової автономії; варіювання прийомів і стратегій диференційованого навчання ПОАС.

З точки зору *організації освітнього процесу* система вправ реалізується через комплекси вправ. Слідом за Ніколаєвою (2013, с. 189) в умовах диференційованого навчання ми використовуємо *загальну систему вправ*, у яку входять *окремі системи вправ* для формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі; *підсистеми вправ* (автономні елементи системи вправ і водночас взаємопов'язані з іншими елементами-підсистемами, що підпорядковані системі) для формування професійно орієнтованих мовленнєвих навичок у рецептивних і продуктивних видах мовленнєвої діяльності та для розширення знань, розвитку і вдосконалення професійно орієнтованих англомовних умінь у чотирьох видах мовленнєвої діяльності, а також *групи* (сукупність вправ, що об'єднані за певним цільовим призначенням та підпорядковані підсистемі) відповідних вправ.

*Вправа* є мінімальною одиницею системи і трактується як спеціально організоване в навчальних умовах багаторазове виконання окремих операцій, дій або діяльності (Ніколаєва, 2013) з метою оволодіння майбутніми ІТ фахівцями ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі в умовах диференціації. Традиційними елементами вправи є завдання-інструкція, зразок виконання (факультативний), виконання вправи, контроль викладача / самоконтроль та взаємоконтроль студентом (Ніколаєва, 2013).

Зважаючи на розробки методистів (Ніколаєва, 2013) та власний досвід, класифікуємо вправи для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців за низкою *основних критеріїв*: 1) спрямованість навчальної дії на одержання або видачу інформації; 2) ступінь вмотивованості; 3) ступінь комунікативності; 5) наявність чи відсутність опор / скаффолдинга; 6) спосіб

виконання вправи, а також *додаткових критеріїв*: 11) характер виконання, 12) участь рідної мови, 13) місце виконання. Названі критерії доповнимо такими критеріями: 4) ступінь керування та відповідний рівень індивідуальної та / чи групової автономії, 7) фахова спрямованість; 8) орієнтація на використання стратегій; 9) наявність / відсутність диференційованих ознак; 10) форма контролю, 14) можливість використання ІКТ.

У табл. 4.3 представимо узагальнені критерії класифікації вправ для диференційованого навчання ПОАС, де вправи класифікуються за відомими в методиці навчання іноземних мов (Ніколаєва, 2013), а також сформульованими нами критеріями у межах дослідження.

Критерій *«спрямованість на прийом / видачу інформації»* включає *рецептивні вправи*, що орієнтовані на сприйняття інформації студентами з метою розуміння усної чи письмової інформації; *репродуктивні* та *рецептивно-репродуктивні вправи*, що ставлять за мету сприйняття інформації та її відтворення у ситуації ПОАС; *продуктивні вправи*, що передбачають створення нового усного чи письмового тексту; *рецептивно-продуктивні вправи*, що фокусуються на сприйнятті інформації та створенні на її основі усного чи письмового тексту.

*За ступенем комунікативності* вправи охоплюють *некомунікативні* – орієнтовані на форму, *умовно-комунікативні* – фокусуються на зміст і форму мовлення, *комунікативні* – орієнтовані на зміст і передбачають наявність спеціально змодельованих реалій ІТ галузі для здійснення мовленнєвої діяльності.

*За ступенем вмотивованості* вправи є *вмотивованими* та *невмотивованими*. Вмотивовані вправи передбачають наявність мотиву, що закладається імпліцитно у комунікативній чи проблемній ситуації через питання – з якою метою, цим самим стимулюючи суб'єкт навчання до мовленнєвої дії. Вмотивовані вправи корелюють з умовно-комунікативними та комунікативними, а невмотивовані – з некомунікативними.

Таблиця 4.3

**Класифікація вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування**

<b>Основні критерії</b>	<b>Типи вправ</b>
1. За спрямованістю на прийом / видачу інформації	рецептивні, рецептивно-репродуктивні, репродуктивні, рецептивно-продуктивні, продуктивні
2. За ступенем комунікативності	некомунікативні, умовно-комунікативні, комунікативні
3. За ступенем вмотивованості	вмотивовані, невмотивовані
4. За ступенем керування і рівнем індивідуальної автономії, рівнем групової автономії	повністю керовані – часткова автономія, частково керовані – напівавтономія, мінімально керовані – умовно повна автономія; повністю керовані – мінімальний рівень групової автономії; мінімально керовані – відносно максимальний рівень групової автономії
5. За наявністю / відсутністю опор / скаффолдинга	з опорами / скаффолдингом і без опор / скаффолдинга
6. За способом виконання вправи	парна, групова, фронтальна, індивідуальна
7. За фаховою спрямованістю	професійно орієнтовані
8. За орієнтацією на використання стратегій	I група: стратегії за аспектами навчального стилю а) когнітивні, афективні, соціальні, метакогнітивні; б) домінуючі, резервні, II група: стратегії оволодіння мовними компетентностями і мовленнєвими компетентностями (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі), III група: стратегії за складністю використання у ПОАС майбутнім ІТ фахівцем (елементарні, складні)
9. За наявністю / відсутністю диференційованих ознак	1) диференціація за навчальними стилями: а) за сенсорною модальністю (вправи для студентів-візуалів, студентів-аудіалів, студентів-кінестетиків); б) за способом обробки інформації (вправи для студентів-аналітиків, -синтетиків); в) за ролями; 2) диференціація за рівнем складності: а) достатній рівень складності; б) підвищений рівень складності; 3) комбінована диференціація; 4) відсутність диференціації
10. За формою контролю	самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль, контроль з боку викладача (гетероконтроль)
<b>Додаткові критерії</b>	<b>Типи вправ</b>
11. За характером виконання	усні, письмові, комбіновані
12. За участю рідної мови	одномовні, двомовні
13. За місцем виконання	аудиторні, позааудиторні
14. За можливістю використання ІКТ	з використанням та без використання ІКТ

*Умовні скорочення у таблиці 4.3: ІКТ – інформаційно-комунікативні технології.*



Оскільки диференційоване навчання є контрольований процес, у вправах необхідно визначати *ступінь керування та рівень індивідуальної і групової автономії*. У *повністю керованих вправах* цілі і дії регламентує викладач (наприклад, вставити необхідні слова у тексті, зі списку вибрати синоніми), у *частково керованих вправах* майбутній ІТ фахівець може вносити певні зміни (наприклад, змінити речення шляхом компресії), у *мінімально керованих вправах* втручанням викладача є незначним. Відповідно ступінь керування корелює з рівнями індивідуальної автономії: повністю керовані – часткова автономія, частково керовані – напівавтономія, мінімально керовані – умовно повна автономія; з рівнями групової автономії: повністю керовані та частково керовані – мінімальний рівень групової автономії; мінімально керовані – відносно максимальний рівень групової автономії.

Важливим є і критерій *за наявністю та відсутністю опор / скаффолдинга* у вправі. Ніколаєва (2013) виділяє вправи з природними опорами (розклад поїздів тощо) і вправи із спеціально створеними опорами (підстановча таблиця тощо) (с. 186). Готтлиб (Gottlieb, 2016, 2013) пропонує такі види опор: графічні / graphic опори (таблиці, графіки, створені штучно), сенсорні / sensory опори (реальні предмети, карти), мовні опори / linguistic (визначення термінів, питання), інтерактивні / interactive опори (в парах, маленьких групах, з викладачем, з використанням технологій) (с. 102). Очевидним є те, що штучно створені опори у Ніколаєвої (2013) об'єднують графічні і мовні опори Готтлиб (Gottlieb, 2016, 2013). Зважаючи на зазначене та враховуючи умови диференційованого навчання, ми залуцаємо природні опори (діаграми, таблиці, малюнки у фахових журналах, книгах тощо), штучні опори (спеціально створені таблиці, схеми, ключові слова тощо, що допомагають вибудувувати ПОАС), інтерактивні опори (при роботі в парах / групах з однокласником(ами) чи з викладачем, при роботі з інтернет-ресурсами). Крім того розрізняємо опори створені викладачем, що

передбачають макровзаємодію суб'єкта навчання й учіння, та опори згенеровані студентом, що орієнтовані на мікровзаємодію учасників освітнього процесу, під час якої мінімізується роль викладача. Це відбувається, як зазначається у підрозділі 1.2, в процесі оволодіння ПОАС з поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою та експоненціальним зростанням самостійності студента.

Суттєвим для організації диференційованого навчання представляється і *спосіб виконання вправ*, зокрема у *парах, групах*, а також *фронтальні й індивідуальні вправи*. Пари і групи об'єднуються за принципом гомогенності (за рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем) і гетерогенності (змішані). Фронтальні вправи передбачають неоднорідність і не є доміантними у диференційованому навчанні. У індивідуальних вправах ураховується навчальний стиль та / чи рівень володіння іноземною мовою.

Усі вправи орієнтовані на формування і розвиток у майбутніх ІТ фахівців професійно орієнтованих англомовних навичок і вмінь для потреб ПОАС у фаховому середовищі, тому вони вважаються *професійно орієнтованими*.

*За орієнтацією на використання стратегій* майбутніми ІТ фахівцями вправи включають три групи стратегій: *I група: стратегії за аспектами навчального стилю* а) когнітивні, афективні, соціальні, метакогнітивні; б) доміантні, резервні, *II група: стратегії оволодіння мовними компетентностями* (фонетичні, лексичні, граматичні) і *мовленнєвими компетентностями* (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі), *III група: стратегії за складністю використання у ПОАС майбутнім ІТ фахівцем* (елементарні, складні). Загалом для виконання кожної вправи потрібен комплекс стратегій, якими може скористатися майбутній ІТ фахівець. З метою максимізованого врахування диференціації ІТ студентів у системах вправ ми робимо акценти на певних стратегіях, зокрема: когнітивні стратегії з фокусом на сенсорні модальності у вправах для актуалізації знань та

підготовки студентів до аудіювання, говоріння, читання, письма; на спосіб обробки інформації у вправах для розвитку професійно орієнтованих англійських мовних умінь у рецептивних і продуктивних видах мовленнєвої діяльності. Соціальні стратегії супроводжують фактично кожну вправу для вирішення комунікативної чи проблемної ситуації за допомогою як інших комунікантів, так і викладача. Особливої актуальності вони набувають у роботі груп чи команд. Афективні стратегії виступають як фонові (наприклад, налаштування ІТ студентів на позитив). Метакогнітивні стратегії фактично присутні у кожній вправі, оскільки вправа передбачає реалізацію алгоритму певних комунікативних дій – визначення цілі, планування, окреслення кроків виконання, моніторинг виконання і рефлексія. Як правило, домінують стратегії обираються ІТ студентами з опорою на їх провідні сенсорні модальності, способи обробки інформації, ролі. У свою чергу резервні стратегії використовуються майбутніми ІТ фахівцями для розширення характеристик їх 4D-навчального стилю. В межах формування мовних навичок пропонується низка стратегій, наприклад, як-от: практикування у вимові слів, фраз, імітування інтонації (фонетичні навички); групування синонімів і антонімів, створення ментальних карт за темою, переклад (лексичні навички); трансформація, знаходження відповідностей (граматичні навички). Стратегії оволодіння мовленнєвими компетентностями передбачають стратегію створення ментальних карт, функціональних схем; стратегію дедукції, індукції, узагальнення, компресії, розгортання, конкретизації, аналізу, порівняння. Стратегії за складністю використання у ПОАС діляться на елементарні, які супроводжується скаффолдингом з ініціативи викладача, та на складні – скаффолдинг з ініціативи студента.

*За наявністю чи відсутністю диференційованих ознак* виокремлюються вправи з *диференціацією за навчальними стилями* (а) за сенсорною модальністю: вправи для студентів-візуалів, студентів-аудіалів, студентів-кінестетиків; б) за способом обробки інформації (вправи для

студентів-аналітиків, студентів-синтетиків; в) за ролями: комунікативні, соціальні, командні і функціональні). Зазначимо, що студенти зі змішаною модальністю, способом обробки інформації, обирають вправу з певною модальністю за власним вибором та / чи за рекомендацією викладача. Вправи з *диференціацією за рівнем складності* охоплюють вправи з достатнім рівнем складності (позначаються у вправах літерою А і відповідають рівню володіння мовою В1); з підвищеним рівнем складності (позначаються у вправах літерою В і відповідають рівню володіння мовою В2). У вправах з *комбінованою диференціацією* враховується як рівень володіння іноземною мовою, так і навчальний стиль. Допустимі вправи і з *відсутністю диференціації*, тобто недиференційовані.

*За формою контролю* вправи характеризуються як ті, що передбачають самоконтроль імпліцитно для всіх форм роботи (особливо важливий для індивідуальної форми роботи), взаємоконтроль для парної роботи, груповий контроль для групової форми роботи, гетероконтроль – контроль з боку викладача – для всіх форм роботи.

*Додатковими критеріями* до вправ вважаємо, слідом за науковцями (Ніколаєва, 2013), *характер виконання вправ* (усні, письмові та комбіновані), *участь рідної мови* (одномовні та двомовні), та *місце виконання* (аудиторні – для виконання вправ у аудиторний час, позааудиторні – для виконання вправ у позааудиторний час). До додаткових критеріїв, як ми вважаємо, доцільно додати «можливість використання ІКТ». Вправи для самостійної роботи як підготовки до аудиторних занять (виконання домашніх завдань до практичних занять) не передбачають використання ІКТ, а вправи для самостійної роботи (з окремо виділеними годинами) як додаткової до аудиторних занять реалізуються за допомогою ІКТ.

Перейдемо до етапів формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі. Окреслюємо три етапи диференційованого навчання ПОАС:

інтродуктивний етап, основний етап і завершальний етап. Як згадувалось у підрозділі 1.4 психологічні механізми становлення навчального стилю (Кондрашихина, 2009, с. 54-55) у нашому дослідженні включають механізми адаптації, регулювання та вдосконалення. У зв'язку з цим спроектуємо визначені механізми на етапи диференційованого навчання ПОАС. На початку диференційованого навчання (інтродуктивний етап) вибір вправи регламентується студентом та / чи рекомендацією викладача і залежить від навчального стилю, який є доміантним у суб'єкта навчання, а також від його рівня володіння іноземною мовою. Таким чином це відповідає *адаптованому механізму* – створення ефекту «комфорту» викладачем, використання привалюючого навчального стилю та рівня складності вправи, що відповідає актуальному рівню володіння іноземною мовою. З-поміж стратегій за аспектами 4D-навчального стилю на першому плані доміантні стратегії, за складністю використання у ПОАС майбутнім ІТ фахівцем – елементарні стратегії. У зоні найближчого розвитку, що відповідає основному етапу, активізується *регулювальний механізм* (основний етап), що передбачає поступове ускладнення виконання вправ з метою розвитку певних характеристик 4D-навчального стилю за допомогою скаффолдинга та підвищення рівня володіння іноземною мовою. У зв'язку з цим активізуються резервні стратегії, використовуються стратегії оволодіння мовними компетентностями і мовленнєвими компетентностями, варіюються елементарні і складні стратегії. Далі регулювальний механізм змінюється на *механізм удосконалення* на завершальному етапі навчання, коли студент оволодів новими характеристиками навчального стилю, і, в тому числі, підвищив рівень володіння іноземною мовою, його завданням є варіювання навчальними стилями та удосконалення вмінь професійно орієнтованого аудіювання, говоріння, читання і письма. На цьому етапі варіюються стратегії 4D-навчального стилю, використовуються складні стратегії, а також

стратегії оволодіння мовними компетентностями і мовленнєвими компетентностями.

*Інтродуктивний етап* передбачає актуалізацію знань майбутніх ІТ фахівців із запропонованої теми та підготовку до сприйняття чи створення тексту. У гомогенних групах пропонуються диференційовані вправи за сенсорною модальністю (для студентів-візуалів, студентів-аудіалів, студентів-кінестетиків) або вправи з комбінованою диференціацією, тобто такі, що враховують як сенсорну модальність, так і рівень володіння іноземною мовою суб'єктом навчання (достатній рівень складності – А, підвищений рівень складності – В). Зазначимо, що студенти зі змішаною модальністю обирають вправу на свій розсуд чи за рекомендацією викладача. У вправах на цьому етапі фокусом є когнітивні стратегії (для студентів-візуалів: стратегія використання схем, малюнків, ментальних карт, таблиць, хмар слів, плану; стратегія презентації інформації з використанням різних кольорів; для студентів-аудіалів: стратегія обговорення, дискутування, пояснення, аргументування, висловлення власної точки зору; для студентів-кінестетиків: стратегія залучення досліджень, представлення досвіду, використання карток, стратегія моделювання професійно орієнтованої рольової гри). Частково на цьому етапі пропонуються передтекстові вправи (позначаються А.&В.), які не передбачають диференціацію. Метою *основного етапу* є формування мовленнєвих навичок, а також розвиток мовленнєвих умінь аудіювання, говоріння, читання і письма у гомогенних групах. Для формування мовленнєвих навичок пропонуються вправи за рівнем складності (достатній рівень складності – А, підвищений рівень складності – В), а також вправи без диференціації (А.&В.). В залежності від рівня володіння мовою студенти користуються елементарними чи складними стратегіями. Для розвитку мовленнєвих умінь аудіювання, говоріння, читання і письма пропонуються диференційовані вправи за навчальними стилями (за способом обробки інформації: вправи для студентів-аналітиків,

студентів-синтетиків); диференційовані завдання за ролями у професійно орієнтованих рольових іграх, проєктах. Переважно використовуються резервні стратегії, стратегії оволодіння мовленнєвими компетентностями, поступово використовуються складні стратегії. *Завершальний етап* передбачає удосконалення мовленнєвих умінь аудіювання, говоріння, читання і письма як у гомогенних, так і гетерогенних групах. Здебільшого на цьому етапі використовуються резервні і домінантні стратегії, складні стратегії, а також стратегії оволодіння мовними компетентностями і мовленнєвими компетентностями.

Отже, розглянемо окремі системи вправ для формування ПОАК в аудіюванні, читанні, говорінні і письмі у диференційованому навчанні майбутніх ІТ фахівців.

#### **4.2.1. Система вправ для диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного аудіювання і читання**

Насамперед розглянемо систему вправ для формування ПОАК в аудіюванні. Зазначена система і комплекси вправ представлено у публікаціях Синєкоп (2018d; 2022b); (Synekor, 2020a), у Додатку Д.

##### **Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців професійно орієнтованого англомовного аудіювання**

Для майбутніх ІТ фахівців актуальними є аудіювання з метою *розумінням основного змісту аудіо- / відеотексту* (розуміння аудіо- / відеотексту загалом, детермінування його теми, основних ідей / положень / фактів), *пошуку потрібної інформації* (точне розуміння і вилучення необхідної інформації відповідно до ситуації ПОАС), *поглибленим / детальним розумінням змісту аудіо- / відеотексту* (розуміння конкретної і абстрактної, найважливішої і другорядної інформації; оцінювання актуальності і цінності аудіо / відеотексту).

Система вправ і завдань для формування ПОАК в аудіюванні охоплює **дві підсистеми**, зокрема: 1) вправи для диференційованого формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання та 2) вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання. **Перша підсистема** включає три групи вправ: **1а група:** недиференційовані-диференційовані вправи для формування слухових навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання; **1б група:** недиференційовані-диференційовані вправи для формування лексичних навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання; **1в група:** недиференційовані-диференційовані вправи для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання. До **другої підсистеми** входять дві групи вправ: **2а група:** недиференційовані-диференційовані вправи для підготовки студента до аудіювання професійно орієнтованих англомовних аудіо- / відеотекстів; **2б група:** недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь аудіювання професійно орієнтованих англомовних аудіо / відеотекстів (Синекоп, 2018d, с. 41).

Метою вправ **першої підсистеми** є диференційоване формування у майбутніх ІТ фахівців слухових, лексичних і граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання. Вправи, що входять до зазначеної підсистеми, є рецептивними, рецептивно-репродуктивними, некомунікативними, умовно-комунікативними, диференційовані за рівнем володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень В1; В – підвищений рівень складності – рівень В2) та недиференційовані. До групи недиференційованих-диференційованих вправ для формування слухових навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання входять такі види вправ: вправи на ідентифікацію звука, сприйняття, упізнання й розрізнення інтонаційних моделей, імітацію зразка мовлення, завершення зразка мовлення, визначення меж речень, розширення зразка мовлення,



аналіз мовленнєвого матеріалу у формі бесіди, надання коментарів. Для недиференційованого-диференційованого формування лексичних і граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання використовуються такі види вправ: вправи на впізнання лексичної одиниці, вправи на підстановку лексичної / граматичної одиниці у зразок мовлення, на добір синонімів і антонімів, на пояснення термінів, переклад окремих слів / фраз / речень, перефразування, вправи на завершення; вправи на впізнання граматичних структур, на розширення фраз, на переклад окремих слів / фраз / речень, на трансформування, вправи на завершення, вправи на упорядкування слів у реченні, а також тестові завдання множинного, перехресного та альтернативного вибору (Синекоп, 2018d, с. 41).

Наведемо приклад вправи першої підсистеми в рамках теми “Software Testing”.

### **Приклад 1 (група 1в).**

**Мета:** формування граматичних навичок використання Participle; вдосконалення орфографічних навичок.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна, умовно-комунікативна, вмотивована, повністю керована, з частковою автономією, зі скаффолдингом та без, індивідуальна, професійно орієнтована, зі стратегією трансформації, письмова, з різними рівнями складності, одномовна, позааудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, гетероконтроль.

**Прийом:** ціль – однакова; зміст (мовний матеріал для А та В) – різний; умови виконання – різні; продукт – коректне вживання граматичних форм; форми контролю – однакові.

**Інструкція:** *As an IT specialist in your professional field, you have to use the Participle properly. So,*

**A.** *Complete the sentences with the correct Participle. Use the verb given in brackets. Translate the sentences.*

**Example:** *A firewall is used to separate the set of modules (affect) by program changes from the rest of the code. – A firewall is used to separate the set of modules affected by program changes from the rest of the code.*

1. The modules (**enclose**) in the firewall could be those that interact with the modified modules or those that are direct ancestors or direct descendants of the modified modules.

2. The regression testing of global variables is very time (**consume**) and, therefore, costly.
3. A firewall is an imaginary boundary that encloses the entities that must be retested in a (**modify**) program.

**B.** *Join the sentences using a relative clause with the Participle. Then translate the sentences.*

1. A. Yau and Kishimoto developed a method.  
B. It was based on the input partition strategy.
2. A. Integration testing is one of the types of testing.  
B. It is applied when individual modules are combined to form larger working units until the entire program is created.
3. A. Some bug regression testing may also be performed during each acceptance test cycle.  
B. It focuses on only the most important bugs.

*The sentences are taken from the book "Software Quality Assurance" written by R. Chopra*

**Друга підсистема вправ** орієнтована на диференційоване розширення знань і розвиток умінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання і включає групу недиференційованих-диференційованих вправ, що готують майбутніх ІТ фахівців до аудіювання текстів і групу недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку умінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання. До цієї підсистеми входять рецептивні, умовно-комунікативні і комунікативні вправи, диференційовані за рівнем володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень В1; В – підвищений рівень складності – рівень В2) та / чи навчальним стилем, а також недиференційовані вправи. З-поміж існуючих видів вправ використовуються такі: на передбачення змісту аудіо / відеотексту, на вилучення фонових знань студентів за запропонованою тематикою, на повідомлення інформації, бесіда за тематикою, відповідь на запитання, заповнення схеми / таблиці та її коментування, короткий виклад почутої інформації (Синекор, 2018d, с. 42-44).

Розглянемо приклади вправ другої підсистеми в рамках теми "Software Testing".

**Приклад 2 (група 2а)** (Synekop, 2020a, с. 177-178).

**Мета:** активізувати знання про тестування програмного забезпечення, помилки у програмному забезпеченні.

**Тип вправи:** продуктивна, комунікативна, вмотивована, частково керована, мінімально керована, з мінімальним (скаффолдинг з боку викладача) / відносно максимальним рівнем групової автономії, з напівавтономією (скаффолдинг з боку викладача) / умовно повною автономією, вмотивована, індивідуальна та групова, професійно орієнтована, з когнітивною стратегією, домінантною і резервною стратегією, усна, аудиторна, з різними навчальними стилями, одномовна, аудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** взаємоконтроль, контроль з боку викладача.

**Прийом:** ціль – різні (фокус на різні навчальні стилі); зміст – різний; умови виконання – різні; продукт – продукування інформації відповідно до різних аспектів теми; форми контролю – різні.

**Інструкція:** *As a specialist in the IT field, you are going to represent information about software testing. Choose one of the exercises according to your dominant or reserve modality and do it. Then compare the information that you are going to watch in the video with one that you know.*

### **Visual Modality**

*Work individually and then in a small group. Make up a list of words connected with the concept 'software bug'. Then create a word cloud "software bug" and inform about this concept and its connections.*

### **Auditory Modality**

*Work in a small group. Choose one of the quotations and explain it.*

1. "Program testing can be used to show the presence of bugs, but never to show their absence!" *Edsger Dijkstra*
2. "Software is written by humans and therefore has bugs." *John Jacobs*
3. "Never allow the same bug to bite you twice." *Steve Maguire*
4. "Version 1 of any software is full of bugs. Version 2 fixes all the bugs and is great. Version 3 adds all the things users ask for, but hides all the great stuff in Version 2." *Fred Blechman*

The quotations are taken from <https://www.softwarequotes.com/popularquotes.aspx?tagname=bug>

### **Kinesthetic Modality**

*Work in a small group. Conduct a survey. Ask the students of your group about the importance of software testing; common problems (not less than 5) in the software development process; common solutions (not less than 5) to software development problems; reasons of bug presence in software. Then represent your report with the statistics that reflects the opinions in your group.*

### **Приклад 3 (група 2б) (Synekop, 2020а, с. 178-180).**

**Мета:** розширення знань про те, як вибудовувати логіку представлення фактів щодо тестування програмного забезпечення; розвиток уміння розуміти професійно орієнтований англomовний відеотекст.

**Тип вправи:** репродуктивна, комунікативна, вмотивована, мінімально керована з умовно-повною автономією, без скаффолдинга, індивідуальна, професійно орієнтована, з когнітивною стратегією, домінантною і резервною

стратегією, усна, аудиторна, з диференціацією за навчальними стилями, одномовна, аудиторна, з використанням ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, гетероконтроль.

**Приєм:** ціль – різна (диференційовані навчальні стилі); зміст – однаковий (однаковий текст для аудіювання); умови виконання – різні; продукт – розуміння загальної інформації, детальної інформації; форми контролю – однакові.

**Інструкція:** *On the lecture you've decided to offer the students a quick test on the base of the video presentation. Do the test according to your dominant or reserve learning style.*

Visit the link: <https://www.youtube.com/watch?v=goaZTAzsLMk&t=420s>.

### ***Analytical Way of Thinking***

*Choose the correct answer.*

1. Software testing is an activity aimed to check that the software system is \_\_\_\_\_.  
a. defect free    b. defect freely    c. free mistakes
2. On April 26th 1994 China Airlines Airbus A300 crashed due to a software bug killing \_\_\_\_\_ people.  
a. 364    b. 264    c. 263
3. In 1985 there was an accident in which the patients were given massive dose of radiation. As a result, \_\_\_\_\_.  
a. 6 patients were dead  
b. 3 patients were dead and 3 injured  
c. 3 patients were dead
4. In your opinion what kind of operation can cause the failure of your operating system?  
a. A    b. B    c. C
5. According to the presentation, the first described principle was \_\_\_\_\_.  
a. that testing is context dependent  
b. that exhaustive testing is not possible  
c. pesticides paradox

### ***Synthetical Way of Thinking***

*Put these phrases according to their appearance in the presentation.*

<b>Phrases</b>	<b>Number</b>
A. Testing shows presence of defects.	
B. Early testing.	
C. Defect clustering.	
D. Exhaustive testing is impossible.	
E. Definition of software testing.	
F. Pesticide paradox.	
G. Testing is context dependent.	
H. Absence of error is a fallacy.	
I. Importance of software testing.	

Перейдемо до розгляду системи вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного читання. Зазначена система та комплекси вправ представлено у публікаціях Синекор (2018с; 2022b); Сулекор (2020a), у Додатку Д, Е.

### Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців професійно орієнтованого англомовного читання

З метою навчання видам професійно орієнтованого англомовного читання (ознайомлювальне, переглядове, вивчаюче) окреслимо дві підсистеми та групи вправ, що входять до підсистем. Метою **першої підсистеми вправ** є диференційоване формування професійно орієнтованих англомовних навичок читання, що реалізується через низку груп вправ: **1а група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування професійно орієнтованих англомовних лексичних навичок читання; **1б група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування професійно орієнтованих англомовних граматичних навичок. **Метою другої підсистеми вправ** є диференційоване розширення знань і розвиток професійно орієнтованих англомовних умінь читання. Ця підсистема містить такі групи: **2а група** – недиференційовані-диференційовані вправи, що готують студента до читання професійно орієнтованих англомовних текстів; **2б група** – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку професійно орієнтованих англомовних вмінь читання текстів (Синекор, 2018с, с. 207).

**Перша підсистема** спрямована на формування лексичних і граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного читання і включає рецептивні, рецептивно-репродуктивні, некомунікативні, умовно-комунікативні вправи. Зазначена підсистема охоплює вправи на опанування фахової лексики, а саме: вправи на підстановку необхідного слова чи фрази зі списку, на переклад з іноземної мови на рідну і навпаки, на перефразування, вправи на групування синонімів, антонімів; вправи на визначення слова, яке

не підходить до даної групи (групування); вправи на утворення спільнокореневих слів; вправи на введення лексичних одиниць через дефініції; вправи на заповнення пропусків у тексті; вправи на завершення словосполучення, фрази, речення; тестові завдання множинного, альтернативного та перехресного вибору. Ця підсистема включає види вправ на відпрацювання граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного читання, зокрема: вправи на виявлення граматичних явищ у тексті; вправи на пояснення граматичних форм у реченні; вправи на трансформацію; вправи на перетворення у слів у необхідну форму; вправи на виявлення помилок; вправи на знаходження зайвих слів; вправи на переклад; тестові завдання перехресного, множинного та альтернативного вибору. Вправи диференціюються за рівнем володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень В1; В – підвищений рівень складності – рівень В2). Зовсім невеликий відсоток вправ пропонується для студентів без будь-яких диференційованих ознак (Синекор, 2018с, с. 207).

Розглянемо приклад цієї підсистеми вправ у рамках теми “Malicious Software”.

**Приклад 1 (група 1а)** (Synekor, 2020а, с. 63-64).

**Мета:** формування навичок добирати синоніми, перефразувати; давати приклади ситуацій, де запропоновані фрази можуть бути використані; вдосконалення орфографічних навичок.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна, умовно-комунікативна, повністю керована з індивідуальною частковою автономією, зі скаффолдингом, вмотивована, індивідуальна, професійно орієнтована, зі стратегією групування синонімів, зі стратегією перефразування, письмова, з різними рівнями складності, одномовна, позааудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, гетероконтроль.

**Прийом:** ціль – різна (добирати синоніми – А, перефразувати – В); зміст (мовний матеріал для А та В) – різний; умови виконання – різні; продукт – правильний добір синонімів, коректне перефразування; форми контролю – однакові.

**Інструкція:** *As an IT specialist, you are able to use terms properly. Also you can explain the words and phrases appropriately, replace words with their synonyms. You are asked to help to do the task to your friend.*

**A.** *Group the following words into pairs of synonyms.*

*For example: Difference – distinction.*

Malicious, proliferation, execute, malevolent, disrupt, demeaning, carry out, break, evasion, exchange, avoidance, spread, degrading, change.

**B. *Perephrase the words and collocations.***

Unauthorized access, abusive behavior, to infect, a legitimate program, sophisticated malware attacks, obfuscation techniques, to be hijacked by threat actors.

У межах другої підсистеми пропонуються недиференційовані-диференційовані вправи на актуалізацію фонових знань з теми з метою подальшого порівняння інформації з текстом на інтродуктивному етапі, на розширення фахових знань з теми, на розширення знань про особливості видів читання (ознайомлювальне, переглядове, поглиблене), специфіку професійно орієнтованих англомовних текстів (наукові і науково-популярні статті, фахова документація), про те, як аналізувати текст, виділяти необхідну інформацію і критично її оцінювати; на розвиток вмінь читання професійно орієнтованих англомовних текстів на основному і завершальному етапах. Зазначена підсистема реалізується через такі види вправ: відповідь на запитання; тестові завдання множинного та альтернативного вибору; вправи на завершення висловлювання; вправи на складання плану до тексту; вправи на упорядкування інформації; вправи на визначення структурних компонентів тексту; вправи на визначення головної думки тексту та визначення його деталей; вправа на продукування умовиводу; вправи на оцінювання змісту тексту; вправи на узагальнення інформації; вправи на створення вторинного письмового тексту. Також вправи пропонуються за рівнем володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень B1; B – підвищений рівень складності – рівень B2) та / чи за навчальними стилями. Зовсім невеликий відсоток вправ пропонується для студентів без будь-яких диференційованих ознак (Синекоп, 2018с, с. 211).

Розглянемо приклади вправ другої підсистеми на матеріалі теми “Malicious Software”.

**Приклад 2 (група 2а)** (Синекоп, 2018с, с. 209-211; Synekor, 2020а, с. 63-64).

**Мета:** активізація фонових знань з теми “Malicious Software” та розвиток умінь прогнозування, інформування про шкідливе програмне забезпечення, трактування понять.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна, рецептивно-продуктивна, умовно-комунікативна, комунікативна, вмотивована, частково керована, мінімально керована, з напіваавтономією, з умовно-повною автономією, з мінімальним рівнем групової автономії, з відносно максимальним рівнем групової автономії, зі скаффолдингом та без, індивідуальна, групова, професійно орієнтована, з когнітивною та соціальною стратегією, з домінантною і резервною стратегією, з елементарною і складною стратегією, усна, з різними рівнями складності, навчальними стилями, одномовна, аудиторна, з використанням ІКТ (Visual modality, V) та без використання ІКТ.

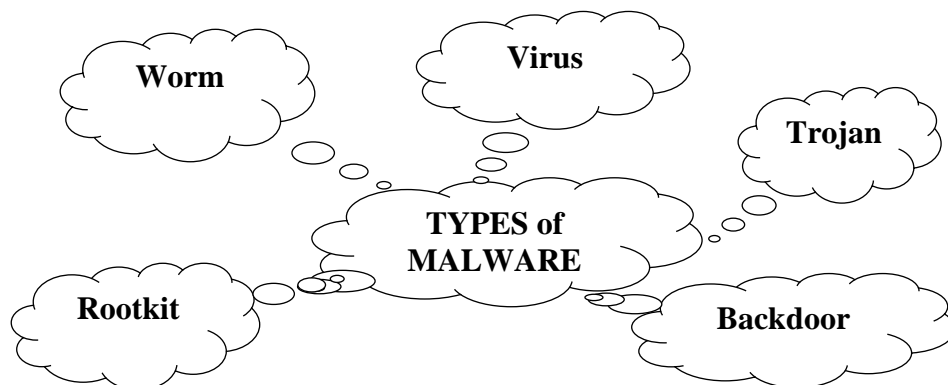
**Форма контролю:** самоконтроль, взаємоконтроль, гетероконтроль.

**Приєм:** ціль – різна; зміст – різний; умови виконання – різні; продукт – коментування різних видів шкідливого програмного забезпечення (ментальна карта), створення хмари слів і коментарів до них, обговорення, коректне трактування понять; форми контролю – однакові.

**Інструкція:** *Using your background knowledge about malware be ready to consider different aspects of the topic “Malicious Software” with the aim of predicting and comparing information that you know with information that you are going to read. Do the tasks according to your dominant or reserve modality.*

#### **Visual Modality**

**A.** *Work individually and then in a small group. Comment on the mind map about different types of malware.*



**B.** *Work individually and then in a small group. Generate a word cloud on the topic “Malware”. Give your comments.*

#### **Auditory Modality**

**A.** *Work in a small group. Discuss the following questions.*

1. What is malware?
2. What types of malware do you know? Share your knowledge.
3. Is malware legal? Give your reasons.
4. How can a user notice malware?



**B. Work in a small group. Discuss the anti-malware strategies.**

***Kinesthetic Modality***

**A. Work in pairs. One of you has to give a definition to the notion that you see on the card. All the notions are connected with the topic “Malware”. Your partner has to guess what it is. Change the roles.**

**Card 1: sensitive data. Card 2: disguise. Card 3: self-replication. Card 4: privileged access. Card 5: computer infection. Card 6: corrupt data. Card 7: polymorphic malware.**

**For example: Card 0: Spyware. Student A: The term includes botnets, adware, backdoor behaviour, keyloggers, data theft and worms. Student B: It is a spyware.**

**B. Work in a small group. You have to conduct a survey devoted to malware. Put up the questions about some means that a worm uses to access remote systems, types of network address scanning strategies that a worm can use. Then ask the students of your group and write information. After that summarise information and represent it.**

Question	Answer
1.	
2.	

**Приклад 3 (група 2б) (Синекоп, 2018с, с. 212; Сунекор, 2020а, с. 60).**

**Мета:** розширення фахових знань з теми; розширення знань як аналізувати інформацію, критично оцінювати інформацію, виділяти головну і другорядну інформацію наукового тексту; розвиток вміння поглиблено розуміти прочитану інформацію.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна, комунікативна, вмотивована, мінімально керована, з умовно-повною автономією, зі скаффолдингом та без, індивідуальна, професійно орієнтована, з когнітивною стратегією, з домінантною і резервною стратегією, з елементарною і складною стратегією, з різними рівнями складності, навчальними стилями, письмова, одномовна, аудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, гетероконтроль.

**Приєм:** ціль – різна; зміст – однаковий; умови виконання – різні; продукт – розуміння загальної і детальної інформації; форми контролю – самоконтроль, гетероконтроль.

**Інструкція:** *As an IT specialist, you are interested in the issues connected with malware software. With the aim of getting information from the text read it and do the tasks according to your dominant or resere style.*

***Analytical Way of Thinking***

**A. Complete the sentences.**

1. Malicious software is any software that the user did not \_\_\_\_\_ to be loaded or software that collects data about a user without their permission.
2. A worm always seeks for network loopholes to \_\_\_\_\_ from computer to computer.

3. Spywares are also \_\_\_\_\_ computer programs that can be installed on computers but unlike any of the above they don't harm your computer in any way. Instead, they attack you!
  4. A remote access Trojan (RAT) is a malware program that includes a \_\_\_\_\_ for administrative control over the target computer.
  5. Once the host system is \_\_\_\_\_, the intruder may use it to distribute RATs to other vulnerable computers and establish a botnet.
  6. Your device is probably \_\_\_\_\_ with adware if you start seeing ads popping up in applications where you hadn't seen them before.
- B. Make up a detailed plan to the text in a written form and be ready to retell it. Use a deductive strategy.**

### *Synthetical Way of Thinking*

**A. Decide whether these statements are true (T) or false (F), then check your answers in the texts.**

1. A worm does not need a human action to replicate and spread.
2. Trojan horse is a program that appears useful by pretending to do certain things in foreground, but in reality they are working silently in background with the only objective of harming your computer and/or stealing valuable information.
3. Polymorphic malware is any software package that automatically renders advertisements in order to generate revenue for its author.
4. Rootkits are computer programs that are designed by attackers to gain root to your computer; once an attacker gains admin privilege, it becomes a cakewalk for him to exploit your system.
5. All adware is not only annoying, but dangerous.
6. Fileless malware is a variant of computer related malicious software that exists exclusively as a computer memory-based artifact.

**B. Synthesize information and write down a short summary of the text (60-70 words). Use an inductive strategy.**

У цьому підрозділі ми описали і проілюстрували прикладами системи вправ для формування ПОАКК в аудіюванні і читанні. Зазначимо, що вправи для аудиторної та позааудиторної самостійної роботи як додаткової до аудиторних занять представлені в Додатку Д, Е.

#### **4.2.2. Система вправ для диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного говоріння і письма**

Далі розглянемо систему вправ для диференційованого формування ПОАК в діалогічному мовленні. Зазначена система і комплекси вправ

представлено у публікаціях Синекон (2018e; 2022b), Synekor, (2020a), у Додатку Д, Е.

**Система вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного діалогічного мовлення**

Як зазначалося у підрозділі 3.3 актуальними для майбутніх ІТ фахівців є діалог-розпитування, діалог-домовленість, діалог-обмін думками, діалог-обговорення / дискусія, а також як супровідний усіх згаданих – діалог етикетного характеру.

*Професійно орієнтований діалог-розпитування* передбачає запит і отримання інформації, у процесі якого відбувається з'ясування нової інформації, уточнення чи конкретизація вже відомої інформації; розширення світогляду; глибше розуміння певної проблеми чи процесу; узагальнення уявлення про щось чи про когось. Такий діалог може розпочинатися і закінчуватися етикетними репліками (привітання, представлення учасників розмови, завершення розмови, подяка учасникам розмови); бути як одностороннім, так і двостороннім (розпитування відбувається одним учасником комунікації, а потім іншим). Наприклад, у інтерв'ю при працевлаштуванні, зазвичай, переважна більшість ініціативних реплік належить тому, хто веде діалог. Діалог-розпитування характерний для виробничих ситуацій з'ясування особливостей реалізації проєкту, ситуацій прийому на роботу, купівлі-продажу продукту програмного забезпечення чи послуги, інтерв'ю з експертами, проведення конференцій, симпозиумів, семінарів, тренінгів, коли ставлять запитання доповідачам тощо (Синекон, 2018e, с. 46). В основному діалог-розпитування має такі діалогічні єдності: «запитання – повідомлення, запитання – відповідь, запитання – відповідь + повідомлення, повідомлення – повідомлення у відповідь» (Ніколаєва, 2013, с. 317).

*Професійно орієнтований діалог-обмін думками* передбачає, з одного боку, висловлення мовцем власної точки зору за допомогою низки фактичного матеріалу, а з другого боку, реагування на висловлювання іншого співрозмовника ПОАС. Думка першого комуніканта може

підтримуватися іншим і навіть розвиватися далі за рахунок наведення інших аргументів. Ініціативні та реактивні репліки характерні для обох сторін. Діалог-обмін думками використовується у виробництві під час обговорення певних питань із створення програмного продукту чи послуги, на конференціях, форумах тощо (Синекоп, 2018е, с. 46). Типовими діалогічними єдностями для діалогу-обміну думками є «повідомлення – повідомлення, запитання – відповідь, повідомлення – запитання» (Ніколаєва, 2013, с. 317).

**Професійно орієнтований діалог-обговорення / дискусія** реалізується під час вирішення спірної проблеми, коли учасники комунікації займають протилежні позиції щодо окремих питань і їхні думки розділяються, що потребує обґрунтованого доведення, потужної аргументації, окреслення можливих шляхів вирішення проблеми. Також для цього діалогу характерні ініціативні і реактивні репліки, які, як правило, належать обом сторонам обговорення. Діалог-обговорення / дискусія є атрибутом різноманітних круглих столів, конференцій, симпозіумів, форумів, публічних дебатів, виробничих ситуацій, предметом обговорення яких є ІТ технології (Синекоп, 2018е, с. 46). Діалогічними єдностями таких діалогів є «повідомлення – повідомлення, запитання – відповідь, повідомлення – відповідь, повідомлення – повідомлення у відповідь» (Ніколаєва, 2013, с. 317).

**Професійно орієнтований діалог-домовленість** використовується для організації зустрічей як з колегами, так і з клієнтами, для вирішення питань щодо специфіки створення програмного продукту, надання послуг, а також продажу програмного забезпечення та певних послуг. Характерними діалогічними єдностями для цього типу діалогу є «запитання – відповідь + повідомлення, повідомлення – повідомлення у відповідь + додаткове повідомлення, повідомлення – повідомлення у відповідь + запитання, спонукання – згода / відмова, запитання – відповідь, повідомлення – запитання» (Ніколаєва, 2013, с. 317).

Слідом за дослідниками (Ніколаєва, 2013) використовуємо підходи до навчання діалогічного мовлення як «зверху вниз», в основі якого є слухання

діалогу-зразка та створення власного діалогу за аналогією, так і «знизу вверху», що орієнтований на засвоєння елементів діалогу, а потім створення власного діалогу.

Система вправ і завдань для диференційованого формування ПОАК в діалогічному мовленні охоплює дві підсистеми вправ: **I підсистема** включає вправи для диференційованого формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння: **1а група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування артикуляційних і інтонаційних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння, **1б група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування лексичних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння, **1в група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння, **1г група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування навичок розуміння і вживання засобів міжфразового зв'язку ПОА монологічного мовлення; **II підсистема** охоплює вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного діалогічного мовлення: **2а група** – недиференційовані-диференційовані вправи, що готують студентів до професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення; **2б група** – недиференційовані-диференційовані вправи для оволодіння діалогічними єдностями, **2в група** – недиференційовані-диференційовані вправи для оволодіння професійно орієнтованим англомовним мінідіалогом, **2г група** – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і оволодіння різними функціональними типами професійно орієнтованого англомовного діалогу, **2д група** – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати ПОА діалог (Синекоп, 2018е, с. 47).

**Перша підсистема** охоплює рецептивні, рецептивно-репродуктивні, некоммуникативні та умовно-коммуникативні вправи, диференційовані за рівнем

володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень В1; В – підвищений рівень складності – рівень В2) та недиференційовані вправи. З-поміж видів вправ доцільними є: для *групи 1а* недиференційовані-диференційовані вправи на ідентифікацію звука, сприйняття й упізнання інтонаційних моделей, імітацію зразка мовлення, завершення зразка мовлення, визначення меж речень, розширення зразка мовлення, аналіз мовленнєвого матеріалу у формі бесіди, надання коментарів; для *групи 1б* недиференційовані-диференційовані вправи з кількома варіантами відповідей, вправи на переклад, пояснення значень слова, перефразування, заповнення пропусків, словоутворення, вправи на заміну в реченнях підкреслених слів синонімом / антонімом, на розширення, на знаходження зайвого слова у списку, на трансформацію, тестові завдання перехресного та альтернативного вибору; для *групи 1в* недиференційовані-диференційовані вправи на трансформацію, на заповнення пропусків, пояснення граматичних конструкцій, складання речень, на завершення речень, переклад; тестові завдання множинного, альтернативного вибору; для *групи 1г* недиференційовані-диференційовані вправи на заповнення пропусків; тестові завдання множинного та альтернативного вибору (Синекоп, 2018е, с. 47).

Наведемо приклад вправи першої підсистеми на матеріалі тематики “Job Searching.”

**Приклад 1 (група 1б)** (Synekor, 2020а, с. 30).

**Мета:** формування навички використання сталих фраз в межах теми “Job Searching”.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна, умовно-комунікативна, вмотивована, повністю керована з індивідуальною частковою автономією (А), частково керована з напівавтономією (В), зі скаффолдингом та без, індивідуальна, професійно орієнтована, зі стратегією групування (А.&В.), використання сталих фраз у реченнях (А), з елементарною (А) і складною (В) стратегією, письмова, з однаковим і різними рівнями складності, одномовна, позааудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, гетероконтроль.

**Приєм:** ціль – однакова; зміст (мовний матеріал для А&В, а також А та В) – однаковий і різний; умови виконання – різні; продукт – коректне використання сталих фраз; форми контролю – однакові.

**Інструкція:** *Talking about jobs and careers we use phrasal verbs.*

**A.&B.** *Match phrasal verbs with their meaning.*

1.	get ahead	a.	to do a particular piece of work, research
2.	take on	b.	to be aware of current events or developments
3.	fill in	c.	to make progress in your work and become successful
4.	carry out	d.	to join in, share
5.	keep up with	e.	to begin to employ someone (hire); to accept a particular job or responsibility.
6.	pull together	f.	to try to discover the facts about something
7.	hand in	g.	to give the information needed in order to do something
8.	look into	h.	to give something to a person in authority

**A.** *Complete the sentences using the suggested phrasal verbs in the table.*

- In my current job I \_\_\_\_\_ many important duties.
- When the head of the company \_\_\_\_\_ me \_\_\_\_\_ he \_\_\_\_\_ me \_\_\_\_\_ on what the job involved.
- It's important for me to \_\_\_\_\_ Agile methodology.
- In my job, I always try to \_\_\_\_\_.
- \_\_\_\_\_ means work together to reach a common goal.
- The report \_\_\_\_\_ information from several offices.
- \_\_\_\_\_ your information to the IT manager.
- To select the right candidate into the IT company we \_\_\_\_\_ their background and check their references.

**B.** *Make up several interconnected sentences (not less 7 sentences). Use the phrasal verbs given in the table.*

*The information is taken from these internet resources: <https://monumentenglish.wordpress.com/2012/09/28/phrasal-verbs-jobs-and-careers/>, <https://www.onlinelanguageacademy.com/en/blog/phrasal-verbs-for-a-job-interview.htm> <http://www.onestopenglish.com/community/lesson-share/pdf-content/business/business-english-and-esp-business-phrasal-verbs-worksheet/147522.article>*

Цільовим призначенням другої підсистеми є диференційоване розширення знань, розвиток і вдосконалення вмінь професійно орієнтованого діалогічного мовлення. Ця підсистема включає умовно-комунікативні, комунікативні, рецептивно-репродуктивні, рецептивно-продуктивні та продуктивні вправи; диференційовані за рівнем володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень В1; В – підвищений рівень складності – рівень В2) та / чи навчальним стилем, недиференційовані вправи. Характерними видами вправ **2а групи** є: бесіда для актуалізації знань

студентів з теми; повідомлення інформації; відповідь на запитання; заповнення структурно-мовленнєвої, функціональної схеми, заповнення таблиці «питання-відповідь» з подальшою рольовою презентацією, проведення опитування з ІТ теми, генерація питань, що часто задаються; ознайомлення зі стратегіями. **2б група** недиференційованих-диференційованих вправ для оволодіння діалогічними єдностями містить вправи на імітацію, доповнення, співвіднесення, повідомлення, відповіді на запитання. **2в група** недиференційованих-диференційованих вправ для оволодіння професійно орієнтованим англомовним мінідіалогом включає вправи на доповнення, створення таблиць, схем, алгоритмів чи ментальних карт у якості скаффолдинга чи без скаффолдинга. **2г група** недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і оволодіння різними типами професійно орієнтованих англомовних діалогів включає вправи з рольовим компонентом, в яких мовець здатен вести розмову на всіх її етапах: починати і закінчувати, наводити аргументи, розпитувати, висловлювати власну точку зору, залучати співрозмовника до розмови, допомагати йому у формулюванні висловлювання. **2д група** недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати професійно орієнтований англомовний діалог включає вправи, що передбачають роботу з критеріями самооцінювання, взаємооцінювання, групового оцінювання (Синекоп, 2018е, с. 49).

Розглянемо приклади вправ другої підсистеми на матеріалі теми “Job Searching.”

**Приклад 2 (група вправ 2б)** (Synekor, 2020а, с. 35).

**Мета:** розвиток умінь створювати діалогічні єдності.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна, умовно-комунікативна (А.&В.; А) рецептивно-продуктивна, комунікативна (В), вмотивована, повністю керована з мінімальним рівнем групової автономії (А.&В., А); мінімально керована з відносно максимальним рівнем групової автономії (В), зі скаффолдингом та без, парна, професійно орієнтована, зі стратегією групування (А.&В.), соціальною стратегією, елементарною і складною



стратегією, з різним рівнем складності, усна, одномовна, аудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** взаємоконтроль, гетероконтроль.

**Прийом:** ціль – однакова; зміст – різний; умови виконання – різні; продукт – відповідь на запитання; форми контролю – однакові.

**Інструкція:** *Work in pairs. Role play. Student's role 1 – IT specialist, Student's role 2 – an IT director. An IT specialist has come to the interview. An IT director has some questions. Exchange the roles.*

**A.&B.** *System administrators are responsible for the entire network of hardware and software that makes up a company's computer system. They take care of everything from installation and security to periodic maintenance and upgrades. In the table you can see some job interview questions and answers for a system administrator. You've created a list of questions and answers that can be used by future candidates. Some information was confused. Match the conversation questions (1-7) to the responses (a-e). Act out the fragment of the dialogue. You may change some information.*

- |  |                 |   |
|--|-----------------|---|
| <p><b>1</b> What experience do you have with hardware components?</p>  | <p><b>a</b></p> | <p>System administrators are experts at handling hardware and software. They are quick with both their hands and their head. They can work alone, but they know when and how to communicate with others, whether to report problems, learn information needed to fix problems, or instruct employees regarding technical issues.</p>  |
| <p><b>2</b> Can you give an example of systems you have been working with as an administrator?</p>                                   | <p><b>b</b></p> | <p>Analytical thinking and problem solving are crucial to be able to analyze software or hardware malfunction. They are also necessary to be able to improve or upgrade systems so that they suit company needs. Assertiveness also plays a role because administrators have to make decisions. They decide on solutions, security measures, and things like system upgrades.</p> |
| <p><b>3</b> What are the personal characteristics of a system administrator?</p>   | <p><b>c</b></p> | <p>Installation and replacement are some of the most frequently performed operations with hardware. Sometimes a system administrator might need to rebuild a hardware component.</p>  |
| <p><b>4</b> What role do characteristics such as assertiveness and problem solving play in the career of a system administrator?</p> | <p><b>d</b></p> | <p>Administrators are typically called in to offer technical support for teams working on a project. Support might mean technical troubleshooting or the development and explanation of technological strategy with regards to the project goals and means.</p>   |
| <p><b>5</b> Is team-work part of a system administrator's typical day?</p>   | <p><b>e</b></p> | <p>These typically are: Windows and Linux, which support either Asset Management or GIS. Typical duties include engineering, support and</p>  |

maintenance, and research for the purpose of innovation and upgrading.

*Some information is taken from <https://www.job-interview-site.com/system-administrator-interview-questions-and-answers.html>*

**A.** *A cybersecurity engineer is considered to be a good hacker. Using advanced knowledge of malware, attacks, vulnerabilities, risks, weaknesses, threats, cybersecurity engineers defend companies against crime online. In the table you can see some job interview questions and answers for a cybersecurity engineer and an IT director. Some information was omitted. Work in pairs. Fill in the gaps in the table. Act out the fragment of the dialogue.*

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1. |   | Point 1: Encryption is reversible whereas hashing is irreversible. Hashing can be cracked using rainbow tables and collision attacks but is not reversible. Point 2: Encryption ensures confidentiality whereas hashing ensures Integrity.   |
| 2. | What is the difference between Asymmetric and Symmetric encryption and which one is better? |  |
| 3. |   | As security policy defines the security objectives and the security framework of an organisation. A process is a detailed step by step how to document that specifies the exact action which will be necessary to implement important security mechanism. Guidelines are recommendations which can be customised and used in the creation of procedures. |
| 4. | What is data leakage?<br>How will you detect and prevent it?                                |  |
| 5. | What is an incident and how do you manage it?   |  |

*Some information is taken from <https://robertsiciliano.com/blog/2015/10/27/5-in-demand-cybersecurity-specialties/>  
<https://www.greycampus.com/blog/information-security/top-cyber-security-interview-questions>*

**B.** *You are a tester. Your partner is an IT director. Act out the fragment of the dialogue. Ask a question about the specifics of the tester's job and answer this question. Then exchange the roles.*

**Приклад 3 (група вправ 2в) (Synekor, 2020а, с. 37-38).**

**Мета:** розширення знань щодо створення мінідіалогу-інтерв'ю, щодо питань про сильні і слабкі сторони кандидата на певну посаду під час інтерв'ю і

відповідей на них; розвиток умінь створювати професійно орієнтовані англomовні мінідіалоги.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна та умовно-комунікативна (А), рецептивно-продуктивна та комунікативна (В), вмотивована, частково керована (А), мінімально керована (В), з мінімальним рівнем групової автономії, з частковою автономією суб'єкта навчання (А), з мінімальним рівнем групової автономії, з умовно повною автономією (В), зі скаффолдингом та без, парна, групова, професійно орієнтована, з когнітивною стратегією, з домінантною і резервною стратегією, з елементарною і складною стратегією, диференційована за рівнем складності та навчальними стилями, усна, одномовна, аудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, взаємоконтроль, гетероконтроль.

**Приєм:** ціль – різна; зміст – однаковий; умови виконання – різні; продукт – створення мінідіалогу; форми контролю – різні.

**Інструкція:** *You are going to work for an IT company. Preparing for the interview you have to define your weaknesses and strengths. Do the tasks according to your dominant or reserve style.*

### **Visual Modality**

**A.** *Work individually and then in pairs. Continue creating the table. Then act out a mini dialogue devoted to clarifying weaknesses and strengths of IT manager. Answering the question about weaknesses you have to show a desire of self-improvement. Act out a mini dialogue.*

<b>Strengths</b>	<b>Weaknesses</b>
1. I never miss a deadline. I'm highly organized, and I've applied my natural skill for organizing people and IT projects to all aspects of my work.	1. The first weakness is my inability to share responsibilities.
2. ....	2. ....
3. ....	3. ....

**B.** *Work individually and then in pairs. Make up a mind map. Then act out a mini dialogue devoted to clarifying weaknesses and strengths of IT tester. Answering the question about weaknesses you have to show a desire of self-improvement. Also you should include details about the steps you are taking to learn a skill or overcome difficulties.*

### **Auditory Modality**

**A.** *Work in small groups. You are in a panel interview. Student's role 1 – an IT director and Student's role 2 – a Project manager are company employees, Student's role 3 – a Candidate of a Scrum master / a Software tester / Information security specialist. Discuss weaknesses and strengths of IT specialist. Work with partners to act out a mini dialogue. Ask about strengths and weaknesses.*

1. What is your greatest weakness?
2. What are some other weaknesses?
3. What are your greatest strengths?
4. What are some other strengths?

**B.** *Work in small groups. You are in a panel interview. Student's role 1 – an IT director, Student's role 2 – a Project manager, Student's role 3 – a Candidate of a Scrum master / a Software tester / Information security specialist. Act out a mini dialogue. Ask about strengths and weaknesses. You should include details about the steps you're taking to learn a skill or correct a weakness.*

**\* У варіанті А студенти виконують домінантні ролі, а у варіанті В студенти виконують як домінантні (Student's role 1, 2), так і резервні ролі (Student's role 3).**

### ***Kinesthetic Modality***

**A.** *Work in pairs. You are in an interview. Student's role 1 – an IT director and Student's role 2 – a Programmer. Read the information on the cards and define weaknesses and strengths of a programmer. Then act out a mini dialogue on the base of the suggested information. You may add some your own information.*

*Self-awareness, flexibility, lack of teamworking skills, complex problem solving, creativity, lack of communication.*

**Card 1.** “I enjoy solving difficult problems. If other members of your team can't find the right solution, then I will search for it.”

**Card 2.** “I'm not very outgoing, which can make it difficult to work with other members of the team.”

**Card 3.** “I understand my own strengths and limitations.”

**Card 4.** “I try to find alternative ways of getting things done more efficiently.”

**Card 5.** “It is sometimes difficult for me to describe well how I do the things.”

**Card 6.** “I am adaptable, happy to take new directions, happy to work with new technologies, happy to try new things, happy to change priorities.”

**B.** *Work in pairs. You are in an interview. Focus your attention on the weaknesses and strengths of IT specialists asking each other. Make a list of possible weaknesses and strengths. Then choose the position in the IT field and act out a minidiologue. You should include details about the steps you're taking to learn a skill or correct a weakness.*

*Some information is taken from <https://www.indeed.com/hire/interview-questions/programmer>*

*<http://stackoverflow.com/questions/150729/5.html>*

*<http://www.supercoders.com.au/blog/50characteristicsofagreatsoftwaredeveloper.shtml>*

Далі розглянемо систему вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного монологічного мовлення. Зазначена система та комплекси вправ представлено у публікаціях Синекор (2018b; 2022b), Synekop (2020a).

## Система вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного монологічного мовлення

В нашому дослідженні актуальними функціональними типами монологів, якими повинні оволодіти майбутні ІТ фахівці, є професійно орієнтований англомовний монолог-повідомлення; монолог-опис; монолог-переконання.

*Професійно орієнтований англомовний монолог-повідомлення* вирізняється інформативністю (важливість, актуальність, вірогідність, професійна значущість інформації), аналізом і узагальненням фактичної інформації (наукової, фахової, персональної). У професійно орієнтованому англійському монологі-повідомленні аналізуються і синтезуються результати досліджень чи виробничих завдань з питань, пов'язаних з розробкою програмного забезпечення, тестуванням, інформаційною безпекою; повідомляється персональна інформація така, як досвід роботи, професійні та комунікативні вміння, освіта тощо (Синекоп, 2018b, с. 72).

*Професійно орієнтований англомовний монолог-переконання* реалізується через обґрунтування та доведення власної точки зору щодо фахових питань через низку аргументів, що посилюються поясненнями, доказами, прикладами, а також переконання учасника ПОАС. Цей тип монологу супроводжується аргументаційним блоком, складовими якого є теза, аргумент та підтвердження. *Теза* – це твердження, істинність якого вимагає доведення. *Аргумент* – це вагомий чи слабкий конкретний логічний довід, який є підставою для доказу. *Підтвердження* – це фактичний матеріал, який підкріплює істинність чи достовірність аргументу, конкретизує його. Прикладом можуть слугувати відомі факти, статистична інформація, цитати з достовірних джерел, думка авторитетних науковців чи ІТ фахівців, приклади, наукові обґрунтування, експериментальні дані, схеми, діаграми, рисунки, ситуації з власного досвіду тощо (Синекоп, 2018b, с. 72).

*Професійно орієнтований монолог-опис* представляє висловлювання, в якому характеризується об'єкт опису. У такому монологі можуть

описуватися алгоритми та вимоги до програмного забезпечення, специфічні заходи, засоби і методи захисту інформації тощо (Синекоп, 2018b, с. 72-73).

Дослідники (Ніколаєва, 2013, с. 352-353) використовують різні підходи до навчання монологічного мовлення: «зверху вниз», коли необхідно переказати текст, та «знизу вгору», що орієнтований на створення монологу на основі запропонованої фахової теми з використанням вивченої лексики та граматики. В рамках нашого дослідження з-поміж згаданих привалуючим є «знизу вгору».

Відповідно до визначених етапів окреслюємо дві підсистеми вправ: **I підсистема** включає вправи для диференційованого формування і вдосконалення мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англomовного говоріння: *1a група* – недиференційовані-диференційовані вправи для вдосконалення артикуляційних та інтонаційних навичок професійно орієнтованого англomовного говоріння; *1б група* – недиференційовані-диференційовані вправи для формування лексичних навичок професійно орієнтованого англomовного говоріння; *1в група* – недиференційовані-диференційовані вправи для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англomовного говоріння; *1г група* – недиференційовані-диференційовані вправи для формування навичок розуміння і вживання засобів міжфразового зв'язку професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення; **II підсистема** охоплює вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англomовного монологічного мовлення: *3a група* – недиференційовані-диференційовані вправи для підготовки до професійно орієнтованого англomовного монологічного мовлення; *3б група* – недиференційовані-диференційовані вправи на з'єднання речень у понадфразову єдність; *3в група* – недиференційовані-диференційовані вправи на оволодіння професійно орієнтованим англomовним мінімонологом; *3г група* – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і оволодіння різними типами професійно орієнтованих англomовних

монологів; *3d група* – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати професійно орієнтований англomовний монолог (Синекоп, 2018b, с. 73-74).

Цільове призначення **першої підсистеми вправ** є вдосконалення артикуляційних та інтонаційних навичок, збагачення термінологічної бази майбутніх ІТ фахівців у межах фахової тематики, розуміння граматичних явищ і тренування використання відповідних граматичних конструкцій, а також вживання засобів міжфразового зв'язку. Дана підсистема включає такі види вправ: вправи на імітацію англійського мовлення, сприйняття й упізнавання інтонаційних моделей, завершення зразка мовлення, визначення меж речень, розширення зразка мовлення, аналіз мовленнєвого матеріалу у формі бесіди, надання коментарів; для формування лексичних і граматичних навичок тестові завдання альтернативного вибору, перехресного та множинного вибору; вправи на підстановку, переклад; пояснення вживання граматичних явищ; знаходження синонімів та / чи антонімів; розширення фраз, речень. Підсистема включає рецептивно-репродуктивні, умовно-комунікативні і некомунікативні вправи. У вправах у цій підсистемі реалізована диференціація за рівнями володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень В1; В – підвищений рівень складності – рівень В2), без диференціації (Синекоп, 2018b, с. 74).

Розглянемо приклад вправи першої підсистеми в рамках теми “Computer & Network Security”.

**Приклад 1 (група вправ 1в)** (Синекоп, 2018b, с. 74; Synekop, 2020a, с. 115-116).

**Мета:** формування навичок уживання засобів міжфразового зв'язку.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна, умовно-комунікативна, повністю керована з індивідуальною частковою автономією, зі скаффолдингом, вмотивована, індивідуальна, професійно орієнтована, стратегія введення засобів міжфразового зв'язку у контекст, письмова, з різними рівнями складності, одномовна, позааудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, гетероконтроль.

**Прийом:** ціль – однакова; зміст (мовний матеріал для А та В) – різний; умови виконання – різні; продукт – коректне використання засобів міжфразового зв'язку; форми контролю – однакові.

**Інструкція:** *To create a monologue, it is necessary to use linking devices with the aim of joining some paragraphs and the ideas within paragraphs.*

**A.** *Fill in the gaps using the linking devices in the list below: then, essentially, therefore, and (3). Explain their purpose.*

A honey pot is an interesting technology. **1)** \_\_\_\_\_, it assumes that an attacker is able to breach your network security. **2)** \_\_\_\_\_ it would be best to distract that attacker away from your valuable data. **3)** \_\_\_\_\_, one creates a server that has fake data – perhaps an SQL server or Oracle server loaded with fake data, and just a little less secure than your real servers. **4)** \_\_\_\_\_, since none of your actual users ever access this server, monitoring software is installed to alert you when someone does access this server.

The authentic text is borrowed from the book “Computer Security Fundamentals” written by Ch. Easttom

**B.** *Join the sentences using the appropriate linking devices. Use the prompts in the brackets.*

Security incidents are growing up every day, **1)** \_\_\_\_\_ (**effect**) implementing an effective IDS appears to be more **2)** \_\_\_\_\_ (**addition**) more necessary. IDS must be integrated with all the other security tools implemented within the I / T infrastructure.

Deploying a combination of host-based and network-based detection systems in critical systems can be a good choice. **3)** \_\_\_\_\_ (**contrast**), we keep in mind the costs associated with such deployment; product cost, duration of installation and the workload needed to analyse logs sent by IDS into the console. Numerous false positive exist, that explains why new solutions appear, **4)** \_\_\_\_\_ (**contrast**) they are still not reliable.

The extract is taken from “An introduction to Intrusion Detection Systems” Bunel, B., 2004

**Друга підсистема вправ** орієнтована на диференційоване розширення знань, розвиток і вдосконалення вмінь професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення і реалізується у вправах на підготовку до професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення для актуалізації знань студентів з теми, для ознайомлення з відповідними стратегіями з метою побудови монологу; об'єднання речень у висловлювання понадфразового рівня; створення мікромонологів зі скаффолдингом, створеного викладачем (ментальна карта, ключові слова і фрази, логіко-синтаксичні схеми висловлювання, запитання, план) та студентом самостійно; продукування різних типів професійно орієнтованих англійських монологів та оцінювання їх. До зазначеної підсистеми входять умовно-комунікативні і комунікативні, продуктивні вправи. З-поміж існуючих видів вправ виділимо вправи на аудіювання і читання аутентичних



текстів-монологів (наприклад, з TED.com) та їх аналіз за критеріями, вправи на створення монологів за досліджуваною тематикою (у вигляді доповіді-презентації на конференції), вправи на продукування монологу-повідомлення, монологу-опису; монологу-переконання, що відображають реалії ІТ галузі, вправи на оцінювання монологів однокласників. У вправах реалізована диференціація за рівнями володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень В1; В – підвищений рівень складності – рівень В2), навчальними стилями, комбінована диференціація (рівень володіння іноземною мовою та навчальний стиль), без диференціації (Синекоп, 2018b, с. 75).

Розглянемо приклад другої підсистеми вправ в рамках теми “Computer & Network Security”.

**Приклад 2 (група вправ 3в)** (Synekor, 2020a, с. 117-118).

**Мета:** вдосконалення знань про системи виявлення вторгнень, розширення знань щодо продукування мінімонологів, розвиток умінь створювати мінімонологи-повідомлення.

**Тип вправи:** продуктивна та умовно-комунікативна (А), продуктивна та комунікативна (В), вмотивована, частково керована з напівавтономією (А), мінімально керована з умовно повною автономією (В), зі скаффолдингом та без, індивідуальна, групова, професійно орієнтована, з когнітивною стратегією, з домінантною і резервною стратегією, з елементарною і складною стратегією, з різними рівнями володіння іноземною мовою, навчальними стилями, усна, одномовна, аудиторна, без використання ІКТ.

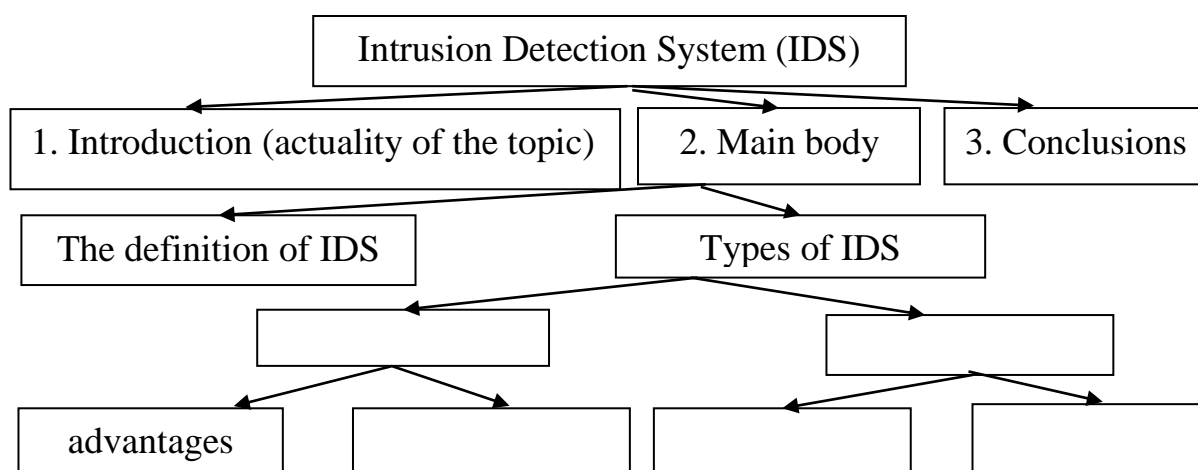
**Форма контролю:** самоконтроль, взаємоконтроль, гетероконтроль.

**Приєм:** ціль – різна; зміст – однаковий; умови виконання – різні; продукт – створення мінімонологу; форми контролю – однаковий.

**Інструкція:** *You are going to prepare a mini monologue devoted to intrusion detection systems (IDS) for the lecture. Do the tasks according to your dominant or reserve modality. Then evaluate the mini monologues according to the suggested criteria.*

**Visual Modality**

**A.** *Work independently. Develop the mind map and be ready to represent a mini monologue.*



**B.** *Work independently. Develop your own plan or mind map devoted to IDS and be ready to represent a mini monologue.*

### **Auditory Modality**

**A.** *Discuss in your groups the information about IDS that can be included in a mini monologue. Then independently create and present your own mini monologue. Use the following questions.*

1. What is the Intrusion Detection?
2. What are the main components to the Intrusion detection system?
3. What Intrusion Detection System *can* and *can not* provide?
4. Where do I put my IDS?
5. Who needs to be involved?
6. Where do I find an Intrusion Detection mechanism?

*The questions are taken from <https://www.sans.org/reading-room/whitepapers/detection/understanding-intrusion-detection-systems-337>*

**B.** *Discuss in your groups information about IDS that can be included in a mini monologue. Then independently create and represent your own monologue.*

### **Kinesthetic Modality**

**A.** *Ask your partner about different aspects of IDS suggested on the cards. Then make up your own mini monologue and be ready to represent it.*

Card 1. IDS definition	Card 2. Different types of IDS	Card 3. Capabilities of IDS	Card 4. Benefits of IDS
Card 5. IDS versus IPS			

**B.** *Discuss with your partner the topic “Intrusion Detection – Systems for Today and Tomorrow.” Then make up your own mini monologue and be ready to represent it.*

Перейдемо до розгляду системи вправ для диференційованого навчання професійна орієнтованого англомовного письма. Зазначена система та комплекси вправ представлено у публікаціях Синекоп (2018f; 2022b), Синекоп (2020a).

## Система вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного письма

З метою організації диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного письма слідом за науковцями (Reid, 1993; Tribble, 1996; Swales, 1990; Martin, 1990; Brooks, Grundy, 1991; Hatch, 1992) спираємось на процесуальний, текстовий і жанровий підходи. В основі процесуального підходу (process approach, process-oriented writing), послідовниками якого є Рейд (Reid, 1993), Триббл (Tribble, 1996), Суейлз (Swales, 1990), Мартин (Martin, 1990), лежить поетапне і динамічне продукування тексту, що охоплює дотекстовий етап з ретельним переглядом чи переробленням інформації з певного питання, генеруванням плану чи ментальної карти; текстовий етап, що пов'язаний з викладенням інформації у письмовій формі, та післятекстовий етап, який орієнтований на перевірку, редагування й оцінювання тексту. Текстовий підхід (text-based / product approach, product-oriented writing) за Бруксом, Гранди (Brooks, Grundy, 1991) відображається у схемі: прочитай / read – проаналізуй / analyse – напиши / write (с. 22-26), тобто реалізується через ознайомлення з текстом-зразком, ретельне вивчення особливостей його структурної організації, лінгво-стилістичних характеристик та написання власних текстів відповідно до запропонованого тексту-моделі. Жанровий підхід (genre-based writing), послідовником якого є Хетч (Hatch, 1992), полягає у наслідуванні стилістично-жанрових особливостей текстів з різним цільовим призначенням у письмовій комунікації, що реалізується через різні жанри. Визначені підходи у своїй сукупності використовуються при створенні майбутніми ІТ фахівцями документації, есе, ділових листів, тез тощо (Синекоп, 2018f, с. 176-177).

Система вправ для диференційованого формування ПОАК у письмі охоплює дві підсистеми вправ. Метою **першої підсистеми вправ** є диференційоване формування мовленнєвих навичок професійно

орієнтованого англомовного письма, що реалізується через *1а групу* недиференційованих-диференційованих вправ для формування лексичних навичок професійно орієнтованого англомовного письма; *1б групу* недиференційованих-диференційованих вправ для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного письма; *1в групу* недиференційованих-диференційованих вправ для формування навичок розуміння і вживання засобів міжфразового зв'язку. **Друга підсистема вправ** спрямована на диференційоване розширення знань і розвиток умінь професійно орієнтованого англомовного письма і включає *2а групу* недиференційованих-диференційованих вправ, що готують студента до написання професійно орієнтованого англомовного тексту (аналіз тексту-зразка); *2б групу* недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь написання текстів різних жанрів ПОАС; *2в групу* недиференційованих-диференційованих вправ для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати професійно орієнтований англомовний письмовий продукт (Синекоп, 2018f, с. 177).

**Перша підсистема вправ** сфокусована на урізноманітнення лексики з фаху, активізацію і варіювання граматичними структурами в ПОАС, розширення системи засобів міжфразового зв'язку, що дозволяють поєднувати як частини речення, так і окремі висловлювання у комунікативні ланцюжки. До підсистеми входять переважно некомунікативні, умовно-комунікативні, рецептивно-репродуктивні вправи. Доцільним є пропонувати вправи на співвіднесення лексичної одиниці з її значенням, з синонімами чи антонімами, з іншими лексемами у тематичній і семантичній групі, з еквівалентною лексичною одиницею у рідній мові; вправи на визначення значення лексичної одиниці, її перефразування чи пояснення; вправи на надання дефініцій лексичним одиницям; вправи на підстановку лексичної одиниці (зі скаффолдингом, без скаффолдинга) чи граматичної форми; вправи на вибір лексичної одиниці / граматичної форми зі списку; вправи на

трансформацію (наприклад, заміна неформальної лексики на формальну, заміна спільнокореновими словами тощо); вправи на пояснення граматичної структури; вправи на заповнення пропусків засобами міжфразового зв'язку; тестові завдання альтернативного, множинного вибору. Вправи цієї підсистеми диференціюються за рівнями володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – рівень В1, В – підвищений рівень складності – рівень В2) (Синекоп, 2018f, с. 177).

Наведемо приклад вправи першої підсистеми до теми “Job-hunting”, в межах якої майбутні ІТ фахівці вчаться писати супровідний лист для прийому на роботу.

**Приклад 1 (група вправ 1а)** (Синекоп, 2018f, с. 178; Synekop, 2020a, с. 45).

**Мета:** формування навичок вживання лексики офіційного і неофіційного ПОАС у супровідних листах; удосконалення орфографічних навичок.

**Тип вправи:** рецептивно-репродуктивна, умовно-комунікативна, вмотивована, повністю керована, з частковою автономією, зі скаффолдингом, індивідуальна, професійно орієнтована, зі стратегією групування лексики на офіційну й неофіційну, зі стратегією перефразування, письмова, диференційована за рівнями складності (А – достатній рівень складності – рівень В1, В – підвищений рівень складності – рівень В2), одномовна, позааудиторна, без використання ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, гетероконтроль.

**Прийом:** ціль – однакова; зміст – різний; умови виконання – різні; продукт – коректне вживання лексики офіційного і неофіційного ПОАС; форми контролю – однакові.

**Інструкція:** *It is important for an IT specialist to write a cover letter using appropriate language. It is known that informal language may sometimes be acceptable in a cover letter. Nevertheless formal one will create more professional impression.*

**A.** *Complete the table using the following words and phrases: I am interested in, search, contact, I have a good command of, discuss, request, provide somebody with, ensure. Then make up your own sentences.*

Informal	Formal
get	receive
get in touch with	
ask for	
make sure	

**B.** *Rewrite the sentences using more appropriate formal language. You may add some additional words.*

1. I haven't done anything like this before in the IT field. (Answer: *I have no work experience in the IT field.*)
2. I saw your advert for a job as a software developer on the Internet two days ago.
3. I can't wait to hear from you, meet with you to discuss how I can contribute to your successful team.
4. Here's a copy of my CV.

**Друга підсистема** вправ спрямована на диференційоване розширення знань, розвиток і вдосконалення вмінь професійно орієнтованого англомовного письма. Доцільним є пропонувати умовно-комунікативні, комунікативні, рецептивно-продуктивні, продуктивні, диференційовані за рівнем володіння іноземною мовою (А – достатній рівень складності – В1, В – підвищений рівень складності – В2), навчальним стилем, комбіновані (за рівнем володінням іноземною мовою та навчальним стилем) та недиференційовані, аудиторні та позааудиторні; використовувати вправи на аналіз тексту-зразка і виявлення його композиційних, лексико-граматичних і стилістичних особливостей; вправи на написання абзацу, вступу, основної частини, висновків тексту; вправи на редагування тексту; вправи на оцінювання тексту за критеріями.

Розглянемо приклад вправи другої підсистеми до теми “Job-hunting”.

**Приклад 2 (група вправ 2б)** (Synekor, 2020a, с. 55).

**Мета:** розширення знань про те, як писати супровідний лист та коротку автобіографію, вдосконалення вмінь писати супровідний лист та коротку автобіографію; вдосконалення орфографічних і пунктуаційних навичок.

**Тип вправи:** продуктивна, умовно-комунікативна, комунікативна, вмотивована, частково керована (А) з напівавтономією, мінімально керована (В) з умовно повною автономією; зі скаффолдингом та без, індивідуальна, професійно орієнтована, з когнітивною стратегією, домінантною і резервною стратегією, з елементарною і складною стратегією, диференційована за рівнями складності, навчальними стилями, письмова, одномовна, аудиторна, з використанням ІКТ.

**Форма контролю:** самоконтроль, гетероконтроль.

**Прийом:** ціль – однакова; зміст – однаковий; умови виконання – різні; продукт – продукування тексту листа та короткої автобіографії; форми контролю – самоконтроль, гетероконтроль.

**Інструкція:** *You have just read an advertisement and you would like to work for Google Company as an IT specialist. Choose the acceptable position (tester, scrum*

master, programmer, system administrator) and write a cover letter (about 200 words) giving details of your qualifications, experience and qualities to include CV. Don't mention sender's and recipient's address. Use recommendations given on the **EUROPASS** site. Visit the link: <https://europass.cedefop.europa.eu/documents/curriculum-vitae/templates-instructions/templates/doc>.

### **Analytical Way of Thinking**

- A.** Write a complete outline plan with notes. Then write the cover letter and CV (online). Use the strategy roadmap:
- What greetings would you use?
  - What is the main purpose for writing the letter?
  - What paragraphs would you include in the main body of the letter (education, qualification, experience, personal skills, suitability)?
  - How would you close and sign the letter?
- B.** Write a complete outline plan with notes. Then write the cover letter and CV (online).

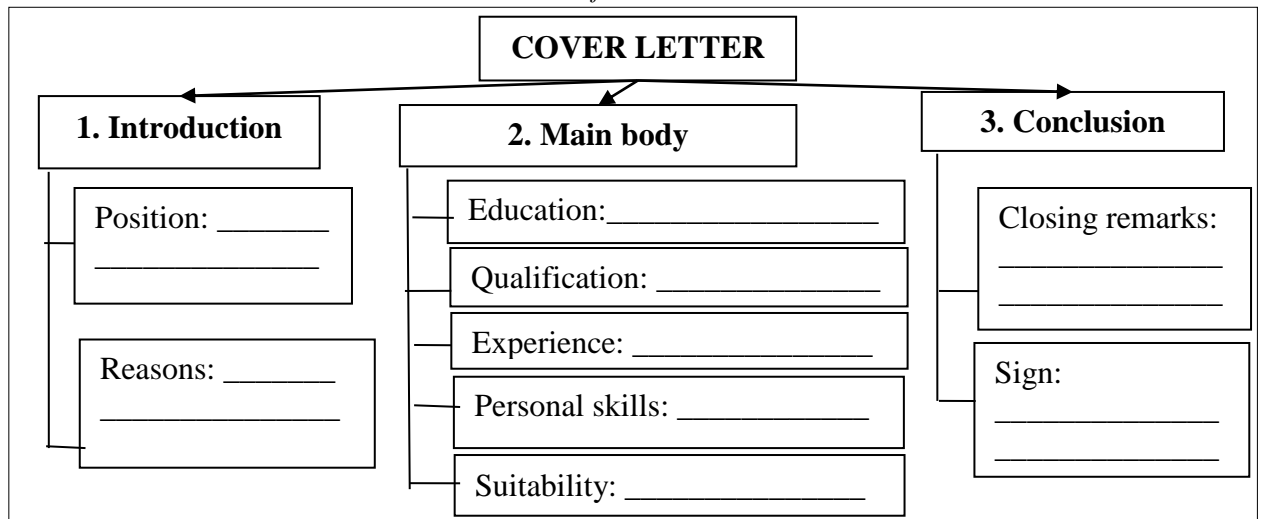
### **Synthetical Way of Thinking**

- A.** To apply for a job, you have to write a cover letter and CV (online). Fill in the mind map. The beginning is suggested.

Dear Mr. Smith,

*I'm writing to express my interest in the ..... position posted on your company website. I believe that my professional skills, technical experience and education make me a competitive candidate for this position.*

*The extract is taken from the Internet resource.*



- B.** To apply for a job, you have to write a cover letter and CV (online). Use your own mind map.

Отже, в цьому підрозділі ми розглянули і проілюстрували прикладами систему вправ для формування ПОАКК у говорінні і письмі. Зазначимо, що вправи для аудиторної та позааудиторної самостійної роботи як додаткової до аудиторних занять представлені в Додатку Д, Е.

### **4.3. Модель диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного спілкування**

Дослідження цього підрозділу висвітлено у публікації Синекоп (2022b).

Розробка методики безпосередньо пов'язана з проектуванням і моделюванням професійно орієнтованих англомовних реалій у процесі диференційованого навчання, що забезпечують якість і ефективність його протікання. Процес диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців з усією його концептуальною складністю і багатогранністю проектується на мінімізовану модель, метою якої є схематичне відтворення реальної комплексної системи об'єктивно існуючих зв'язків його організації; представлення певних знань щодо структурних елементів навчання та роль суб'єктів навчання в них; надання інструментарію для керування навчанням і прогнозування його результатів.

Для створення моделі диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців звернемося насамперед до трактувань термінів «модель» та «моделювання», якими оперують науковці в різних контекстах розуміння зазначеної термінології. Відомо, що модель (англ. *model*, нім. *modell*, фр. *modèle* від лат. *Modulus* – міра) у загальному розумінні аналог (графік, схема, знакова система, структура, паттерн, проєкт) певного об'єкта (оригіналу), фрагмента реальності, концептуально-теоретичних утворень тощо (*Філософський енциклопедичний словник*, 2002, с. 391; Lefrançois, 2000), що служить для спрощення відповідних явищ у певній галузі та представляє уявлення, яке перетворює невидиме у видиме (Blumschein, Hung, Jonassen, & Strobel, 2009). Також модель детермінується, як система, умовно вигадана чи матеріально реалізована, яка зображує об'єкт дослідження (чи його характеристики), здатна замкнути його так, що вивчення її дає нам нову інформацію (Пащенко, Красноштан, 2014, с. 203).



Узагальнюючи термін «модель» у площині теорії пізнання, Вартофський (Wartofsky, 1979) під моделлю має на увазі не просто деяку сутність, а швидше спосіб дії, який представляє цю сутність. У цьому сенсі моделі – це і втілення цілей, і в той же час інструменти вироблення цих цілей (Wartofsky, 1979), тобто з одного боку, модель – втілення ідеї, а з іншого – вона в динамічному аспекті є засобом реалізації мети. Модель одночасно враховує мету і гарантує її імплементацію (Wartofsky, 1979).

Поняття «модель» і «моделювання» використовуються і в царині педагогіки та методики викладання іноземних мов. Звернемось до досвіду дослідників.

Так, моделювання передбачає педагогічне «конструювання», «програмування», «квантування і структурування» освітньої діяльності, що відображає її особливості з різних сторін задля пошуку оптимального варіанта такої діяльності (Зязюн, Сагач, 1997, с. 75). З гносеологічної точки зору існує два загальні уявлення про характер моделювання. Перша концепція підкреслює репрезентативний характер моделювання – модель являє собою реальність, це модель чогось (Wartofsky, 1979); інша концепція розглядає модель як пізнавальний артефакт, який конструюється навмисне для того, щоб створити суб'єктивну правдоподібність щодо оригіналу (Seel, 1991; 2001).

З метою формування у майбутніх учителів англomовної професійно орієнтованої компетенції у говорінні Черниш (2011) описує модель, як складну систему, узагальнений образ навчально-педагогічного процесу, що включає та наочно ілюструє певні взаємопов'язані елементи й блоки та де за допомогою спеціально організованої освітньої діяльності у студентів формується відповідна компетентність (с. 151)

Задорожна (2012) визначає модель організації самостійної роботи майбутніх учителів з оволодіння англomовною комунікативною компетентністю, як штучно створений об'єкт знаково-символічної форми, що

відображає в простішому вигляді структуру, властивості певного педагогічного процесу, взаємозв'язки і стосунки між елементами об'єкта (с. 363).

Під моделлю процесу підготовки майбутнього вчителя іноземної мови Сідун (2011) розуміє інтегративний комплекс взаємопов'язаних елементів педагогічного процесу, де поєднуються його основні складники: педагогічні умови, зміст підготовки, її мета та результат (с. 164).

Дьячкова (2014) порівнює модель з методом навчання і наголошує на необхідності урахування цілей та умов освітнього процесу. Дослідниця наголошує, що побудова безпосередньої моделі процесу формування професійно спрямованої англомовної компетентності в говорінні у майбутніх правознавців майбутніх правознавців залежить від низки чинників: мети; засобів; суб'єкту; ступеня навчання та навчальної дисципліни, у рамках якої реалізується запропонована модель; етапності організації освітнього процесу та його відповідності сучасній кредитно-модульній системі (с. 114).

Отже, модель у методичних розвідках розглядається як «система», «структура», «комплекс елементів» педагогічного процесу чи «метод іншомовного навчання»; конкретизує специфіку навчання через цілі, умови, зміст підготовки, засоби, ступінь навчання, етапи та результат навчання.

Узагальнюючи вищевикладене та трансформуючи положення дослідників у наше дослідження, визначаємо *модель як проєктивний схематичний паттерн концепції диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, що відображає квантовану комплексну систему взаємопов'язаних закономірностей організації й умови навчання, враховує мету, передбачає її реалізацію через такий інструментарій, як підходи, принципи, зміст, організаційні форми, технології і засоби, контроль і корекція навчання, та спрямована на формування ПОАКК.*

Беручи до уваги наукові розвідки Зязюна і Сагач (1997, с. 69) та власний позитивний педагогічний досвід, схарактеризуємо вимоги до моделі

диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, зокрема вона є *об'єктивна* (відображає реальні елементи диференційованого навчання ПОАС); *суб'єктивна* (відображає диференційоване навчання ПОАС, що центроване на майбутнього ІТ фахівця з низкою індивідуально-психологічних особливостей, професійно орієнтованих потреб та інтересів); *нормативна* (орієнтована на соціальне замовлення, нормативні документи – Освітньо-професійна програма (2018a,b 2019), Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, навчальна і робочі програми, силабуси з дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування») (2019); *інтерактивна* (передбачає активну і безперервну макро- / мікрвзаємодію викладача і майбутніх ІТ фахівців); *адаптивна* (пристосована до індивідуально-психологічних особливостей майбутнього ІТ фахівця, його рівня володіння іноземною мовою, особливостей 4D-навчального стилю); *гнучка і відкрита* (орієнтована на потреби майбутніх ІТ фахівців, що регулюються через розширення і коригування змістового наповнення). Від себе додамо ще таку вимогу, як *емерджентність*, тобто здатність до створення цілісного та системного ефекту всіх елементів моделі диференційованого навчання ПОАС.

Основними блоками моделі диференційованого навчання є ***методологічно-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-оціночний блоки*** (рис. 4.1). Розглянемо їх детальніше.

Насамперед зазначимо, що запропонована модель відображає диференціацію за рівнями володіння іноземною мовою (B1 та B2) та навчальними стилями (за сенсорною модальністю, за способом обробки інформації, за ролями) майбутніх ІТ фахівців. Крім того використовуються способи диференціації, як-от: цілі, зміст, умови, продукт та контроль.

Також в контексті диференційованого навчання ПОАС охоплено адаптовану трирівневу модель індивідуальної автономії майбутнього ІТ фахівця (часткова автономія є повністю керована, напівавтономія – частково керована, умовно повна автономія – мінімально керована); групову

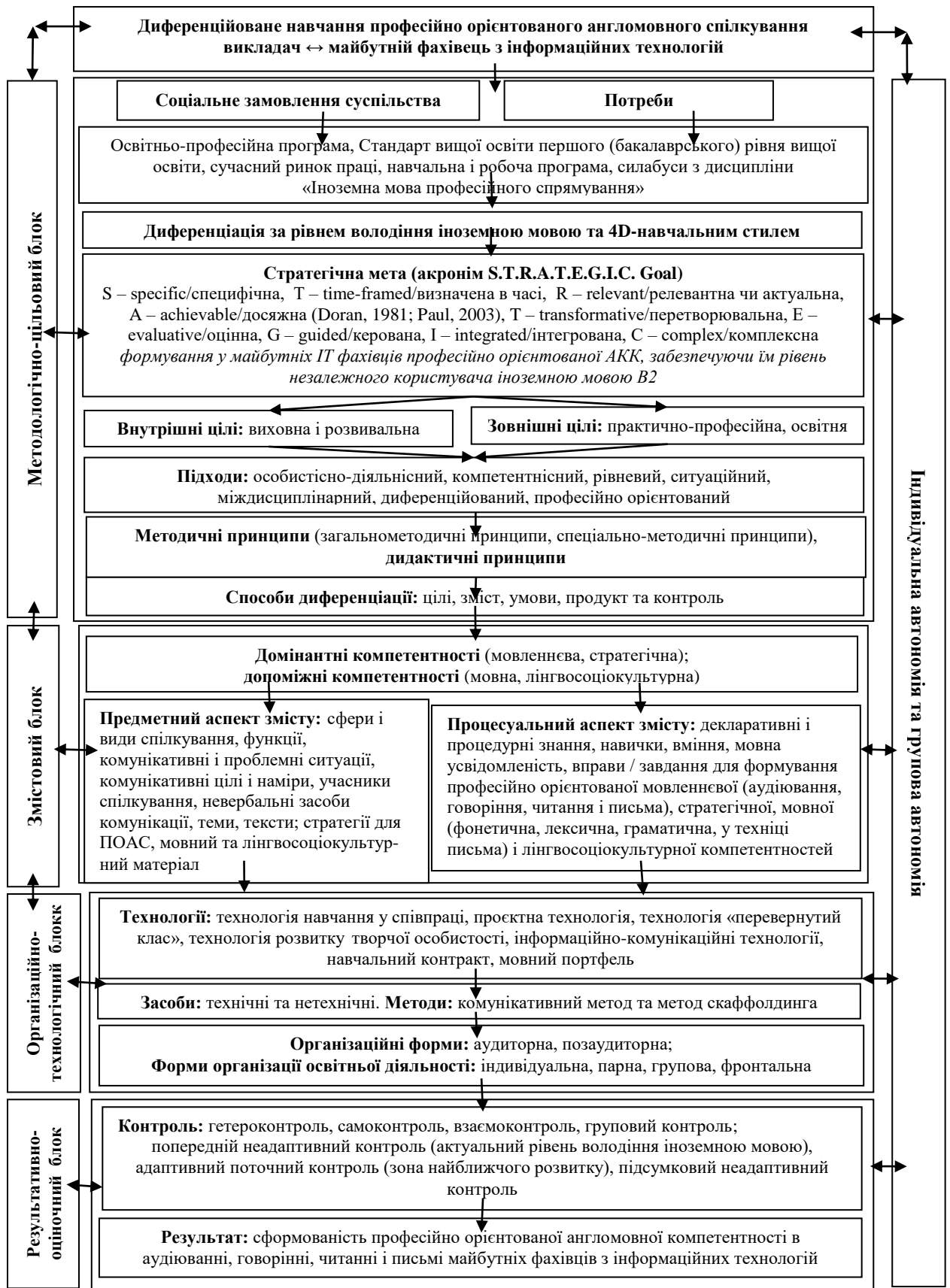


Рис. 4.1. Модель диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій

Умовні позначення: АКК – англomовна комунікативна компетентність, ІТ – інформаційні технології.

автономію майбутніх ІТ фахівців з мінімальним рівнем групової автономії (повністю керована) та відносно максимальним рівнем групової автономії (мінімально керована).

**Методологічно-цільовий блок** орієнтується на соціальне замовлення суспільства, яке ґрунтується на зростаючому попиті фахівців для ІТ індустрії як в Україні, так і за її межами. З-поміж потреб майбутніх ІТ фахівців є оволодіння професійно орієнтованою англійською мовою на рівні достатньому для ефективного функціонування у фаховому середовищі. У зв'язку з цим виникає необхідність окреслення **стратегічної мети**, яка спирається на нормативні документи (Освітньо-професійна програма (2018a,b, 2019), Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня (2019), навчальна і робочі програми, силабуси з дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування» КПІ ім. Ігоря Сікорського) та полягає у формуванні ПОАКК у здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем, забезпечуючи їм рівень незалежного користувача іноземною мовою (B2 – рубіжний просунутий рівень), цим самим надаючи можливість ефективно здійснювати ПОАС у фахових реаліях.

Стратегічна мета орієнтована на майбутнього ІТ фахівця з його індивідуально-психологічними особливостями, певним рівнем володіння іноземною мовою та 4D-навчальним стилем, визначається в часі, є релевантною щодо потреб і інтересів суб'єкта навчання, є досяжною, передбачає динаміку формування, розвитку і вдосконалення професійно орієнтованих англomовних навичок і вмінь, дозволяє вимірювати навчальні досягнення, керується як з боку викладача, так і з боку студента, фокусується на інтеграцію змісту різних професійно орієнтованих дисциплін у навчання іноземної мови, комплексно охоплює всі види мовленнєвої діяльності. Взаємопов'язані і взаємозалежні **внутрішні цілі** (виховна і розвивальна

мета), а також **зовнішні цілі** (практично-професійна, освітня) – підпорядковуються стратегічній меті.

Методологічною основою диференційованого навчання є **підходи**, вибір яких пов'язаний із специфікою диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців. Ми зосереджуємося на особистісно-діяльнісному, компетентнісному, рівневому, ситуаційному, міждисциплінарному, диференційованому.

Також до методологічно-цільового блоку входять **методичні та дидактичні принципи** диференційованого навчання. **Методичні принципи** охоплюють **загальнометодичні принципи**: 1) принцип комунікативності; 2) принцип взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови; 3) принцип доміантної ролі вправ; 4) принцип поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності; 5) принцип автентичності, а також **спеціально-методичні принципи**: 1) принцип максимального врахування індивідуальної траєкторії учіння; 2) принцип гнучкості груп і координації групової взаємодії; 3) принцип константного оцінювання та рефлексії; 4) принцип квазіпрофесійного моделювання і міждисциплінарності; 5) принцип варіативності прийомів навчання; 6) принцип диверсифікації стратегій ПОАС; 7) індивідуальної і групової автономії. **Дидактичні принципи** охоплюють 1) принцип свідомості; 2) принцип мовленнєвої активності; 3) принцип гуманістичності.

**Змістовий блок** диференційованого навчання ПОАС безпосередньо пов'язаний з формуванням **домінантних** (мовленнєва, стратегічна) та **допоміжних** (мовна, лінгвосоціокультурна) **компетентностей**, зміст яких слідом за науковцями (Ніколаєва, 2013, с. 100, Задорожна, 2012, с. 127) проаналізовано через **предметний і процесуальний аспекти** у підрозділі 3.3. Предметний аспект змісту диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців реалізується через формування ПОАКК, яка включає сфери і види спілкування, функції, комунікативні і проблемні ситуації, комунікативні цілі

і наміри, учасників спілкування, невербальні засоби комунікації, теми, тексти; стратегії для ПОАС, мовний та лінгвосоціокультурний матеріал. Процесуальний аспект змісту диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців охоплює декларативні і процедурні знання, навички, вміння, комунікативні здібності, вправи / завдання професійно орієнтованої мовленнєвої (аудіювання, говоріння, читання і письма), стратегічної, мовної (фонетична, лексична, граматична) і лінгвосоціокультурної компетентностей.

**Організаційно-технологічний блок** представлений у моделі релевантними **технологіями** (технологія навчання у співпраці, проєктна технологія, технологія «перевернутий клас», технологія розвитку творчої особистості, ІКТ, технологія навчального контракту, технологія мовного портфеля / портфолію), **засобами** (технічні і нетехнічні), **методами** (комунікативний метод та метод скаффолдинга) для диференційованого навчання, які розглянуті у підрозділі 3.4 відповідно. **Організаційні форми навчання** передбачають аудиторні і позааудиторні, **форми організації освітньої діяльності** – індивідуальні, парні, групові та фронтальні. Провідною формою організації освітньої діяльності є групова, яка орієнтована на формування постійних і мобільних груп відповідно до певних індивідуально-психологічних особливостей майбутнього ІТ фахівця, зокрема: у 1) гомогенні групи за рівнем володіння іноземною мовою (виконують різнорівневі завдання / вправи); 2) гомогенні групи за домінантними чи резервними навчальними стилями; 3) гомогенні групи за відповідним рівнем володіння іноземною мовою та навчальним стилем; 4) гетерогенні (змішані) групи з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями.

**Результативно-оціночний блок** у моделі унаочнює систему контрольних заходів, що здійснюються як викладачем (гетероконтроль), так і майбутніми ІТ фахівцями (самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль) та передбачають попередній неадаптивний контроль, адаптивний

поточний контроль, підсумковий неадаптивний контроль. Регулярний моніторинг сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі за допомогою критеріїв оцінювання, різноманітних засобів контролю орієнтований на виявлення труднощів у майбутніх ІТ фахівців та вчасну оптимізацію освітнього процесу до їх потреб.

Таким чином, представлена модель відображає взаємопов'язані і взаємозалежні компоненти системи диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС, які реалізуються в органічній єдності відповідно до запропонованої методики.

#### **Висновки до розділу 4**

Базовою одиницею відбору навчального матеріалу для диференційованого навчання ПОАС визначено *навчальний фаховий англomовний текст*, який трактується як *автентичний професійно зорієнтований англomовний текст в аудіо-, відео- чи письмовому форматі з інтернет-джерел, що є продуктом носія мови та може бути використаний для формування професійно орієнтованих англomовних компетентностей у аудіюванні, говорінні, читанні і письмі у навчальних цілях.*

У контексті відбору навчального матеріалу розглянуто *фактори впливу* (специфіка диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців; лінгвостилістичні особливості навчальних фахових англomовних усних і письмових текстів; джерела доступу до навчальних матеріалів) на відбір навчальних інтернет-матеріалів для диференційованого навчання ПОАС, а також *принципи* (відповідності професійно орієнтованим інтересам і потребам; необхідної посиленості і доступності; урахування лінгвостилістичної необхідності і достатності; доступності інформаційних інтернет-джерел) і *критерії* (якісні: автентичності; професійної значущості, актуальності та інформативності; відповідності рівню володіння іноземною мовою, 4D-навчальному стилю та рівню індивідуальної і групової автономії; різноманітності жанрів та форм мовлення; зв'язності, цілісності, логічності,



змістової завершеності; тематичності; ситуативності; необмеженого доступу, авторитетності та зразковості інтернет-джерел; *кількісні*: обсягу матеріалу), що корелюють з окресленими факторами.

Також запропоновано алгоритм відбору матеріалів: 1) визначення дисциплін різних циклів; 2) виокремлення сфер і відповідної тематики; 3) окреслення комунікативних і проблемних ситуацій, ролей і намірів ПОАС; 4) конкретизація джерел відбору; 5) оцінка текстів; 6) аналіз знань, навичок і вмінь, здатностей, необхідних для формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі.

Вправи для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців класифіковано за низкою *основних критеріїв*: 1) спрямованість навчальної дії на одержання або видачу інформації; 2) ступінь вмотивованості; 3) ступінь комунікативності; 4) ступінь керування та відповідний рівень індивідуальної та / чи групової автономії; 5) наявність чи відсутність опор / скаффолдинга; 6) спосіб виконання вправи, 7) фахова спрямованість; 8) орієнтація на використання стратегій; 9) наявність / відсутність диференційованих ознак; 10) форма контролю, а також *додаткових критеріїв*: 11) характер виконання, 12) участь рідної мови, 13) місце виконання. Від себе доповнимо такими критеріями: 14) можливість використання ІКТ. Окреслено три етапи диференційованого навчання ПОАС: *інтродуктивний етап (адаптивний механізм), основний етап (регулювальний механізм) і завершальний етап (механізм вдосконалення)*.

Розроблено *систему вправ і завдань для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності в аудіюванні*, що охоплює дві підсистеми, зокрема: 1) вправи для диференційованого формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання та 2) вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання. **Перша підсистема** включає три групи вправ: *1а група*:

недиференційовані-диференційовані вправи для формування слухових навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання; **1б група:** недиференційовані-диференційовані вправи для формування лексичних навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання; **1в група:** недиференційовані-диференційовані вправи для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання. До **другої підсистеми** входять дві групи вправ: **2а група:** недиференційовані-диференційовані вправи, що готують ІТ студента до аудіювання професійно орієнтованих англомовних аудіо- / відеотекстів; **2б група:** недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання аудіо- / відеотекстів.

Створено **систему вправ і завдань для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності у читанні**, що охоплює дві підсистеми. Метою **першої підсистеми вправ** є диференційоване формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного читання, що реалізується через низку груп вправ: **1а група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування лексичних навичок професійно орієнтованого англомовного читання; **1б група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного читання. Метою **другої підсистеми вправ** є диференційоване розширення знань і розвиток умінь професійно орієнтованого англомовного читання, що включає такі групи: **2а група** – недиференційовані-диференційовані вправи, що готують студента до читання професійно орієнтованих англомовних текстів; **2б група** – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь читання професійно орієнтованих англомовних текстів.

Вибудовано *систему вправ і завдань для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності в діалогічному мовленні*, що охоплює дві підсистеми вправ: **I підсистема** включає вправи для диференційованого формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння: *1a група* – недиференційовані-диференційовані вправи для формування артикуляційних та інтонаційних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння, *1б група* – недиференційовані-диференційовані вправи для формування лексичних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння, *1в група* – недиференційовані-диференційовані вправи для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння; **II підсистема** охоплює вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного діалогічного мовлення: *2a група* – недиференційовані-диференційовані вправи, що готують студентів до ПОА діалогічного мовлення; *2б група* – недиференційовані-диференційовані вправи для оволодіння діалогічними єдностями, *2в група* – недиференційовані-диференційовані вправи для оволодіння професійно орієнтованим англомовним мінідіалогом, *2г група* – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і оволодіння різними функціональними типами професійно орієнтованого англомовного діалогу; *2д група* – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати професійно орієнтований англомовний діалог.

Укладено *систему вправ і завдань для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності в монологічному мовленні*, що охоплює дві підсистеми вправ: **I підсистема** включає вправи для диференційованого формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння: *1a група* – недиференційовані-диференційовані вправи для формування артикуляційних

та інтонаційних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння; **1б група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування лексичних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння; **1в група** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння; **1г група** – недиференційовані-диференційовані вправи на розуміння і вживання засобів міжфразового зв'язку професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення; **III підсистема** охоплює вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного монологічного мовлення: **3а група** – вправи для підготовки до професійно орієнтованого англомовного монологічного мовлення; **3б група** – недиференційовані-диференційовані вправи на з'єднання речень у понадфразову єдність; **3в група** – недиференційовані-диференційовані вправи для оволодіння професійно орієнтованими англомовними мінімонологами; **3г група** – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і оволодіння різними функціональними типами професійно орієнтованих англомовних монологів; **3д група** – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати професійно орієнтований англомовний монолог.

Здійснено розробку *системи вправ і завдань для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності у письмі*, що охоплює дві підсистеми вправ. Метою **першої підсистеми вправ** є диференційоване формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного письма, що включає: **1а групу** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування лексичних навичок письма; **1б групу** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування граматичних навичок професійно орієнтованого англомовного письма; **1в групу** – недиференційовані-диференційовані вправи для формування навичок розуміння і вживання засобів міжфразового зв'язку.

**Друга підсистема вправ** спрямована на диференційоване розширення знань і розвиток умінь професійно орієнтованого англомовного письма і охоплює: **2а групу** – недиференційовані-диференційовані вправи, що готують ІТ студента до написання професійно орієнтованих англомовних текстів (аналіз тексту-зразка); **2б групу** – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь написання професійно орієнтованих англомовних текстів різних жанрів ПОАС; **2в групу** – недиференційовані-диференційовані вправи для розширення знань і розвитку вмінь оцінювати професійно орієнтований англомовний письмовий продукт.

Визначено модель як проєктивну схематичну ідею концепції диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, що відображає квантовану комплексну систему взаємопов'язаних закономірностей організації і умови навчання, враховує мету, передбачає її реалізацію через такий інструментарій, як підходи, зміст, принципи, організаційні форми, технології, засоби, методи, контроль і корекція навчання, та спрямована на формування ПОАКК. Виокремлено й обґрунтовано основні блоки моделі диференційованого навчання ПОАС (методологічно-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-оціночний). Окреслено вимоги до моделі, зокрема: об'єктивність, суб'єктивність, нормативність, інтерактивність, адаптивність, гнучкість і відкритість, емергентність.

Основні положення розділу 4 висвітлені у 9 публікаціях (Синекоп, 2018b, 2018c, 2018d, 2018e, 2018f, 2020a, 2020f, 2022b), Synekor (2020a).

## **РОЗДІЛ 5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Теоретичні передумови диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, що висвітлені у попередніх розділах, є підґрунтям перевірки ефективності розробленої методики. У зв'язку з цим виникла необхідність організації і проведення методичного експерименту, здійснення статистичної обробки та інтерпретації отриманих результатів, а також розробки методичних рекомендацій щодо організації диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

### **5.1. Організація і проведення методичного експерименту**

Особливості організації та проведення методичного експерименту висвітлено у статтях Синекоп (2019с; 2019d; 2019е).

Експериментальне навчання торкається покрокової процедури його організації, які докладно висвітлені дослідниками (Ортинський, 2009; Шейко, Кушнарєнко, 2003; Жосан, 2008). Експеримент є дослідницька діяльність з метою вивчення причинно-наслідкових зв'язків у педагогічних явищах, що містить досвідчене моделювання педагогічного явища та умов його перебігу; активний вплив дослідника на педагогічне явище; вимір результатів педагогічного впливу і взаємодії (Ортинський, 2009, с. 46-47). Науковий дослід у ракурсі розробленої нами методики передбачає визначення об'єкта і завдань експерименту, експериментального матеріалу, фаз експерименту, гіпотези, варійованої та неварійованої величин, характеру експерименту (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 128).

*Об'єктом експерименту* став процес диференційованого навчання ПОАС здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем. *Суб'єктами експериментального навчання* були студенти факультету інформатики та обчислювальної техніки, а також Фізико-технічного інституту

(пізніше переіменований на Навчально-науковий фізико-технічний інститут, далі по тексту ця назва) на КПІ ім. Ігоря Сікорського (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 128-129).

*Мета експерименту* – перевірити ефективність розробленої методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців з урахуванням їхнього рівня володіння іноземною мовою та 4D-навчального стилю, рівня індивідуальної та групової автономії, виявити найефективніший варіант методики навчання (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 128-129).

Визначення об'єкта, суб'єкта та мети експерименту уможливили формулювання *завдань* організації експериментального навчання: підготувати навчальні матеріали для проведення методичного експерименту; окреслити й описати критерії оцінювання навчальних досягнень; відібрати групи для експериментального навчання; детермінувати вхідний рівень сформованості англомовних компетентностей у аудіюванні, говорінні, читанні і письмі на передекспериментальному етапі; провести експериментальне навчання з метою перевірки ефективності методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців з урахуванням їхнього рівня володіння іноземною мовою, 4D-навчального стилю та рівня індивідуальної та групової автономії; визначити вихідний рівень сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі на післяекспериментальному етапі; обробити, проаналізувати, порівняти дані та визначити найефективніший варіант розробленої методики (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 129).

Задля вирішення вищезазначених завдань, услід за науковцями, ми виокремили *етапи методичного експерименту*: етап організації, що передбачає розробку гіпотези; етап реалізації, яка забезпечує здійснення експериментального навчання; етап констатації, що спрямована на виявлення кількісних і якісних результатів; стадія інтерпретації результатів, яка дає

об'єктивний аналіз результатів з подальшою пропозицією методичних рекомендацій.

На основі теоретичних положень створеної методики ми сформулювали *гіпотезу*, що диференційоване навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців буде ефективнішим за таких умов: дотримання послідовності диференційованого навчання ПОАС; урахування рівня володіння іноземною мовою у рецептивних та продуктивних видах мовленнєвої діяльності, 4D-навчального стилю, рівня індивідуальної і групової автономії майбутніх ІТ фахівців; використання розроблених комплексів вправ для формування англomовних компетентностей у аудіюванні, говорінні, читанні і письмі (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 129).

Гіпотеза перевірялася в ході методичного експерименту у вересні-грудні 2017 року і лютому-червні 2018 року. В експерименті взяло участь 59 студентів III і IV курсів факультету інформатики та обчислювальної техніки та Навчально-наукового фізико-технічного інституту КПІ ім. Ігоря Сікорського (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 129).

Перейдемо до окреслення варійованої та неварійованих величин. **Неварійованими величинами** є: кількість студентів у групах; експериментатор; завдання для проведення до- і післяекспериментальних зрізів; комплекс вправ для диференційованого навчання ПОАС; кількість етапів диференційованого навчання; тривалість експериментального навчання; критерії оцінювання (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 129).

**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 ПОАС майбутніх ІТ фахівців (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 129-130).

**Перший варіант методики** передбачав самостійний вибір майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ з відповідними стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС. Адже з огляду на низку індивідуально-психологічних



особливостей, притаманних сучасному контингенту студентів, вони повинні вміти самостійно приймати рішення стосовно власної траєкторії навчання, спираючись на детальні консультації викладача. У такий спосіб викладачеві відводилася роль пасивного консультанта, який не має безпосереднього впливу на остаточний вибір студента. Унаслідок цього ми вважали, що дієвість такого варіанту методики має бути перевірена. *Другий варіант методики* полягав у виборі майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ з відповідними стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача. Відповідно до цього варіанту викладач бере активнішу участь у виборі студента, коли останньому необхідно дослухатися й врахувати думку викладача, здійснюючи остаточний вибір саме у співпраці. Крім того, студенти мали змогу здійснити вибір на власний розсуд. Відповідно такий варіант методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців також підлягав перевірці. Отже, гіпотетично обидва варіанти можуть перевірятися експериментально, оскільки, по-перше, навчання ПОАС віддзеркалює особливості розробленої методики в умовах диференціації в обох варіантах; по-друге, самостійний вибір студента передбачає певний вплив викладача у диференційованому навчанні в будь-якому випадку; по-третє, згадані варіанти експериментально не перевірялися та не зіставлялися нашими попередниками.

Методичний експеримент є *навчальним*, оскільки був проведений з метою оволодіння ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічне і монологічне мовлення), читанні і письмі, а також передбачав контроль рівня їх сформованості у майбутніх ІТ фахівців; *природним*, бо умови експерименту були максимально наближеними до природних щодо проведення диференційованого навчання ПОАС, без інформування студентів про їх участь у експерименті, без зміни складу експериментальних груп, без спеціального відбору учасників експериментального навчання; *вертикально-горизонтальний*: по вертикалі порівнювалися рівень володіння іноземною мовою до та після

диференційованого навчання, а *по горизонталі* – два варіанти методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 130).

В методичному експерименті було сформовано по дві експериментальні групи (ЕГ) студентів III та IV курсу: в ЕГ-1 – 15 студентів, в ЕГ-2 – 15 студентів, а також студентів IV курсу: в ЕГ-3 – 14 студентів, в ЕГ-4 – 15 студентів. ЕГ-2 та ЕГ-4 навчались за першим варіантом методики; ЕГ-1 та ЕГ-3 навчались за другим варіантом методики.

Розглянемо структуру експерименту (табл. 5.1, 5.2). Структура експерименту для перевірки методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців 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 розподілено між усіма видами мовленнєвої діяльності (аудіювання, говоріння, читання, письмо) за принципом паритетності (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 130).

*Таблиця 5.1*

**Структура методичного експерименту на III курсі  
(Синекоп, 2019с, с. 85; 2019d, с. 130)**

<b>Етапи експериментального навчання і кількість годин</b>	<b>Час проведення</b>	<b>Групи</b>	<b>Основні завдання етапів</b>
Передекспериментальний зріз, 2 години	4.09.2017 – 8.09.2017	ЕГ-1 ЕГ-2	Визначити вхідний рівень сформованості англійськомовних компетентностей у аудіюванні, говорінні, читанні та письмі
Експериментальне навчання, 50 годин практичні заняття + 21 година СРС	11.09.2017 – 25.05.2018	ЕГ-1 ЕГ-2	Перевірити ефективність запропонованої методики навчання
Післяекспериментальний зріз, 2 години	28.05.2018 – 1.06.2018	ЕГ-1 ЕГ-2	Визначити вихідний рівень сформованості професійно орієнтованих англійськомовних компетентностей у аудіюванні, говорінні, читанні та письмі

Таблиця 5.2

**Структура методичного експерименту на IV курсі  
(Синекоп, 2019с, с. 85; 2019d, с. 130)**

Етапи експериментального навчання	Час проведення	Групи	Основні завдання етапів
Передекспериментальний зріз, 2 години	4.09.2017 – 8.09.2017	ЕГ-3 ЕГ-4	Визначити вхідний рівень сформованості професійно орієнтованих англійськомовних компетентностей в аудіюванні, говорінні, читанні та письмі
Експериментальне навчання, 32 години практичні заняття + 9 годин СРС	11.09.2017 – 22.12.2017	ЕГ-3 ЕГ-4	Перевірити ефективність запропонованої методики
Післяекспериментальний зріз, 2 години	26.12.2017 – 29.12.2017	ЕГ-3 ЕГ-4	Визначити підсумковий рівень сформованості професійно орієнтованих англійськомовних компетентностей в аудіюванні, говорінні, читанні та письмі

Умовні скорочення до табл. 5.1, 5.2: СРС – самостійна робота студентів; ЕГ – експериментальна група.

Структура експерименту диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців 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 (Синекоп, 2019с, с. 84; 2019d, с. 130).

Для перед- і післяекспериментальних зрізів ми використали нестандартизовані тестові завдання, розроблені з урахуванням вимог до міжнародних тестів (IELTS, TOEFL) для виявлення рівнів володіння іноземною мовою та відповідно до професійно орієнтованих ситуацій ІТ галузі (Синекоп, 2019d, с. 131).

Під нестардартизованим тестовим завданням розуміємо такі тестові завдання, які укладені викладачем у межах визначеної ним тематики, спрямовані на виявлення рівня сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі у конкретних суб'єктів навчання (Синекоп, 2019d, с. 131).

Передекспериментальне та післяекспериментальне тестування мало ідентичну структуру, до якої входили тестові завдання для діагностування рівня сформованості ПОАК в аудіюванні, діалогічному і монологічному мовленні, читанні та письмі. Найбільша кількість балів, яку могли отримати майбутні ІТ фахівці – 202 бали (Синекоп, 2019d, с. 131).

Схарактеризуємо тестові завдання за видом, кількістю запитань, кількістю балів за кожную правильну відповідь, критеріями оцінювання, кількістю балів (в тому числі максимальні і мінімальні бали), що корелюють з рівнями володіння іноземною мовою (CEFR, 2001, 2003, 2018), рейтинговим оцінюванням та процентним виконанням тестового завдання.

Для визначення рівня сформованості ПОАК в аудіюванні пропонувалось два тестові завдання (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

**Характеристика тестових завдань для визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в аудіюванні (Синекоп, 2019с, с. 86)**

Завдання	Кількість запитань	Кількість балів за кожную правильну відповідь	Критерії оцінювання	Бали, рівні сформованості професійно орієнтованої АК в аудіюванні, оцінка, %, максимальні та мінімальні бали рівня
1. Визначення «правильності і неправильності тверджень» / True-False	5	4 бали за кожную правильну відповідь. 5x4=20 балів за тестове завдання	Глобальне розуміння	406.–B2–100% відмінно; 366.–B2–90% дуже добре (макс. бал рівня B2); 326.–B2–80% добре (мінім. бал B2); 286.–B1 – 70% задовільно (макс. бал рівня B1); 246. – B1 – 60% достаньо (мінім. бал B1); 206.< A2
2. Завершення речень / Complete the sentences	5	4 бали за кожную правильну відповідь. 5x4=20 балів за тестове завдання	Точне розуміння	

Умовні скорочення до таб. 5.3: АК – англомовна компетентність, б. – бал.

Перше завдання фокусувалось на визначення «правильності і неправильності тверджень» (True-False) і було складене так, щоб перевірити глобальне розуміння аудіо тексту. Метою другого завдання було завершення речень (Complete the sentences) з орієнтованістю на детальне розуміння аудіо тексту. Загальна кількість балів за два завдання – 40, тривалість виконання завдань – 20-24 хвилини.

Задля визначення рівня сформованості ПОАК у читанні за критеріями повнота і точність розуміння пропонувалось три завдання (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

**Характеристика тестових завдань для визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності у читанні (Синекоп, 2019с, с. 86)**

Завдання	Кількість запитань	Кількість балів за кожну правильну відповідь	Критерії оцінювання	Бали, рівні сформованості професійно орієнтованої АК у читанні, оцінка, %, максимальні та мінімальні бали рівня
1. Відновлення тексту, заповнюючи пропуски відповідними реченнями	6	3 бали за кожну правильну відповідь. 6x3=18 балів за тестове завдання	Точне розуміння	42б.–40б.–В2–100%–95% відмінно; 39б.–36б.–В2–93%–86% дуже добре (макс. бал рівня В2); 36б.–33б.–В2–86%–79% добре (мінім. бал В2); 32б.–29б.–В1–76%–69% задовільно (макс. бал рівня В1); 29б.–23б.–В1–69%–55% достаньо (мінім. бал В1); 22б.< А2
2. Визначення «правильності і неправильності тверджень» / True-False	6	2 бали за кожну правильну відповідь. 6x2=12 балів за тестове завдання	Глобальне розуміння	
3. Завершення речень / Complete the sentences	12	1 бал за кожну правильну відповідь. 12x1=12 балів за тестове завдання	Точне розуміння	

Умовні скорочення до таб. 5.4: АКК – англомовна компетентність, б. – бал.

Перше тестове завдання складене для перевірки точності розуміння тексту. В ньому необхідно було відновити текст, заповнюючи пропуски відповідними

реченнями. Друге тестове завдання, в якому потрібно було визначити «правильність і неправильність тверджень» (True-False), націлене на перевірку глобального розуміння тексту. У третьому тестовому завданні, складеному для перевірки точності розуміння тексту, пропонувалось вибрати правильну відповідь. Загальна кількість балів за три завдання 42, тривалість виконання тестових завдань – 20 хвилин (Синекоп, 2019с, с. 85).

Для визначення рівня сформованості **ПОАК** у діалогічному мовленні пропонувалось розіграти діалог між двома студентами за заданою професійно орієнтованою ситуацією (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

**Характеристика тестового завдання для визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності у діалогічному мовленні (Синекоп, 2019d, с. 131)**

Завдання	Вид МД	Критерії оцінювання	Бали, рівні сформованості професійно орієнтованої АК у діалогічному мовленні, оцінка, %, максимальні та мінімальні бали рівня
Створення професійно орієнтованого англійсько-мовного діалогу між двома студентами за заданою ситуацією	Говоріння (діалогічне мовлення)	Відповідність висловлювання професійній ситуації – 5б.–4б.–3б.–2б. Фонетична правильність висловлювання – 4б.–3б.–2б.–1б. Лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання – 4б.–3б.–2б.–1б. Вільність мовлення – 4б.–3б.–2б.–1б. Інтерактивність – 3б.–2б.–1б.	40б.–В2–100% відмінно; 38б.–36б.–В2–95%–90% дуже добре (макс. бал рівня В2); 34б.–32б.–В2–85%–80% добре (мінім. бал В2); 30б.–28б.–В1–75%–70% задовільно (макс. бал рівня В1); 26б.–22б.–В1–65%–55% достатньо (мінім. бал В1); 22б.< А2

Умовні скорочення до таб. 5.5: АК – англомовна компетентність, б. – бал.

Професійно орієнтований англомовний діалог оцінювався за такими критеріями: відповідність висловлювання професійній ситуації, фонетична правильність висловлювання, лексико-граматична і стилістична правильність

висловлювання, вільність мовлення, інтерактивність. Отримані 20 балів множаться на коефіцієнт 2, що дає 40 балів за професійно орієнтований англomовний діалог. Тривалість виконання тестового завдання – до 4 хвилин (Синекоп, 2019d, с. 132).

Представимо *критерії та параметри оцінювання мовленнєвих умінь професійно орієнтованого англomовного діалогічного мовлення*, які опубліковані у статті Синекоп (2019e, с. 10-11).

*Критерій «відповідність висловлювання професійній ситуації (speech relevance to the ESP situation)»* передбачав такі параметри та кількість балів: *5 балів* – висловлювання повною мірою відображає професійну ситуацію; *4 бали* – висловлювання переважно відображає професійну ситуацію; *3 бали* – висловлювання частково відображає професійну ситуацію; *2 бали* – висловлювання мінімально відображає професійну ситуацію (Синекоп, 2019e, с. 10).

*Критерій «фонетична правильність висловлювання (phonetic resource)»* охоплював такі параметри та кількість балів: *4 бали* – вимова нормативна, зрозуміла; інтонація повністю відповідає комунікативним намірам; *3 бали* – вимова в основному нормативна, переважно зрозуміла; інтонація загалом відповідає комунікативним намірам; *2 бали* – вимова подекуди не відповідає нормам, але в основному зрозуміла; інтонація частково відповідає комунікативним намірам; *1 бал* – вимова й інтонація не відповідають нормам, викликають значні труднощі для розуміння слухача (Синекоп, 2019e, с. 10).

*Критерій «лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання (grammar & vocabulary, stylistic correctness)»* включав такі параметри та кількість балів: *4 бали* – граматичне оформлення висловлювання коректне; реалізується за допомогою гнучкого використання повного спектру складних граматичних структур. Лексичне оформлення висловлювання коректне, адекватне професійній ситуації спілкування. Стилiстичне оформлення висловлювання коректне (Синекоп, 2019e, с. 10-11);

*3 бали* – граматичне оформлення висловлювання здебільшого коректне; реалізується за допомогою використання широкого спектру складних граматичних структур з деякою гнучкістю; трапляються випадкові, але не систематичні помилки у вживанні граматичних структур, які не впливають на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання переважно коректне, адекватне професійній ситуації спілкування, спостерігаються деякі неточності у вживанні лексики, які не впливають на розуміння. Стилiстичне оформлення висловлювання загалом коректне (Синекоп, 2019е, с. 10-11);

*2 бали* – граматичне оформлення висловлювання частково коректне; реалізується за допомогою використання простих і складних граматичних структур з обмеженою гнучкістю; часто трапляються помилки, які іноді можуть впливати на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання недостатньо коректне, вживана лексика не завжди адекватна професійній ситуації спілкування, але не викликає труднощів для розуміння. Стилiстичне оформлення висловлювання частково коректне (Синекоп, 2019е, с. 10-11);

*1 бал* – граматичне оформлення висловлювання переважно некоректне; реалізується за допомогою використання простих речень з дуже обмеженим спектром складних граматичних структур з мінімальною гнучкістю; трапляються численні помилки, які впливають на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання недостатньо коректне, уживана лексика не адекватна професійній ситуації спілкування, що впливає на розуміння. Стилiстичне оформлення висловлювання мінімально коректне (Синекоп, 2019е, с. 10-11).

*Критерій «вільність мовлення (fluency)»* охоплював такі параметри та кількість балів: *4 бали* – мовлення є вільним; у ньому іноді спостерігається одна нетривала хезитація / повторення / самокорекція; реалізується за допомогою використання повного спектру засобів міжфразового зв'язку з достатньою гнучкістю (Синекоп, 2019е, с. 11); *3 бали* – мовлення є переважно вільне; у ньому спостерігаються кілька (до двох) нетривалих хезитацій / повторів / самокорекцій;



реалізується за допомогою використання широкого спектру засобів міжфразового зв'язку з деякою гнучкістю (Синекоп, 2019е, с. 11); *2 бали* – мовлення недостатньо вільне; у ньому спостерігаються три нетривалі і тривалі хезитації / повторення / самокорекції; реалізується шляхом часткового використання спектру засобів міжфразового зв'язку з частковою гнучкістю (Синекоп, 2019е, с. 11); *1 бал* – мовлення є повільне; у ньому фіксуються чотири і більше тривалих хезитацій / повторів / самокорекцій; реалізується за допомогою дуже обмеженого використання спектру засобів міжфразового зв'язку з мінімальною гнучкістю (Синекоп, 2019е, с. 11).

*Критерій «інтерактивність»* включав: *3 бали* – учасник ПОАС демонструє високий рівень активного слухання та швидкого розуміння співрозмовника; здатний використовувати повний спектр мовленнєвих умінь (починати, закінчувати і продовжувати розмову, інформувати, запитувати, не погоджуватися, заохочувати і підтримувати співрозмовника, рефлексувати, переривати мовця); здатний спонтанно реагувати на зміни мовленнєвої поведінки партнера; здатний ефективно використовувати невербальні засоби спілкування (мова тіла); здатний до ефективної двосторонньої мовленнєвої активності (виступати в ролі слухача і мовця) та ініціативності; здатний на високому рівні оперувати зверненістю (привернути увагу, змусити виконати дію, донести до співрозмовника власну думку) (Синекоп, 2019е, с. 11); *2 бали* – учасник ПОАС демонструє відносно високий рівень активного слухання і розуміння співрозмовника; здатний використовувати широкий спектр мовленнєвих умінь (починати, закінчувати і продовжувати розмову, інформувати, запитувати, не погоджуватися, заохочувати і підтримувати співрозмовника, рефлексувати, переривати мовця); не завжди здатний спонтанно реагувати на зміни мовленнєвої поведінки партнера; здатний переважно адекватно використовувати невербальні засоби спілкування (мова тіла); здатний до достатньої двосторонньої мовленнєвої активності (виступати в ролі слухача і мовця) та ініціативності; здатний на відносно

високому рівні оперувати зверненістю (привернути увагу, змусити виконати дію, донести до співрозмовника власну думку) (Синекоп, 2019е, с. 11); *1 бал* – учасник ПОАС демонструє обмежений рівень активного слухання і розуміння співрозмовника; здатний використовувати обмежений спектр мовленнєвих умінь (починати, закінчувати і продовжувати розмову, інформувати, запитувати, не погоджуватися, заохочувати і підтримувати співрозмовника, рефлексувати, переривати мовця); має труднощі в реагуванні на зміни мовленнєвої поведінки партнера; здатний мінімально використовувати невербальні засоби спілкування (мова тіла); здатний до мінімальної двосторонньої мовленнєвої активності (виступати в ролі слухача і мовця) та ініціативності; здатний на низькому рівні оперувати зверненістю (привернути увагу, змусити виконати дію, донести до співрозмовника власну думку) (Синекоп, 2019е, с. 11).

За кількісним *критерієм «тривалість і темп діалогічного мовлення»* середній темп мовлення становить 140-150 слів за хвилину, тривалість професійно орієнтованого англомовного діалогу – до 4 хвилин.

Для визначення рівня сформованості **ПОАК у монологічному мовленні** пропонувалось створити монолог за заданою ситуацією (Синекоп, 2019d, с. 132) (табл. 5.6).

Професійно орієнтований англомовний монолог оцінювався за такими критеріями, як-от: змістове наповнення і структурна організація тексту, фонетична правильність висловлювання, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення. Найбільша кількість балів 20 множиться на коефіцієнт 2, що дає 40 балів за професійно орієнтований англомовний монолог. Тривалість професійно орієнтованого англомовного монологу – до 2 хвилин (Синекоп, 2019е, с. 8; 2019d, с. 132).

Таблиця 5.6

**Характеристика тестових завдання для визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності у монологічному мовленні (Синекоп, 2019d, с. 132)**

Завдання	Вид МД	Критерії оцінювання	Бали, рівні сформованості професійно орієнтованої АК в монологічному мовленні, оцінка, %, максимальні та мінімальні бали рівня
Створення професійно орієнтованого англійсько-мовного монологу за заданою ситуацією	Говоріння (монологічне мовлення)	Змістове наповнення і структурна організація тексту – 6б.–5б.–4б.–3б. Фонетична правильність – 4б.–3б.–2б.–1б. Лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання – 6б.–5б.–4б.–3б. Вільність мовлення – 4б.–3б.–2б.–1б.	40б.– В2–100% відмінно; 38б.– 36б.–В2–95%–90% дуже добре (макс. бал рівня В2); 34б.– 32б.–В2–85%–80% добре (мінім. бал В2); 30б.– 28б.–В1–75%–70% задовільно (макс. бал рівня В1); 26б.– 22б.–В1–65%–55% достатньо (мінім. бал В1); 22б.< А2

Умовні скорочення до табл. 5.6: АК – англомовна компетентність, МД – мовленнєва діяльність, б. – бал.

Окреслимо *критерії та параметри оцінювання мовленнєвих умінь професійно орієнтованого англомовного монологічного мовлення.*

*Критерій «змістове наповнення і структурна організація тексту (text content & organization)» охоплював такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019e, с. 8-9): 6 балів – зміст повною мірою відображає професійну ситуацію та тему; повністю висвітлює всі ідеї; добре структурно організований; передбачає додаткову інформацію, що конкретизує і уточнює основну повною мірою; 5 балів – зміст переважно відображає професійну ситуацію та тему; в основному висвітлює задекларовані ідеї; загалом добре структурно організований; передбачає додаткову інформацію, що переважно конкретизує і уточнює основну; 4 бали – зміст частково відображає професійну ситуацію та тему; дещо поверхово висвітлює ідеї; недостатньо добре структурно організований; передбачає додаткову інформацію, що частково конкретизує й уточнює основну; 3 бали – зміст мінімально відображає професійну ситуацію та тему; дуже*

поверхово висвітлює ідеї; представлений з мінімальною структурною організацією; передбачає додаткову інформацію, що мінімально конкретизує й уточнює основну (Синекоп, 2019е, с. 8-9).

*Критерій «фонетична правильність висловлювання (phonetic resource)»* охоплював такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 8-9): *4 бали* – вимова нормативна, зрозуміла; інтонація повністю відповідає комунікативним намірам; *3 бали* – вимова в основному нормативна, переважно зрозуміла; інтонація загалом відповідає комунікативним намірам; *2 бали* – вимова подекуди не відповідає нормам, але в основному зрозуміла; інтонація частково відповідає комунікативним намірам; *1 бал* – вимова й інтонація не відповідають нормам, викликають значні труднощі для розуміння слухача (Синекоп, 2019е, с. 8-9).

*Критерій «лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання (grammar & vocabulary, stylistic correctness)»* включав такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 8-9): *6 балів* – граматичне оформлення висловлювання коректне; реалізується за допомогою гнучкого використання повного спектру складних граматичних структур. Лексичне оформлення висловлювання коректне, адекватне ситуації і темі спілкування. Стилiстичне оформлення висловлювання коректне (Синекоп, 2019е, с. 8-9); *5 балів* – граматичне оформлення висловлювання в основному коректне; реалізується за допомогою використання повного спектру складних граматичних структур з деякою гнучкістю; випадкові, але не систематичні помилки у вживанні граматичних структур, які не впливають на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання переважно коректне, адекватне ситуації і темі спілкування, мають місце деякі неточності у вживанні лексики, які не впливають на розуміння. Стилiстичне оформлення висловлювання загалом коректне (Синекоп, 2019е, с. 8-9); *4 бали* – граматичне оформлення висловлювання частково коректне; реалізується за допомогою використання простих і складних граматичних структур з обмеженою гнучкістю; часто трапляються помилки, які іноді можуть впливати на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання недостатньо коректне, уживана лексика не завжди адекватна ситуації і темі

спілкування, але не викликає труднощів для розуміння. Стилистичне оформлення висловлювання частково коректне (Синекоп, 2019е, с. 8-9). *3 бали* – граматичне оформлення висловлювання переважно некоректне; реалізується за допомогою використання простих речень з дуже обмеженим спектром складних граматичних структур з мінімальною гнучкістю; трапляються численні помилки, які впливають на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання недостатньо коректне, уживана лексика не адекватна ситуації і темі спілкування, що впливає на розуміння. Стилистичне оформлення висловлювання мінімально коректне (Синекоп, 2019е, с. 8-9).

*Критерій «вільність мовлення (fluency)»* охоплював такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 8-9): *4 бали* – мовлення є вільним; у ньому іноді спостерігаються одна нетривала хезитація / повторення / самокорекція; реалізується за допомогою використання повного спектру засобів міжфразового зв'язку з достатньою гнучкістю (Синекоп, 2019е, с. 8-9). *3 бали* – мовлення переважно вільне; у ньому спостерігаються кілька (2) нетривалих хезитацій / повторів / самокорекцій; реалізується за допомогою використання широкого спектру засобів міжфразового зв'язку з деякою гнучкістю (Синекоп, 2019е, с. 8-9). *2 бали* – мовлення є недостатньо вільне; у ньому мають місце три тривалих і нетривалих хезитацій / повторення / самокорекцій; реалізується за допомогою часткового використання спектру засобів міжфразового зв'язку з частковою гнучкістю (Синекоп, 2019е, с. 8-9). *1 бал* – мовлення повільне; у ньому спостерігаються чотири і більше тривалих хезитацій / повторів / самокорекцій; реалізується шляхом дуже обмеженого використання спектру засобів міжфразового зв'язку з мінімальною гнучкістю (Синекоп, 2019е, с. 8-9).

За кількісним *критерієм «тривалість і темп монологічного мовлення»* середній темп мовлення становить 140-150 слів за хвилину, тривалість професійно орієнтованого англомовного монологу – до 2 хвилин (Синекоп, 2019е, с. 8).

Для діагностування рівня сформованості **ПОАК** у письмі пропонувалось два завдання (табл. 5.7).

Таблиця 5.7

**Характеристика тестових завдання для визначення рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності у письмі**

Завдання	Критерії оцінювання	Бали, рівні сформованості професійно орієнтованої АК у письмі, оцінка, %, максимальні та мінімальні бали рівня
1. Аналітичне реферування (summary) на основі прочитаної і почутої інформації за заданою ситуацією	Змістове наповнення – 7б.–6б.–3б. Структурно-синтаксичне оформлення і зв'язність тексту – 5б.–4б.–2б. Мовна коректність – 5б.–4б.–2б. Обсяг тексту – 3б.–2б.–1б. Максимальна кількість балів – 20.	40б.–В2–100% відмінно 38б.–34б.–В2–95%–85% дуже добре (макс. бал рівня В2) 33б.–29б.–В2–83%–73% добре (мінім. бал В2) 28б.–24б.–В1–70%–60% задовільно (макс. бал рівня В1) 23б.–19б.–В1–58%–48% достатньо (мінім. бал В1)
2. Написання есе / листа	Змістове наповнення – 7б.–6б.–4б.–1б. Структурно-синтаксичне оформлення і зв'язність тексту – 5б.–4б.–2б.–1б. Мовна коректність – 5б.–4б.–2б.–1б. Обсяг тексту – 3б.–2б.–1б. Максимальна кількість балів – 20.	18б.< А2

Умовні скорочення до табл. 5.7: АК – англомовна компетентність, б. – бал.

Перше тестове завдання включало інтегроване письмо, що передбачало аналітичне реферування (summary) на основі прочитаного і прослуханого текстів, й оцінювалось за критеріальною шкалою з максимальною кількістю балів 20. Критерії охоплювали змістове наповнення, структурно-синтаксичне оформлення і зв'язність тексту, мовна коректність, обсяг тексту (Синекоп, 2019е, с. 14). Друге тестове завдання передбачало написання есе (для студентів III курсу), листа (для студентів IV курсу). Таке завдання оцінювалось за критеріальною шкалою з максимальною кількістю балів 20 за

тими ж критеріями з відповідним наповненням. Максимальну кількість балів, яку могли отримати майбутні ІТ фахівці за письмові завдання – 40 балів. Тривалість виконання письмового тестового завдання – 40 хвилин.

Представимо *критерії та параметри оцінювання мовленнєвих умінь професійно орієнтованого англомовного письма на основі аудіювання і читання*.

*Критерій «змістове наповнення (content)»* охоплював такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 14-15): *7 балів* – зміст повною мірою відповідає професійній ситуації та темі текстів для читання та аудіювання; в повному обсязі відображає стислу інформацію текстів для читання та аудіювання, у ньому коректно використовується повний спектр прийомів компресії, компенсації, перефразування, узагальнення; *6 балів* – зміст переважно відповідає професійній ситуації та темі текстів для читання та аудіювання, в основному відображає стислу інформацію текстів для читання та аудіювання (1-2 аспекти змісту текстів не враховані), у ньому переважно коректно використовується широкий спектр прийомів компресії, компенсації, перефразування, узагальнення; *3 бали* – зміст мінімально відповідає професійній ситуації та темі текстів для читання та аудіювання, мінімально відображає стислу інформацію текстів для читання та аудіювання (три і більше аспектів змісту текстів не враховані чи неправильно викладені), у ньому мінімально коректно використовується обмежений спектр прийомів компресії, компенсації, перефразування, узагальнення (Синекоп, 2019е, с. 14-15).

*Критерій «структурно-синтаксичне оформлення і зв'язність тексту (organisation and cohesion)»* включав такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 14-15): *5 балів* – текст коректно структурно організований, логічний і зв'язний, у ньому правильно обрано засоби міжфразового зв'язку; *4 бали* – текст загалом коректно структурно організований, логічний і зв'язний, у ньому помітні деякі неточності у виборі засобів міжфразового зв'язку, що не перешкоджає розумінню інформації.

*2 бали* – текст недостатньо коректно структурно організований, логічний і зв'язний, у ньому є значні неточності у виборі засобів міжфразового зв'язку, що значно ускладнює розуміння інформації (Синекоп, 2019е, с. 14-15).

*Критерій «мовна коректність (language resource)»* охоплював такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 14-15): *5 балів* – текст демонструє адекватність добору мовних засобів, характеризується дотриманням граматичної коректності, варіативності використання лексичних одиниць і граматичних структур, у ньому немає лексичних / граматичних / орфографічних / пунктуаційних помилок, демонструє дотримання стилістичної норми повною мірою; *4 бали* – текст демонструє переважно коректний вибір мовних засобів, характеризується в основному дотриманням граматичної коректності, достатньо широкою варіативністю використання лексичних одиниць і граматичних структур, у ньому небагато (1-3) лексичних / граматичних / орфографічних / пунктуаційних помилок, які не впливають на сприйняття і розуміння тексту, переважно дотримано стилістичну норму; *2 бали* – текст демонструє мінімально коректний вибір мовних засобів, характеризується мінімальним дотриманням граматичної коректності, обмеженим використанням лексичних одиниць і граматичних структур, у ньому є чотири чи більше лексичних / граматичних / орфографічних / пунктуаційних помилок, які впливають на сприйняття і розуміння тексту, мінімально дотримано стилістичну норму (Синекоп, 2019е, с. 14-15).

*Критерій «обсяг тексту (length)»* включав такі параметри та кількість балів: *3 бали* – обсяг допустимий (150-180 слів); *2 бали* – обсяг частково допустимий (між 130 та 149 чи між 181 та 200 словами); *1 бал* – обсяг мінімально допустимий (менше, ніж 130 чи більше, ніж 200 слів) (Синекоп, 2019е, с. 14-15).

Представимо *критерії та параметри оцінювання мовленнєвих умінь професійно орієнтованого англомовного письма* (Синекоп, 2019е, с. 12-13).



*Критерій «змістове наповнення (content)»* охоплював такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 12-13): *7 балів* – зміст повною мірою відображає професійну ситуацію та тему, повністю висвітлює всі ідеї, передбачає додаткову інформацію, що конкретизує й уточнює основну повною мірою; *6 балів* – зміст переважно відображає професійну ситуацію та тему, в основному висвітлює задекларовані ідеї, передбачає додаткову інформацію, що переважно конкретизує й уточнює основну; *4 бали* – зміст частково відображає професійну ситуацію та тему, поверхово висвітлює ідеї, передбачає додаткову інформацію, що частково конкретизує й уточнює основну; *1 бал* – зміст мінімально відображає професійну ситуацію та тему, дуже поверхово висвітлює ідеї, передбачає додаткову інформацію, що мінімально конкретизує й уточнює основну (Синекоп, 2019е, с. 12-13).

*Критерій «структурно-синтаксичне оформлення і зв'язність тексту (organisation and cohesion)»* включав такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 12-13): *5 балів* – текст коректно структурно організований, цілісний і зв'язний, реалізується шляхом використання повного спектру засобів міжфразового зв'язку з достатньою гнучкістю, у ньому правильно обрано засоби міжфразового зв'язку; текст доповнений адекватно оформленими ілюстративними матеріалами (таблиці / малюнки / діаграми / покликання (якщо вони є)); *4 бали* – текст загалом коректно структурно організований, цілісний і зв'язний, реалізується за допомогою використання широкого спектру засобів міжфразового зв'язку з деякою гнучкістю, у ньому є деякі неточності у виборі засобів міжфразового зв'язку, що не заважає розумінню інформації, текст доповнений відносно адекватно оформленими ілюстративними матеріалами (таблиці / малюнки / діаграми / покликання (якщо вони є)); *2 бали* – текст недостатньо коректно структурно організований, цілісний і зв'язний, реалізується за допомогою часткового використання спектру засобів міжфразового зв'язку з частковою гнучкістю, у ньому спостерігаються значні неточності у виборі засобів міжфразового

зв'язку, що частково порушує розуміння інформації, текст доповнений частково адекватно оформленими ілюстративними матеріалами (таблиці / малюнки / діаграми / покликання (якщо вони є); *1 бал* – текст мінімально коректно структурно організований, цілісний і зв'язний, реалізується за допомогою дуже обмеженого використання спектру засобів міжфразового зв'язку з мінімальною гнучкістю, у ньому фіксується велика кількість неправильно дібраних засобів міжфразового зв'язку, що значно порушує розуміння інформації, текст доповнений неадекватно оформленими ілюстративними матеріалами (таблиці / малюнки / діаграми / покликання (якщо вони є) (Синекоп, 2019е, с. 12-13).

*Критерій «мовна коректність (language resource)»* охоплював такі параметри та кількість балів (Синекоп, 2019е, с. 12-13): *5 балів* – граматичне оформлення висловлювання коректне, реалізується гнучким використанням повного спектру складних граматичних структур. Лексичне оформлення висловлювання коректне, адекватне ситуації і темі спілкування. Спостерігаються 0-3 граматичних / лексичних / орфографічних / пунктуаційних помилок. Стилiстичне оформлення висловлювання коректне; *4 бали* – граматичне оформлення висловлювання в основному коректне, реалізується використанням повного спектру складних граматичних структур з деякою гнучкістю, помилки у вживанні граматичних структур випадкові, але не систематичні, вони не впливають на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання загалом коректне, адекватне ситуації і темі спілкування, помітні деякі неточності у вживанні лексики, які не впливають на розуміння. Трапляються 4-6 граматичних / лексичних / орфографічних / пунктуаційних помилок. Стилiстичне оформлення висловлювання загалом коректне; *2 бали* – граматичне оформлення висловлювання частково коректне; реалізується використанням простих і складних граматичних структур з обмеженою гнучкістю, часті помилки, які іноді можуть впливати на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання недостатньо коректне, уживана лексика не

завжди адекватна ситуації і темі спілкування, але не викликає труднощів для розуміння. Фіксуються 7-8 граматичних / лексичних / орфографічних / пунктуаційних помилок. Стилiстичне оформлення висловлювання частково коректне; *1 бал* – граматичне оформлення висловлювання переважно некоректне, реалізується використанням простих речень з дуже обмеженим спектром складних граматичних структур з мінімальною гнучкістю, фіксуються численні помилки, які впливають на розуміння. Лексичне оформлення висловлювання недостатньо коректне, уживана лексика не адекватна ситуації і темі спілкування, що впливає на розуміння. Зроблено понад 8 граматичних / лексичних / орфографічних / пунктуаційних помилок. Стилiстичне оформлення висловлювання мінімально коректне (Синекоп, 2019е, с. 12-13).

*Критерій «обсяг тексту (length)»* включав такі параметри та кількість балів: *3 бали* – обсяг допустимий (180-200 слів); *2 бали* – обсяг частково допустимий (між 160 та 179 чи між 201 та 220 словами); *1 бал* – обсяг мінімально допустимий (менше ніж 160 чи більше ніж 220 слів) (Синекоп, 2019е, с. 12-13).

Зазначимо, тестові завдання для вхідного і вихідного тестування у повному обсязі представлені в Додатку В.

Отже, в цьому підрозділі ми розглянули об'єкт і суб'єкт експерименту, мету і завдання експериментального навчання, фази і гіпотезу експерименту, варійовану та неварійовані величини, характер експерименту, характер тестових завдань, критерії та параметри оцінювання мовленнєвих умінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання, читання, діалогічного мовлення, монологічного мовлення та письма.

Перейдемо до аналізу результатів до- та післяекспериментального зрізів, які будуть представлені в підрозділі 5.2.

## 5.2. Результати експерименту та їх інтерпретація

Питання організації та проведення методичного експерименту, що розглянуті в цьому підрозділі, опубліковано у статтях Синекоп (2019с; 2019d).

З метою обробки даних необхідно було визначити коефіцієнт навченості, запропонований Беспальком (Беспалько, 1968; 1989), який обчислюється за формулою  $K=Q/N$ , де  $Q$  – кількість отриманих студентом балів за тестові завдання відповідного виду мовленнєвої діяльності, а  $N$  – максимально можлива кількість балів. За Беспальком (Беспалько, 1968, 1989), рівень вважається задовільним, якщо середній показник не нижчий 0.7 (Синекоп, 2019с, с. 87; 2019d, с. 133).

Передекспериментальний зріз показав, що середній коефіцієнт навченості у групах III і IV курсів в усіх видах мовленнєвої діяльності коливався від 0.56 до 0.67. Отже, передекспериментальні цифрові показники (табл. 5.8) констатують той факт, що студенти мали приблизно однаковий і водночас недостатній рівень сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі. Відповідно до післяекспериментальних результатів, зазначених у табл. 5.8, використання методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, – показує значне зростання рівня сформованості ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі.

Далі продемонструємо результати експериментального навчання по горизонталі і порівняємо ефективність двох варіантів методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, використовуючи методику математичної обробки даних, зокрема: критерію  $\varphi^*$  – кутове перетворення Фішера (Fisher, 1925). За допомогою багатofункціонального статистичного критерію  $\varphi^*$  Фішера зіставимо дві вибірки за частотою ефекту й оцінимо достовірність відмінностей між процентними частками цих виборок.

Таблиця 5.8

**Середні показники рівня сформованості професійно орієнтованих англомовних компетентностей у аудіюванні, говорінні, читанні і письмі (передекспериментальний та післяекспериментальний зрізи) (Синекоп, 2019с, с. 87; 2019d, с. 133)**

<b>Передекспериментальний зріз</b>					
<b>III курс</b>					
<b>Група</b>	<b>Аудіювання</b>	<b>Читання</b>	<b>Діалогічне мовлення</b>	<b>Монологічне мовлення</b>	<b>Письмо</b>
<b>ЕГ-1</b>	0.63	0.64	0.66	0.67	0.62
<b>ЕГ-2</b>	0.63	0.64	0.66	0.64	0.61
<b>IV курс</b>					
<b>ЕГ-3</b>	0.62	0.64	0.65	0.67	0.59
<b>ЕГ-4</b>	0.64	0.62	0.63	0.67	0.56
<b>Післяекспериментальний зріз</b>					
<b>III курс</b>					
<b>ЕГ-1</b>	0.81	0.85	0.83	0.83	0.82
<b>ЕГ-2</b>	0.69	0.71	0.70	0.7	0.70
<b>IV курс</b>					
<b>ЕГ-3</b>	0.8	0.82	0.82	0.81	0.80
<b>ЕГ-4</b>	0.7	0.70	0.7	0.70	0.68

Передусім розглянемо результати обчислень на III курсі. Порівняємо результати сформованості *ПОАК* у *діалогічному мовленні у майбутніх ІТ фахівців III курсу*. Для цього сформулюємо дві гіпотези (Синекоп, 2019d, с. 133-134):

$H_0$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення, в *ЕГ-1* не більша, ніж в *ЕГ-2* за результатами експериментального навчання.  
 $H_1$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення, в *ЕГ-1* більша, ніж в *ЕГ-2* за результатами експериментального навчання (Синекоп, 2019d, с. 133-134).

Солідаризуючись із Беспальком (Беспалько, 1968), вважаємо «є ефект» – коефіцієнт навченості 0.7 (Беспалько, 1968) і «немає ефекту» – показники нижчі за 0.7. Відповідно до табл. 5.9 у групі ЕГ-1 (загальна кількість студентів – 15) 14 студентів досягли коефіцієнта навченості («є ефект»), що склало процентну частку 93.3 і значення кута  $\varphi$  – 2.618. У групі ЕГ-2

(загальна кількість студентів – 15) 7 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («є ефект»), що склало процентну частку 46.7 і відповідне значення кута  $\varphi$  – 1.505. Таким чином, значення кута  $\varphi$  у групі ЕГ-1 (2.618) вище, ніж у групі ЕГ-2 (1.505) (Синекоп, 2019d, с. 134).

Таблиця 5.9

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англійське діалогічне мовлення, III курс)  
(Синекоп, 2019d, с. 134)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
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  $\varphi^*$ :

$$\varphi^* = (\varphi_1 - \varphi_2) \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}} \text{ (Fisher, 1925), де}$$

$\varphi_1$  (93.3%) = 2.618 (кут, що відображує більшу відсоткову частку і відноситься до шкали «є ефект» у групі ЕГ-1);

$\varphi_2$  (46.7%) = 1.505 (кут, що відображує меншу відсоткову частку і відноситься до шкали «є ефект» у групі ЕГ-2);

$n_1=15$  (обсяг вибірки групи ЕГ-1);

$n_2=15$  (обсяг вибірки групи ЕГ-2) (Синекоп, 2019d, с. 134).

Підставляємо отримані значення у формулу й обчислюємо (Синекоп, 2019d, с. 134):

$$\varphi^*_{\text{емп.}} = (2.618 - 1.505) \cdot \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 1.113 \cdot \sqrt{\frac{225}{30}} = 1.113 \cdot 2.74 = 3.049.$$

Емпіричне значення  $\varphi^*$  (3.049) зіставляємо з відомими критичними значеннями:

$$\varphi^*_{\text{кр.}} = \begin{cases} 1.64 (p \leq 0.05) \\ 2.31 (p \leq 0.01) \end{cases}$$

Підраховане емпіричне значення  $\varphi^*$  (3.049) більше за критичне:

$$\varphi^*_{\text{емп.}} (3.049) > \varphi^*_{\text{кр.}}$$

Результати продемонструємо графічно (рис. 5.1) (Синекоп, 2019d, с. 134):

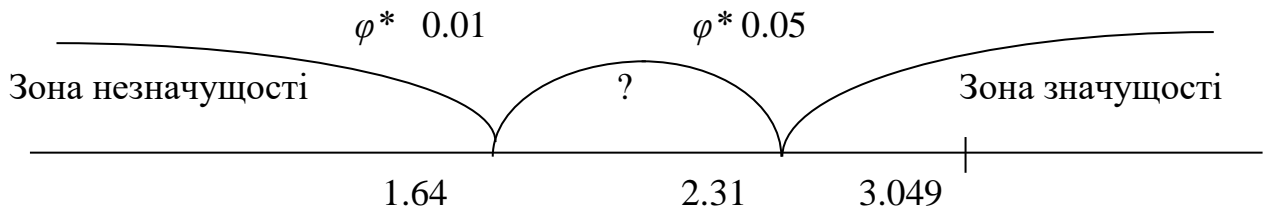


Рис. 5.1. Емпіричне значення  $\varphi^*$

Значення  $\varphi^*_{емп.}$  3.049 знаходиться 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 більша, ніж в ЕГ-2. Отже, статистичні дані підтверджують, що найефективнішим є другий варіант методики, який полягав у виборі майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача (Синекоп, 2019d, с. 134-135).

Порівняємо результати сформованості вмінь **професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення у майбутніх ІТ фахівців III курсу**. Сформулюємо дві гіпотези (Синекоп, 2019d, с. 135):

$H_0$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення, в ЕГ-1 не більша, ніж в ЕГ-2 за результатами експериментального навчання.  
 $H_1$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення, в ЕГ-1 більша, ніж в ЕГ-2 за результатами експериментального навчання (Синекоп, 2019d, с. 135).

Відповідно до табл. 5.10 у групі ЕГ-1 14 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 93.3 і значення кута  $\varphi$  – 2.618. У групі ЕГ-2 6 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 40 і відповідне значення кута  $\varphi$  – 1.369.

Таким чином, значення кута  $\varphi$  у групі ЕГ-1 (2.618) вище, ніж у групі ЕГ-2 (1.369) (Синекоп, 2019d, с. 135).

За формулою обчислюємо  $\varphi^*_{емп.}$  (Синекоп, 2019d, с. 135):

$$\varphi^*_{емп.} = (2.618 - 1.369) \cdot \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 1.249 \cdot \sqrt{\frac{225}{30}} = 1.249 \cdot 2.74 = 3.422.$$

Таблиця 5.10

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англійське монологічне мовлення, III курс)  
(Синекоп, 2019d, с. 135)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
ЕГ-1	14	93.3	2.618	1	6.7	0.524	15
ЕГ-2	6	40	1.369	9	60	1.772	15

Отримані результати показують, що  $\varphi^*_{емп.}$  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 більша, ніж в ЕГ-2. Отже, найефективніший є другий варіант методики, що передбачає вибір майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача (Синекоп, 2019d, с. 135).

Далі для порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англійського аудіювання у майбутніх ІТ фахівців III курсу* окреслимо дві гіпотези (Синекоп, 2019с, с. 87):

$H_0$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського аудіювання, в *ЕГ-1 не більша, ніж в ЕГ-2* за результатами експериментального навчання.  $H_1$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англійського аудіювання, в *ЕГ-1 більша, ніж в ЕГ-2* за результатами експериментального навчання (Синекоп, 2019с, с. 87).

Відповідно до табл. 5.11 у групі ЕГ-1 14 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («є ефект»), що склало процентну частку 93.3 і значення кута



$\varphi$  – 2.618. У групі ЕГ-2 7 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 46.7 і відповідне значення кута  $\varphi$  – 1.505. Таким чином, значення кута  $\varphi$  у групі ЕГ-1 (2.618) вище, ніж у групі ЕГ-2 (1.505) (Синекоп, 2019с, с. 87).

Таблиця 5.11

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англомовне аудіювання, III курс)  
(Синекоп, 2019с, с. 88)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
<b>ЕГ-1</b>	14	93.3	2.618	1	6.7	0.524	15
<b>ЕГ-2</b>	7	46.7	1.505	8	53.3	1.637	15

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

$$\varphi^*_{емп.} = (2.618 - 1.505) \cdot \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 1.113 \cdot \sqrt{\frac{225}{30}} = 1.113 \cdot 2.74 = 3.049 \text{ (Синекоп, 2019с, с. 87-88).}$$

Дані результати показують, що  $\varphi^*_{емп.}$  3.049 є у зоні значущості. Відтак, гіпотеза  $H_0$  відкидається і приймається гіпотеза  $H_1$ . Це означає, що частка осіб, яка досягла та перевищила достатній приріст рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англомовного аудіювання, в ЕГ-1 більша, ніж в ЕГ-2. Отже, найефективніший є другий варіант методики, що передбачає вибір майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача (Синекоп, 2019с, с. 88).

З метою порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англомовного читання у майбутніх ІТ фахівців третього курсу* визначимо дві гіпотези (Синекоп, 2019с, с. 88):

$H_0$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англомовного читання в *ЕГ-1* не більша, ніж в *ЕГ-2* за результатами експериментального навчання.  $H_1$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості

професійно орієнтованого англомовного читання в *ЕГ-1* більша, ніж в *ЕГ-2* за результатами експериментального навчання.

Відповідно до табл. 5.12 у групі *ЕГ-1* 14 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («є ефект»), що склало процентну частку 93.3 і значення кута  $\varphi$  – 2.618. У групі *ЕГ-2* 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  $\varphi$  у групі *ЕГ-1* (2.618) вище, ніж у групі *ЕГ-2* (1.369) (Синекоп, 2019с, с. 88).

Таблиця 5.12

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англомовне читання, III курс)  
(Синекоп, 2019с, с. 87)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
<b>ЕГ-1</b>	14	93.3	2.618	1	6.7	0.524	15
<b>ЕГ-2</b>	6	40	1.369	9	60	1.772	15

Далі обчислюємо  $\varphi^*_{емп.}$ :

$$\varphi^*_{емп.} = (2.618 - 1.369) \cdot \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 1.249 \cdot \sqrt{\frac{225}{30}} = 1.249 \cdot 2.74 = 3.422.$$

Дані результати констатують, що  $\varphi^*_{емп.}$  3.422 є у зоні значущості. Відтак, приймається гіпотеза  $H_1$ . Це означає, що частка осіб, яка досягла та перевищила достатній приріст рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англомовного читання, в *ЕГ-1* більша, ніж в *ЕГ-2*. Отже, найефективніший є другий варіант методики, що полягав у виборі майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача (Синекоп, 2019с, с. 88).

Для порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англомовного письма у майбутніх ІТ фахівців III курсу* визначимо дві гіпотези:

$H_0$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англомовного письма, в *ЕГ-1* не більша,

ніж в ЕГ-2 за результатами експериментального навчання.  $H_1$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англomовного письма, в ЕГ-1 більша, ніж в ЕГ-2 за результатами експериментального навчання.

Відповідно до табл. 5.13 у групі ЕГ-1 14 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 93.33 і значення кута  $\varphi$  – 2.618. У групі ЕГ-2 6 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 40 і відповідне значення кута  $\varphi$  – 1.369. Таким чином, значення кута  $\varphi$  у групі ЕГ-1 (2.618) вище, ніж у групі ЕГ-2 (1.369).

Обчислюємо  $\varphi^*_{емт.}$ :

$$\varphi^*_{емт.} = (2.618 - 1.369) \cdot \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 1.249 \cdot \sqrt{\frac{225}{30}} = 1.249 \cdot 2.74 = 3.422.$$

Таблиця 5.13

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англomовне письмо, III курс)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
ЕГ-1	14	93.33	2.618	1	6.66	0.520	15
ЕГ-2	6	40	1.369	9	60	1.772	15

За результатами  $\varphi^*_{емт.}$  3.422 є у зоні значущості. Отже, приймається гіпотеза  $H_1$ , яка передбачає, що частка осіб, яка досягла та перевищила достатній приріст рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англomовного письма, в ЕГ-1 більша, ніж в ЕГ-2. Отже, найефективніший є другий варіант методики, що передбачає вибір майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача.

Розглянемо результати обчислень на ІV курсі. Для порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англійського*

*діалогічного мовлення у майбутніх ІТ фахівців ІV курсу* визначимо дві гіпотези (Синекоп, 2019d, с. 135):

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

$H_1$ : частка осіб, що 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. 5.14 у групі *ЕГ-3* 12 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («є ефект»), що склало процентну частку 85.71 і значення кута  $\varphi$  – 2.366. У групі *ЕГ-4* 5 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («є ефект»), що склало процентну частку 33.33 і відповідне значення кута  $\varphi$  – 1.230. Таким чином, значення кута  $\varphi$  у групі *ЕГ-3* (2.366) вище, ніж у групі *ЕГ-4* (1.230) (Синекоп, 2019d, с. 135).

Таблиця 5.14

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англійське діалогічне мовлення, ІV курс)  
(Синекоп, 2019d, с. 136)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
<b>ЕГ-3</b>	12	85.71	2.366	2	14.29	0.776	14
<b>ЕГ-4</b>	5	33.33	1.230	10	66.66	1.909	15

Обчислюємо  $\varphi^*_{емп.}$ :

$$\varphi^*_{емп.} = (2.366 - 1.230) \cdot \sqrt{\frac{14 \cdot 15}{14 + 15}} = 1.136 \cdot \sqrt{\frac{210}{29}} = 1.136 \cdot 2.69 = 3,055 \text{ (Синекоп, 2019d, с. 136).}$$

За результатами  $\varphi^*_{емп.}$  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, що передбачає

вибір майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача (Синекоп, 2019d, с. 136).

Для порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англійського монологічного мовлення у майбутніх ІТ фахівців IV курсу* визначимо дві гіпотези (Синекоп, 2019d, с. 136):

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

$H_1$ : частка осіб, що 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. 5.15 у групі ЕГ-3 13 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 92.86 і значення кута  $\varphi - 2.598$ . У групі ЕГ-4 6 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 40 і відповідне значення кута  $\varphi - 1.369$ . Таким чином, значення кута  $\varphi$  у групі ЕГ-3 (2.598) вище, ніж у групі ЕГ-4 (1.369) (Синекоп, 2019d, с. 136).

Таблиця 5.15

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англійське монологічне мовлення, IV курс)  
(Синекоп, 2019d, с. 136)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
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  $\varphi^*_{емп.}$ :

$$\varphi^*_{емп.} = (2.598 - 1.369) \cdot \sqrt{\frac{14 \cdot 15}{14 + 15}} = 1.229 \cdot \sqrt{\frac{210}{29}} = 1.229 \cdot 2.69 = 3.306.$$

За результатами  $\varphi^*_{емп.}$  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 більша, ніж в ЕГ-4. Отже, найефективніший є другий варіант методики, що фокусується на виборі майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача (Синекоп, 2019d, с. 136).

Для порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англомовного аудіювання у майбутніх ІТ фахівців ІV курсу* визначимо дві гіпотези (Синекоп, 2019с, с. 88-89):

$H_0$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англомовного аудіювання, в *ЕГ-3 не більша, ніж в ЕГ-4* за результатами експериментального навчання.  $H_1$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англомовного аудіювання, в *ЕГ-3 більша, ніж в ЕГ-4* за результатами експериментального навчання.

Відповідно до табл. 5.16 у групі ЕГ-3 12 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 85.71 і значення кута  $\varphi - 2.366$ . У групі ЕГ-4 6 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («ефект»), що склало процентну частку 40 і відповідне значення кута  $\varphi - 1.369$ . Таким чином, значення кута  $\varphi$  у групі ЕГ-3 (2.366) вище, ніж у групі ЕГ-4 (1.369) (Синекоп, 2019с, с. 89).

Згідно з формулою обчислюємо  $\varphi^*_{емп.}$ :

$$\varphi^*_{емп.} = (2.366 - 1.369) \cdot \sqrt{\frac{14 \cdot 15}{14 + 15}} = 0.997 \cdot \sqrt{\frac{210}{29}} = 0.997 \cdot 2.69 = 2.681.$$

За результатами  $\varphi^*_{емп.}$  2.681 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 англомовного аудіювання, в ЕГ-3 більша, ніж в ЕГ-4.

Таблиця 5.16

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англомовне аудіювання, IV курс)  
(Синекоп, 2019с, с. 89)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
<b>ЕГ-3</b>	12	85.71	2.366	2	14.29	0.776	14
<b>ЕГ-4</b>	6	40	1.369	9	60	1.772	15

Отже, найефективніший є другий варіант методики, акцентом якої є вибір майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача (Синекоп, 2019с, с. 89).

З метою порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англомовного читання у майбутніх ІТ фахівців IV курсу* визначимо дві гіпотези (Синекоп, 2019с, с. 89):

$H_0$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англомовного читання в *ЕГ-3* не більша, ніж в *ЕГ-4* за результатами експериментального навчання.  $H_1$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англомовного читання в *ЕГ-3* більша, ніж в *ЕГ-4* за результатами експериментального навчання.

Відповідно до табл. 5.17 у групі ЕГ-3 13 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («є ефект»), що склало процентну частку 92.86 і значення кута  $\varphi$  – 2.598. У групі 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  $\varphi$  у групі ЕГ-3 (2.598) вище, ніж у групі ЕГ-4 (1.369) (Синекоп, 2019с, с. 89).

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 англомовного читання, в ЕГ-3 більша, ніж в ЕГ-4.

Таблиця 5.17

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англomовне читання, IV курс)  
(Синекоп, 2019с, с. 89)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
<b>ЕГ-3</b>	13	92.86	2.598	1	7.14	0.539	14
<b>ЕГ-4</b>	6	40	1.369	9	60	1.772	15

Відповідно до формули обчислюємо  $\varphi^*_{емп.}$ :

$$\varphi^*_{емп.} = (2.598 - 1.369) \cdot \sqrt{\frac{14 \cdot 15}{14 + 15}} = 1.229 \cdot \sqrt{\frac{210}{29}} = 1.229 \cdot 2.69 = 3.306.$$

Отже, найефективніший є другий варіант методики, що полягає у виборі майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача (Синекоп, 2019с, с. 89-90).

Задля порівняння результатів сформованості вмінь *професійно орієнтованого англomовного письма у майбутніх ІТ фахівців IV курсу* визначимо дві гіпотези:

$H_0$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англomовного письма, в *ЕГ-3 не більша, ніж в ЕГ-4* за результатами експериментального навчання.  $H_1$ : частка осіб, що досягла достатнього приросту рівня коефіцієнта навченості професійно орієнтованого англomовного письма, в *ЕГ-3 більша, ніж в ЕГ-4* за результатами експериментального навчання.

Відповідно до табл. 5.18 у групі ЕГ-3 13 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («є ефект»), що склало процентну частку 92.86 і значення кута  $\varphi$  – 2.598. У групі ЕГ-4 5 студентів досягли коефіцієнта навченості 0.7 («є ефект»), що склало процентну частку 33.33 і відповідне значення кута  $\varphi$  – 1.230. Таким чином, значення кута  $\varphi$  у групі ЕГ-3 (2.598) вище, ніж у групі ЕГ-4 (1.230).

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

$$\varphi^*_{емп.} = (2.598 - 1.230) \cdot \sqrt{\frac{14 \cdot 15}{14 + 15}} = 1.368 \cdot \sqrt{\frac{210}{29}} = 1.368 \cdot 2.69 = 3.679.$$



Таблиця 5.18

**Статистична обробка результатів післяекспериментального навчання  
(професійно орієнтоване англomовне письмо, IV курс)**

Група	Є ефект			Немає ефекту			Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	%	$\varphi$	Кількість студентів	%	$\varphi$	
ЕГ-3	13	92.86	2.598	1	7.14	0.539	14
ЕГ-4	5	33.33	1.230	10	66.67	1.909	15

За результатами  $\varphi^*_{емп.}$  3.679 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 англomовного письма, в ЕГ-3 більша, ніж в ЕГ-4. Отже, найефективніший є другий варіант методики, що передбачає вибір майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача.

Далі необхідно зупинитись на труднощах, які були виявлені під час вхідного тестування. Так, вхідне тестування студентів щодо сформованості ПОАК в аудіюванні показало, що майбутні ІТ фахівці мають вищі результати у тестах на перевірку глобального розуміння інформації. Це пояснюється домінуванням синтетичного або змішаного способу обробки інформації. Водночас тестове завдання на детальне розуміння інформації, у якому потрібно було заповнити пропуски необхідними словами чи фразами, спричинило певні труднощі у більшості ІТ студентів. Деякі студенти вірно ідентифікували слова чи фрази, але не змогли коректно написати їх. Аналогічно вхідне тестування студентів щодо сформованості ПОАК у читанні показало, що майбутні ІТ фахівці мають вищі результати у тестах на перевірку глобального розуміння інформації, ніж на точне розуміння тексту. Складним у тестовому завданні для перевірки сформованості у ІТ студентів ПОАК як у монологічному мовленні, так і діалогічному мовленні, було дотримуватись критерію «вільність мовлення», «лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання», а також тривалості презентації

монологу. До того ж під час діалогічного мовлення репліки між студентами були нерівномірно розподілені, явною була неузгодженість індивідуальної і групової автономії. Дещо складним завдання на продукування діалогу і монологу було для студентів-візуалів. В межах перевірки сформованості у майбутніх ІТ фахівців ПОАК у письмі порівняно із тестовим завданням, у якому необхідно було написати есе (для ІТ студентів ІІІ курсу) та супровідного листа (для ІТ студентів ІV курсу), тестове завдання, що базувалося на трьох видах мовленнєвої діяльності – читання, аудіювання і письмо, а значить залучення двох видів сенсорної модальності (візуальна, аудіальна) та способів обробки інформації (аналітичний та синтетичний), викликало певні труднощі. Таке тестове завдання вимагало максимального балансування особливостями навчального стилю. Крім того майбутнім ІТ фахівцям складно було дотримуватись критерію «обсяг тексту». Таким чином, виявлені труднощі в процесі вхідного тестування були підставою для врахування індивідуальних особливостей ІТ студентів, їх 4D-навчального стилю, рівня володіння іноземною мовою, а також рівня індивідуальної і групової автономії у диференційованому навчанні під час методичного експерименту.

Післяекспериментальний зріз показав, що врахування 4D-навчального стилю та рівня володіння іноземною мовою впливає на ефективність формування ПОАК у рецептивних і продуктивних видах мовленнєвої діяльності майбутніх ІТ фахівців та потребує балансування індивідуальними особливостями з використання різноманітних стратегій та рівнів індивідуальної і групової автономії.

Отже, запропонована методика диференційованого навчання ПОАС сприяє розвитку особистісного потенціалу здобувача вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем через розширення діапазону його можливостей (максимізація характеристик 4D-навчального стилю, підвищення рівня володіння іноземною мовою, збільшення індивідуальної і

групової автономії) від актуального рівня володіння іноземною мовою та зони найближчого розвитку з виявленням зростання рівня перехідних особистісних і навчальних досягнень до рівня B2 – стратегічної мети – сформованість ПОАКК; через відповідне варійоване й гнучке навчання й учіння. Відповідність цієї методики стратегічній цілі та диференційованим умовам навчання англійської мови професійного спрямування ІТ студентів ЗВО можна вважати доведеною та підтвердженою.

### **5.3. Методичні рекомендації щодо реалізації диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування**

Теоретичні положення і результати експериментального навчання дозволяють нам сформулювати методичні рекомендації щодо організації диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців.

Нагадаємо, що методика диференційованого навчання ПОАС може бути використана для різних моделей навчання здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем з тривалістю як від одного чи двох років на різних його етапах (I-II курси – початковий етап; III-IV курси – завершальний етап). Гнучкість імплементації методики забезпечується, по-перше, орієнтацією на різні рівні володіння іноземною мовою майбутніх ІТ фахівців; по-друге, фокусом на особливості 4D-навчального стилю майбутніх ІТ фахівців; по-третє, урахуванням рівнів індивідуальної та групової автономії суб'єктів навчання; по-четверте, широкою професійно орієнтованою тематикою, яка може бути звужена чи розширена у разі потреби; по-п'яте, можливістю реалізації згаданої методики в аудиторний і позааудиторний час.

Далі покроково розглянемо методичні рекомендації.

*Першим кроком* організації диференційованого навчання ПОАС є проведення вхідного тестування для діагностування рівня володіння іноземною мовою у майбутніх ІТ фахівців.

*Другим кроком* є детермінація особливостей 4D-навчального стилю за допомогою низки психологічних тестів.

У межах *мотиваційного аспекту* 4D-навчального стилю передбачається використання методик Реана та Якуніна (Ильин, 2011), Ільїної (Ильин, 2011), Дубовицької (Дубовицкая, 2002). Ціль перших двох методик – окреслення мотивів професійно орієнтованого навчання студентів ІТ спеціальностей у немовному ЗВО загалом, третьої методики – з'ясування пріоритетних мотивів вивчення професійно орієнтованої англійської мови та встановлення рівня мотивації зокрема.

В рамках *когнітивного аспекту* 4D-навчального стилю рекомендовано використовувати методику Оксфорд (Rebecca Oxford's Style Analysis Survey, 1996) для визначення у майбутніх ІТ фахівців домінантних сенсорних модальностей (візуальна, аудіальна, кінестетична, змішана) та способів оперування ідеями (синтетичний, аналітичний, змішаний). З метою виявлення інтелектуальних здатностей ІТ студентів бажано використати психологічний тест Амтхауера (Кондрашихина, 2009), який дозволяє діагностувати його вербальний і невербальний інтелект та оцінити аналітико-синтетичну діяльність, рівень розвитку словесно-логічного мислення, рівень абстрактного мислення.

В контексті *соціального аспекту* 4D-навчального стилю для детермінування домінантних ролей, які можуть виконувати майбутні ІТ фахівці, рекомендовано залучити методику Белбіна (Belbin, 1981; Belbin, 2004; Belbin, 2010). Відповідно до цієї методики (Belbin, 1981; Belbin, 2004; Belbin, 2010) окреслюються командні ролі та їх функціональне призначення: виконавець – реалізатор, контролер; лідер – координатор, мотиватор; інтелектуали – аналітик, генератор ідей; учасники переговорів – гармонізатор, дослідник ресурсів. Як правило, домінантних ролей може бути від 1 до 3. Ці ролі у комунікативних і проблемних ситуаціях реалізуються імпліцитно. Втім соціальні ролі (директор ІТ компанії, програміст, системний

адміністратор, тестувальник тощо) експліцитно зазначені у ситуаціях ПОАС. Вони корелюють з командними і функціональними ролями. Комунікативні ролі, як мовець і слухач, є фоновими для усіх ситуацій.

У ракурсі *регулювального аспекту* 4D-навчального стилю з метою визначення рівня саморегуляції (високий, середній, низький) майбутнім ІТ фахівцям пропонується методика Моросанової (Моросанова, Бондаренко, 2015). Зазначимо, що усі згадані методики подані в Додатках А.9, А.11, А.13, А.15, А.17, А.19, 21.

*Третім кроком* є формування гомогенних і гетерогенних груп. Вони можуть бути як з постійним (довготривалі, термін існування від двох місяців до семестру), так і з мобільним (короткотривалі, термін існування від 10-15 хвилин до декількох занять) складом.

Гомогенні групи формуються на основі отриманих результатів тестування і диференціюються за рівнем володіння іноземною мовою в межах кожної окремої ПОАК, зокрема: в аудіюванні, діалогічному і монологічному мовленні, читанні і письмі. На основі гнучкої критеріальної шкали оцінювання, що передбачає мінімальний і максимальний критеріальний бал, можливо об'єднати ІТ студентів у дві групи, а саме: група з рівнем володіння іноземною мовою В1 (рубіжний рівень) та група володіння іноземною мовою В2 (рубіжний просунутий рівень). Майбутні ІТ фахівці, які отримали максимальний бал певного рівня, що вважається пограничною зоною, можуть переходити у групу з вищим рівнем.

Також гомогенні групи формуються на основі 4D-навчального стилю (домінантного чи резервного) майбутнього ІТ фахівця, зокрема, з урахуванням когнітивного і соціального аспектів. В рамках когнітивного аспекту суб'єкти навчання об'єднуються за сенсорною модальністю (студенти-аудіали, студенти-візуали, студенти-кінестетики), а також за способом обробки інформації (студенти-аналітики, студенти-синтетики). Зазначимо, що ті студенти, яким характерна змішана сенсорна модальність та

змішаний спосіб обробки інформації, приєднуються до одної з груп незмішаного типу за рекомендацією викладача чи самостійним вибором. Крім того гомогенні групи формуються за ролями (наприклад, у професійно орієнтованих іграх) відповідно до соціального аспекту 4D-навчального стилю. Фоновими для всіх вправ чи завдань є мотиваційний і регулювальний аспекти.

Важливу роль відіграють і гетерогенні групи під час виконання проєктів, участі у професійно орієнтованих рольових іграх на етапі вдосконалення.

*Четвертим кроком* є дотримання етапів диференційованого навчання ПОАС майбутнього ІТ фахівця у аудиторний і позааудиторний час. Так, інтродуктивний етап співвідноситься з адаптувальним механізмом і передбачає вибір вправ самостійно студентом та / чи за рекомендацією викладача. Вибір залежить від домінантної модальності, способу обробки інформації, ролі суб'єкта навчання, а також від його актуального рівня володіння іноземною мовою. На цьому етапі студент переважно використовує елементарні стратегії. На основному етапі, що охоплює зону найближчого розвитку, активізується регулювальний механізм через поступове ускладнення виконання вправ (за допомогою скаффолдинга) з метою розвитку певних характеристик 4D-навчального стилю та підвищення рівня володіння іноземною мовою. У зв'язку з цим актуалізуються резервні стратегії, використовуються стратегії оволодіння мовними компетентностями і мовленнєвими компетентностями, варіюються елементарні і складні стратегії. На завершальному етапі навчання реалізується механізм удосконалення, коли ІТ студент вже оволодів новими характеристиками 4D-навчального стилю, підвищив рівень володіння іноземною мовою. Завданням цього етапу є рівномірне чергування навчальними стилями та удосконалення вмінь професійно орієнтованого англomовного аудіювання, говоріння, читання і письма. До того ж передбачається варіювання стратегіями

навчального стилю, переважне використання складних стратегій, а також стратегій оволодіння мовними і мовленнєвими компетентностями.

*П'ятим кроком є залучення різних типів і видів вправ.* У аудиторний і позааудиторний час рекомендовано пропонувати студентам вправи з різним рівнем володіння іноземною мовою (достатній рівень складності – А відповідає рівню В1, підвищений рівень складності – В відповідає рівню В2), вправи диференційовані за навчальним стилем, вправи з комбінованою диференціацією (за навчальним стилем та рівнем володіння іноземною мовою). Також варто включати вправи без диференціації (А.&В.).

У залежності від цілей і складності завдання чи вправи необхідно враховувати рівень індивідуальної і групової автономії. Відповідно повністю керовані вправи з боку викладача, співвідносяться з частковою автономією студента, частково керовані вправи – з напівавтономією, мінімально керовані – з умовно повною автономією суб'єкта навчання. Водночас в межах групи / команди повністю керовані викладачем вправи корелюють з мінімальним рівнем групової автономії; мінімально керовані – з відносно максимальний рівнем групової автономії.

Крім того рекомендовано забезпечити поступовий перехід від *малоефективного зв'язка* індивідуальної та групової автономії (мінімальний рівень групової автономії з частковою автономією, мінімальний рівень групової автономії з умовно повною автономією) до *ефективного зв'язка* індивідуальної та групової автономії (відносно максимальний рівень групової автономії і напівавтономії, відносно максимальний рівень групової автономії з умовно повною автономією) майбутніх ІТ фахівців у диференційованому навчанні ПОАС. Для цього необхідно навчати працювати в команді / групі через усвідомлене практичне здобування відповідних професійно орієнтованих англomовних знань, навичок і вмінь в процесі взаємодії один з одним, результатом якого є отримання досвіду ПОАС. Визначення мети, що підпорядкована спільним потребам й інтересам групи; розподіл ролей,

окреслення низки дій для створення певного продукту-результату та його покрокова реалізація, постійна рефлексія, залучення самоконтролю, взаємоконтролю, групового контролю – є запорукою формування вмінь роботи в команді / групі і здобуття практичного досвіду.

Доцільним є актуалізація макро- і мікрвзаємодії викладача і студента. Макровзаємодія суб'єктів навчання й учіння у зоні найближчого розвитку реалізується шляхом використання відповідного скаффолдинга з ініціативи викладача та з опорою на індивідуально-психологічні особливості студентів. З поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою, розширенням характеристик 4D-навчального стилю та експоненціальним зростанням самостійності студента макровзаємодія змінюється на мікрвзаємодію суб'єкта навчання й учіння, коли скаффолдинг пропонується з ініціативи студента, а допомога викладача мінімізується або фактично нівелюється.

Врахування і комплексне варіювання *цілей, змісту* (мовний і мовленнєвий матеріал), *умов* (темп і кількість пред'явлень, обсяг тексту, тривалість звучання, наявність шумів, з підготовкою і без неї, з візуальною опорою та без неї, тип мовлення, вдома і в аудиторії, рівень автономії, стратегії, організаційні форми, послідовність опитування, підбір мовленнєвих партнерів), *продукту* (усний чи письмовий текст) і *контролю* (гетероконтроль, самоконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль) у вправі / завданні дозволяють точніше визначати індивідуальні потреби майбутнього ІТ фахівця.

Кількість вправ у диференційованому навчанні повинна бути максимально достатньою і різноманітною, що передбачає: по-перше, одночасне задоволення різних потреб майбутніх ІТ фахівців та надання їм можливості здійснювати вибір (самостійно чи за рекомендацією викладача) вправ / завдань, по-друге, створення резерву вправ / завдань для ситуацій, коли одна група студентів вже завершила виконання певної вправи / завдання і потребує інших навчальних дій, а друга група – ще її виконує.



*Шостим кроком є* визначення акцентів аудиторної і позааудиторної роботи за такими критеріями, як цільова орієнтованість, змістовий фокус, форми організації освітньої діяльності, рівні самостійного виконання завдання / вправи, вид індивідуальної та групової автономії.

Важливим чинником є організація самостійної роботи майбутніх ІТ фахівців як у позааудиторний, так і в аудиторний час. У межах *самостійної роботи як підготовки до аудиторних занять* (виконання домашніх завдань до практичних занять) слід пропонувати ІТ студентам виконувати вправи на формування мовленнєвих навичок (фонетичних, лексичних, граматичних, у техніці письма); опрацьовувати тексти для читання й аудіювання (в основному великих обсягів); створювати тексти у письмовій формі; готувати монологи, використовуючи технологію «перевернутий клас».

У ракурсі *самостійної роботи* (з окремо виділеними годинами) як *додаткової до аудиторних занять* доцільним є залучення проєктної технології (інформаційні, професійно орієнтовані проєкти; міждисциплінарні проєкти; індивідуальні, групові проєкти; довготривалі (два місяці), короткотривалі проєкти; проєкти з індивідуальною та / чи груповою автономією; проєкти за рівнем складності; проєкти відповідно до навчального стилю; змішані), технології навчального контракту, технології мовний портфель. Також варто використовувати дистанційний курс, вебквести (у контексті використання ІКТ) для майбутніх ІТ фахівців, які є органічним доповненням аудиторних занять і сприяють формуванню ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі.

В рамках як аудиторної (переважно), так і позааудиторної роботи, рекомендованими є технологія навчання у співпраці; технологія розвитку творчої особистості (прийоми: професійно орієнтована рольова гра, мозковий штурм, інверсійний аналіз, дебріфінг).

*Сьомим кроком є* впровадження контрольних заходів у диференційоване навчання ПОАС, що включають: *зовнішній контроль* з боку

викладача, тобто гетероконтроль, що розподіляється на опосередкований і безпосередній, а також *внутрішній контроль* з боку студента, що включає *груповий контроль* (робота в групах від трьох до п'яти студентів), *взаємоконтроль* (робота в парах з метою перевірки один одного за допомогою ключа) і *самоконтроль* (здатність суб'єкта навчання аналізувати, порівнювати й оцінювати результат іншомовної діяльності із заданим еталоном) з подальшою *самокорекцією* (самостійне виправлення помилок). *Попередній контроль* необхідно проводити в аудиторний час на початку семестру фактично з метою діагностування актуального рівня володіння іноземною мовою, виявлення прогалин та спрямування освітнього процесу на коригування і подальше вдосконалення знань, навичок та вмінь студентів; *поточний контроль* проводиться впродовж семестру й орієнтований на діагностування професійно орієнтованих англomовних знань, навичок та вмінь у динаміці їх опанування суб'єктом навчання з метою внесення вчасних змін у освітній процес; *семестровий контроль* – реалізується в кінці семестру в аудиторний час; *підсумковий контроль / модульний контроль*, що націлений на виявлення фактичних досягнень студентів та визначення рівня володіння англійською мовою, потрібно здійснювати наприкінці семестру / року (в залежності від того, коли закінчився курс) в аудиторний час.

*Двокрокова модель включає адаптивне і неадаптивне тестування. Попереднє неадаптивне тестування* майбутнього ІТ фахівця визначає його актуальний рівень володіння іноземною мовою на початку курсу; *адаптивне поточне тестування* реалізується в зоні найближчого розвитку з метою створення умов для визначення рівня досягнень суб'єкта навчання в динаміці й потенціалу його подальшого розвитку, оптимізації тестових матеріалів до наявних потреб з покроковою диференціацією для максимізації досягнень; *підсумкове неадаптивне тестування* фіксує його остаточно набутий рівень володіння іноземною мовою в кінці курсу.

Окремої уваги потребує питання оцінювання аудиторної й позааудиторної роботи. На прикладі КПІ ім. Ігоря Сікорського в межах рейтингової системи оцінювання студентів III курсу передбачено оцінювання роботи на практичних заняттях (80 балів), презентації теми зі спеціальності (5 балів) та МКР (5 балів) та підсумкового тесту (10 балів); студентів IV курсу – роботи на практичних заняттях (60 балів), участь у проєкті (10 балів), МКР (10 балів) та підсумкового тесту (10 балів). На кожному занятті кількість балів (2.5 балів – максимальна кількість балів, яку може отримати за заняття студент) розподіляється відповідно до видів діяльності, передбачених планом практичного заняття, зокрема, відводиться і певна кількість балів за виконання домашнього завдання (самостійна робота як підготовка до аудиторних занять). Як правило, домашнє завдання перевіряється на кожному занятті як викладачем, так і студентами. На самостійну роботу студента як додаткову до аудиторних занять виділено окремі години, але бали передбачені лише за презентацію на III курсі або за участь у проєкті на IV курсі. Така самостійна робота (окремі проєкти) частково проводиться і перевіряється на аудиторних заняттях, а також на позааудиторних заняттях (робота з дистанційним курсом, яка здебільшого оцінюється автоматично комп'ютером). Зазначимо, що бали, отримані за таку роботу, розподіляються в межах балів, відведених на аудиторну роботу. Дозування і забезпечення вибору домашнього завдання здійснюється викладачем.

У межах оцінювання окремого тестового завдання кількість балів може варіюватись в залежності від складності завдання (достатній рівень складності відповідає рівню володіння іноземною мовою B1, підвищений рівень складності – рівню володіння іноземною мовою B2) та використання домінантного чи резервного навчального стилю майбутнім ІТ фахівцем. Наприклад, для перевірки сформованості АКК в аудіюванні чи читанні за тестове завдання підвищеного рівня складності (рівень володіння іноземною

мовою B2) студент може отримати максимально 5 балів (1 бал за кожен правильну відповідь); за тестове завдання достатнього рівня складності (рівень володіння іноземною мовою B1) – максимально 2.5 балів (0.5 балів бал за кожен правильну відповідь). Аналогічно, коли студент пише есе, використовуючи домінуючий навчальний стиль, він отримує менше балів, ніж тоді, коли він застосовує резервний навчальний стиль (дивись приклад у Додатку М). Бали за тестове завдання трансформуються у відповідну кількість балів, які майбутній ІТ фахівець може набрати за заняття.

В умовах диференціації для комплексної реалізації контролю на заняттях залучаються пам'ятки, дорожні карти, критеріальні шкали (для взаємоконтролю, групового контролю, самоконтролю), мовний портфель та навчальний контракт (для самоконтролю). У залежності від об'єктів контролю змінюється й пріоритетність його видів. Так, з метою контролю рівня сформованості компетентностей в аудіюванні й читанні переважно залучається гетероконтроль та самоконтроль; у монологічному й діалогічному мовленні використовуються гетероконтроль, взаємоконтроль, груповий контроль та самоконтроль; у письмі реалізується гетероконтроль, взаємоконтроль та самоконтроль. Зазначимо, що у процесі оволодіння ПОАС з поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою та експоненціальним зростанням рівня автономії окремого студента та / чи пари / групи, роль гетероконтролю мінімізується.

Далі зупинимось на рекомендаціях щодо формування ПОАКК у здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем на прикладі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Для формування *професійно орієнтованої англійської компетентності в аудіюванні* у майбутніх ІТ фахівців як на III, так і на IV курсах необхідно пропонувати автентичні професійно орієнтовані англійські аудіо- / відеотексти на розуміння загального змісту; на розуміння необхідних фрагментів; максимально точно і повне розуміння інформації.

Варто приділяти увагу критичній оцінці аудіо- / відеоповідомлення, особливо на IV курсі. Доцільно включати діалогічний і монологічний типи автентичних аудіо- та відеоповідомлень, зокрема, презентації, інтерв'ю, лекції, дебати, новини. Слідом за методистами Глендінінгом та МакІвеном (Glendinning, McEwan, 2011) використовуємо аудіо- та відеоповідомлення тривалістю від 4 до 10 хвилин. Водночас аудіо- / відеотексти тривалістю більше, ніж 10 хвилин, необхідно давати на домашнє опрацювання, а в аудиторний час прослуховувати окремі фрагменти. На IV курсі рекомендовано включати тексти для самостійного слухання з тривалістю звучання від 10 до 60 хвилин. Темп мовлення аудіозаписів на III-IV курсах може бути як середній (150 слів/хвилину), так і швидкий та подекуди дуже швидкий темп – 220 слів/хвилину (Dudley-Evans, John, 1998, с. 103). Кількість пред'явлень може варіюватись від одного до двох разів в залежності від комунікативних цілей завдання чи вправи. В ролі скаффолдинга можливо частково користуватися субтитрами до певних фрагментів чи коментарями / перекладом окремих слів / фраз.

З метою формування *професійно орієнтованої англомовної компетентності у читанні* на III-IV курсах необхідно пропонувати майбутнім IT фахівцям автентичні професійно орієнтовані англомовні тексти (наукові і науково-популярні статті, фахова документація) для вивчаючого, ознайомлювального і переглядового читання. Потрібно приділяти увагу критичній оцінці інформації у фахових текстах особливо на IV курсі. Ознайомлювальне читання передбачає темп 450 слів за хвилину; вивчаюче читання – 140 слів за хвилину (Carver, 1992). Темп переглядового читання становить 650 слів за хвилину (Carver, 1992), 1-1,5 сторінки за хвилину (Тарнопольський, 2006, с. 73; Задорожна, 2012, с. 222). Глендінінг, МакІвен (Glendinning, McEwan, 2011) та Естерас (Esteras, 2008) дотримуються обсягу текстів 1500 до 3000 знаків для майбутніх IT фахівців. Король (2012, с. 51) орієнтується на обсяг тексту для ознайомлювального читання 2000-5500

друкованих знаків, для вивчаючого читання – 3000-10000 друкованих знаків, для переглядового – 6000-26000 друкованих знаків. Відповідно до нашого дослідження обсяг текстів для аудиторної і позааудиторної роботи буде варіюватись, у межах зазначеного вище. Водночас для тестових завдань слід обмежуватися обсягом текстів від 1500 до 3000 знаків. У ролі скаффолдинга необхідно користуватися коментарями / перекладом окремих слів / фраз.

Формування *професійно орієнтованої англомовної компетентності у монологічному мовленні* передбачає навчання продукувати монолог-повідомлення (інформування під час презентації на фахову тематику, під час виконання проєктів; надання коментарів, пояснень, повідомлень з фахових питань), монолог-переконання (переконати слухача в істинності тверджень, наведенні аргументів «за» і «проти» в контексті ІТ тематики), монолог-опис (характеристика додатка, нової ІТ технології; опис математичних виразів, графіків, схем, таблиць, рисунків); знайомити з особливостями невербальної комунікації. Варто практикувати підготовлене монологічне мовлення, зокрема: презентація за фаховою тематикою, невеликі новини-повідомлення у ІТ галузі. Поступово зміщувати акцент на непідготовлене монологічне мовлення (особливо на IV курсі) – коментування цитат відомих людей, висловлювання власної точки зору щодо виробничих питань чи фахової інформації у комунікативних чи проблемних ситуаціях. Прийнятним є використання скаффолдинга, як-от: схеми, плану, таблиці, ключових слів і фраз, заданого початку / основної частини / кінця тексту. З метою тестування рівня сформованості ПОАК у монологічному мовленні ми слідом за методистами центру тестування РТЕ (Test center РТЕ General speaking test guide, 2010, с. 3) рекомендуємо дотримуватись тривалості монологу до 2 хвилин. Допустимою тривалістю презентації є 5 хвилин. Середній темп англійського мовлення становить 140-150 слів за хвилину (Задорожна, 2012).

Для формування *професійно орієнтованої англомовної компетентності у діалогічному і полілогічному мовленні* необхідно

практикувати всі функціональні типи діалогів, зокрема: діалог-розпитування, діалог-обмін думками, діалог-дискусія, діалог-домовленість. Діалог етикетного характеру інтегрується у вже згадані. Найскладнішим типом діалогу є дискусія. Тому на IV курсі значна увага приділяється саме цьому типу діалогу. Рекомендовано використовувати скаффолдинг, як-от: автентичний діалог- чи полілог-зразок, функціональні і структурно-мовленнєві схеми діалогу, автентична інформація з інтернету (об'яви, сайти компаній тощо). Важливо пропонувати IT студентам створювати діалоги в парах, в групах по три, чотири, п'ять осіб. Зважаючи на те, що тривалість монологічного мовлення обмежується до 2 хвилин на кожного студента, допустимою тривалістю для діалогу-розпитування, діалогу-обговорення, діалогу-дискусії є обмеження звучання до 4 хвилин.

З метою формування *професійно орієнтованої англомовної компетентності у письмі* насамперед надається майбутнім IT фахівцям текст-зразок. На III курсі необхідно приділяти увагу написанню есе про переваги і недоліки / for and against essay (180-200 слів), доповіді / informative report (5-10 сторінок), статті у блозі / blog entries, інструкції / політики інформаційної безпеки (900 слів), тексту-коментаря (50-120 слів), тез доповідей на конференцію / conference paper (2-4 сторінки), специфікації (1500 слів), реферату (10 сторінок), анотуванню (коротка) / annotation (60-70 слів), аналітичному анотуванню на основі аудіювання чи читання / integrated summary (50-70 слів). На IV курсі слід створювати есе-висловлення думки / opinion essay (180-200 слів), доповідь / survey report (5-10 сторінок), коротку автобіографію / CV (200-250 слів), заяву / application letter (180-200 слів), анотацію (розширена) / annotation (100 слів), аналітичну анотацію на основі аудіювання та читання / integrated summary (150-180 слів). У ролі скаффолдинга передбачається використання плану, ключових слів і фраз, таблиць, ментальних карт, заданий початок чи кінець тексту.

Формування *стратегічної компетентності* рекомендовано з урахуванням начального стилю та рівня володіння іноземною мовою майбутнього ІТ фахівця та з проєкцією на комунікативну та проблемну ситуацію ПОАС. Кожна така ситуація передбачає оперування певним набором стратегій. У диференційованому навчанні ПОАС майбутніх ІТ фахівців пропонуємо використовувати такі групи стратегій: **I група:** стратегії за аспектами навчального стилю (а) когнітивні, афективні, соціальні, метакогнітивні; б) домінантні, резервні), **II група:** стратегії оволодіння мовними компетентностями (фонетичні, лексичні, граматичні) і мовленнєвими компетентностями (в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі), **III група:** стратегії за складністю використання у ПОАС майбутнім ІТ фахівцем.

Оволодіння професійно орієнтованими англійськими *мовними компетентностями* передбачає необхідний мінімум для максимального задоволення фахових потреб. Тому для формування *фонетичної компетентності* рекомендується переважно самостійне практикування правильної вимови слів та інтонування речень, використовуючи мовні зразки. *Лексична компетентність* є домінантною серед мовних компетентностей і потребує низки тренувальних вправ для самостійного відпрацювання навичок вживання загальноновживаної і спеціальної лексики (загальнонаукова, міжгалузева і галузева термінологія), професійних жаргонів; синонімів, антонімів; мовленнєвих стійких фраз, а також кліше. В межах формування *граматичної компетентності* необхідно фокусуватися на граматичних явищах, що вживаються у відповідних типах і видах текстів. Здебільшого такі вправи варто виконувати самостійно. *Компетентність у техніці письма* орієнтована на формування орфографічних і пунктуаційних навичок письма. Такі навички вдосконалюються під час виконання лексико-граматичних вправ.



*Лінгвосоціокультурна компетентність* забезпечує ефективну взаємодію учасників комунікації відповідно до обраних ролей у комунікативних і проблемних ситуаціях, що максимально наближені до фахових реалій; знаходження консенсусу під час ПОАС; дотримання правил етикету, використання відповідних мовних і мовленнєвих засобів (в тому числі і професійного сленгу) у професійно орієнтованій іншомовній діяльності.

Отже, сформульовані методичні рекомендації уможливають ефективне впровадження диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців у освітній процес.

### **Висновки до розділу 5**

Методичний експеримент як емпіричний метод дослідження було обрано для перевірки ефективності розробленої методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців з урахуванням їхнього рівня володіння іноземною мовою, 4D-навчального стилю та рівня індивідуальної та групової автономії; виявити найефективніший варіант методики навчання.

З метою визначення рівня сформованості ПОАКК схарактеризовано тестові завдання за видом, кількістю запитів, кількістю балів за кожну правильну відповідь, видами мовленнєвої діяльності, критеріями оцінювання, кількістю балів (в тому числі максимальні і мінімальні бали), що корелюють з рівнями володіння іноземною мовою, рейтинговим оцінюванням та процентним виконанням тестового завдання.

Відібрано й обґрунтовано критерії та параметри оцінювання мовленнєвих умінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання (повнота і точність розуміння), читання (повнота і точність розуміння), діалогічного мовлення (відповідність висловлювання професійній ситуації, фонетична правильність висловлювання, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення, інтерактивність), монологічного мовлення (змістове наповнення і структурна організація

тексту, фонетична правильність, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення) та письма (змістове наповнення, структурно-синтаксичне оформлення і зв'язність тексту, мовна коректність, обсяг тексту).

У процесі методичного експерименту перевірено достовірність отриманих результатів перед- і післяекспериментального зрізів завдяки використанню багатофункціонального статистичного критерію  $\varphi^*$  – кутове перетворення Фішера. Доведено, що найефективнішим є другий варіант методики, який полягав у виборі майбутніми ІТ фахівцями типів і видів вправ зі стратегіями їх виконання для оволодіння ПОАС як самостійно, так і за рекомендацією викладача.

Покроково представлено методичні рекомендації щодо ефективної організації диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців, зокрема: 1) проведення вхідного тестування для діагностування рівня володіння іноземною мовою у майбутніх ІТ фахівців; 2) детермінація особливостей 4D-навчального стилю за допомогою психологічних тестів; 3) формування гомогенних і гетерогенних груп студентів з постійним та мобільним складом; 4) дотримання етапів диференційованого навчання ПОАС майбутнього ІТ фахівця у аудиторний і позааудиторний час (інтродуктивний, основний, завершальний); 5) залучення різних типів і видів вправ; 6) визначення акцентів аудиторної і позааудиторної роботи за такими критеріями, як цільова орієнтованість, змістовий фокус, форми організації освітньої діяльності, рівні самостійного виконання завдання / вправи, вид індивідуальної та групової автономії; 7) впровадження контрольних заходів у диференційоване навчання ПОАС. Також окреслено рекомендації щодо особливостей формування ПОАКК у здобувачів вищої освіти у ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем.

Основний зміст розділу відображено у 3 публікаціях (Синекоп, 2019с; 2019d; 2019е).

## ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу досліджень з проблеми диференційованого навчання ПОАС було окреслено два напрямки методичних розробок, які орієнтовані, по-перше, на подолання різнорівневості через об'єднання студентів у гомогенні групи в межах гетерогенної, по-друге, на врахування когнітивних та / чи навчальних стилів студентів, відбір відповідних стратегій. До того ж в рамках визначених напрямків перспективним науковці вважають і врахування ступеня навчальної автономії.

В результаті здійсненого аналізу сучасного стану диференційованого навчання у немовних ЗВО було виділено такі особливості, як 1) різнорівневе володіння іноземною мовою майбутніми ІТ фахівцями у навчальних групах; 2) неоднорідність параметрів навчального стилю студентів; 3) загальна тенденція до експоненціального зростання кількості студентів у групах; 4) різна тривалість навчання іноземної мови професійного спрямування та різні етапи її опанування у немовних ЗВО; 5) неоднорідність у сформованості професійної компетентності майбутніх ІТ фахівців; 6) недостатня розробленість навчальних матеріалів та складність їх підготовки нерозробленість матеріалів та складність їх підготовки; 7) привалювання гетерооцінювання.

Окреслено *два види диференціації*: за рівнем володіння іноземною мовою та за навчальним стилем.

Визначено, що *навчальний стиль* є цілісною характеристикою суб'єкта диференційованого навчання, що виражає співвідношення різних підструктур (спрямованості, соціального досвіду, форм відображення, біологічних властивостей) індивідуальності між собою та з параметрами конкретних ситуацій ПОАС з точки зору компенсаторності, оптимальності, адаптивності, регульованості і результативності. *Навчальний стиль у диференційованому навчанні ПОАС є 4D-навчальним стилем*, тобто чотиривимірним, що охоплює мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти.

*Психолого-педагогічними передумовами* ефективного диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є *психологічні*: 1) врахування

актуального рівня володіння іноземною мовою суб'єкта навчання та його зони найближчого розвитку; 2) врахування залежності ефективного формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі від визначення й уточнення максимально посиленого рівня труднощів суб'єкта(ів) учіння, від актуалізації макро- і мікроевзаємодії викладача і студента; 3) використання скаффолдинга як методу та інструменту; 4) забезпечення широким діапазоном завдань на вибір з опорою на індивідуальні особливості суб'єкта(ів) учіння; 5) фокусування на взаємозв'язку і взаємозалежності складових структури особистості (спрямованості, соціального досвіду, форм відображення, біологічних властивостей), фокусом яких є індивідуальність майбутнього ІТ фахівця, який здатний розвиватись, змінюватись та вдосконалюватись; 6) врахування 4D-навчального стилю майбутнього ІТ фахівця, що включає взаємопов'язані *мотиваційний, когнітивний, соціальний та регулювальний аспекти*; 7) врахування поетапних механізмів формування навчального стилю (адаптація, регулювання і вдосконалення); **педагогічні:** 1) усвідомлення й окреслення оптимальних цілей навчання в зоні найближчого розвитку; 2) знання про різні способи диференціації англійського матеріалу; 3) вміння ретельно планувати та відбирати відповідні прийоми і стратегії, проводити контрольні заходи та вносити зміни в освітній процес за потреби; 4) знання про варіювання складності завдань / вправ відповідно до рівнів володіння англійською мовою та домінуючого чи резервного стилю навчання майбутніх ІТ фахівців; 5) вміння моделювати ситуації ПОАС, які б максимально відображали фахову специфіку діяльності майбутніх ІТ фахівців; 6) вміння організувати не тільки індивідуальну, а й групову / командну роботу зі збалансованим розподілом ролей серед ІТ студентів.

**2. Диференційоване навчання ПОАС** – це цілеспрямований процес формування ПОАКК з максимальним і константним врахуванням особистісного потенціалу суб'єктів навчання (індивідуально-психологічні особливості, 4D-навчальний стиль, рівень володіння іноземною мовою, рівні індивідуальної і

групової автономії) та їх потреб, а також з відповідним варійованим і гнучким навчанням й учінням.

Оскільки в центрі диференційованого навчання є суб'єкт навчання з його індивідуально-психологічними особливостями, визначено доцільним об'єднання студентів у 1) гомогенні групи за рівнем володіння іноземною мовою (виконують різнорівневі завдання / вправи); 2) гомогенні групи за навчальним стилем (за сенсорною модальністю: візуальною, аудіальною, кінестетичною; за способом обробки інформації: аналітичний, синтетичний; за ролями, що охоплюють соціальні, функціональні, командні і комунікативні ролі; 3) гомогенні групи за відповідним рівнем володіння іноземною мовою та навчальним стилем; 4) гетерогенні (змішані) групи з різними рівнями володіння іноземною мовою та навчальними стилями. Зазначимо, що студенти зі змішаною сенсорною модальністю та способом обробки інформації приєднуються до вже утворених груп (з візуальною, аудіальною, кінестетичною модальністю; за аналітичним, синтетичним способом обробки інформації) за власним вибором чи за рекомендацією викладача. Крім того пріоритетним може бути домінантний чи резервний навчальний стиль. Гомогенні і гетерогенні групи студентів можуть бути як з постійним (довготривалі), так і з мобільним (короткотривалі) складом.

Варіювання способами диференціації (цілями, змістом, умовами, продуктом та контролем) дозволяє викладачу точніше фокусуватися на індивідуальних потребах майбутнього ІТ фахівця.

Аудиторна і позааудиторна робота в умовах диференціації організовується за такими критеріями: 1) цільова орієнтованість, 2) змістовий фокус, 3) форми організації освітньої діяльності, 4) рівні самостійного виконання завдання / вправи, 5) вид індивідуальної та групової автономії. Позааудиторна робота включає самостійну роботу як підготовку до аудиторних занять (виконання домашніх завдань до практичних занять) та самостійну роботу (з окремо виділеними годинами) як додаткову до аудиторних занять. Причому остання передбачає виконання вправ / завдань на основі дистанційного курсу, проєктів, вебквестів.

У процесі диференційованого навчання реалізується *трирівнева модель автономії майбутнього ІТ фахівця* (часткова автономія, напівавтономія, умовно повна автономія) та *дворівнева модель групової автономії майбутніх ІТ фахівців* (мінімальний та відносно максимальний рівень групової автономії), що детермінуються мотиваційним, цільовим і контентно-процесуальним, інтерактивним та контрольо-рефлексивним критеріями. На основі визначених рівнів автономії суб'єкта навчання і групової автономії встановлено ефективні (відносно максимальний рівень групової автономії і напівавтономії; відносно максимальний рівень групової автономії з умовно повною автономією суб'єкта навчання) і малоефективні (мінімальний рівень групової автономії і часткова автономія суб'єкта навчання, мінімальний рівень групової автономії з умовно повною автономією суб'єкта навчання) зв'язки. Детерміновано фактори ефективного балансу індивідуальної та групової автономії.

Найбільш релевантними для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є *особистісно-діяльнісний, компетентнісний, рівневий, ситуаційний, міждисциплінарний та диференційований підходи. Професійно орієнтований підхід* реалізується імпліцитно та розкривається інтегровано через окреслені підходи. Провідною ідеєю *особистісно-діялісного підходу* є створення можливості розвитку і вдосконалення вторинної мовної особистості майбутнього ІТ фахівця шляхом урахування його особистісного потенціалу та потреб у професійно орієнтованій англійській діяльності; забезпечення скаффолдинга та вибору завдань / вправ з різним рівнем складності; практикування стратегіями ПОАС; перерозподілу ролей викладача і студента; орієнтації на рефлексивні процеси; фокусування на специфіку фахової діяльності ІТ галузі у різних її аспектах через ситуації спілкування. В межах *компетентнісного підходу* ПОАКК розглядається як синтез особистісних характеристик (знання, навички, вміння, здатності, мотивація, ціннісні орієнтації, ставлення) вторинної мовної особистості майбутнього ІТ фахівця, що дозволяє йому здійснювати в ракурсі заданих вимог ефективно ПОАС; вдосконалюватися в процесі навчання, розвитку і набуття досвіду. Основними компонентами

ПОАКК є домінантні компетентності (мовленнєва і стратегічна) та допоміжні компетентності (мовна і лінгвосоціокультурна). **Основними ознаками ПОІКК** є динамічність, імпліцитність, міждисциплінарність, багатомірність, інтегрованість, інструментальність, релятивність. **Рівневий підхід** реалізується через детермінування викладачем рівня володіння іноземною мовою майбутнього ІТ фахівця, який показує ступінь його компетентності у ПОАС на час діагностування та допомагає окреслити траєкторію просування суб'єкта навчання у зоні найближчого розвитку для досягнення стратегічної мети – рівень володіння іноземною мовою В2. У диференційованому навчанні майбутніх ІТ фахівців ПОАС ураховано рівень В1 як відправну точку просування до рівня В2. З метою залучення технології мовний портфель розроблено адаптовану шкалу самооцінювання рівнів володіння іноземною мовою для майбутніх ІТ фахівців. У диференційованому навчанні майбутніх ІТ фахівців ПОАС рівень В1 є відправною точкою просування до рівня В2. Вивчення іноземної мови професійного спрямування здобувачами вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем у немовних ЗВО розглянуто у горизонтально-вертикальній системі координат, де вертикаль відображає зростання від рівня В1 до В2, а горизонталь – оволодіння мови від загальної та / чи загальнотехнічної до англійської мови професійного спрямування. З метою залучення технології мовний портфель розроблено адаптовану шкалу самооцінювання рівнів володіння іноземною мовою для майбутніх ІТ фахівців. **Ситуаційний підхід** упроваджується через моделювання і варіювання мовленнєвих і проблемних ситуацій ІТ галузі з урахуванням їх внутрішніх факторів (індивідуально-психологічні особливості майбутнього ІТ фахівця; його 4D-навчальний стиль; рівень володіння іноземною мовою; фахові знання, навички та вміння) і зовнішніх факторів (учасники спілкування, умови спілкування, організація спілкування, способи спілкування); відображається у змісті диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців. **Міждисциплінарний підхід** реалізується через змістові (релевантна ІТ тематика, тексти, комунікативні і проблемні

ситуації, комунікативні цілі, наміри, мовний і мовленнєвий матеріал тощо) й організаційні (за участю викладачів різних циклів дисциплін: опосередковані, безпосередні; за хронологічністю: супровідні, ретроспективні, випереджувальні; за формою організації роботи студентів і викладача в межах аудиторної і позааудиторної роботи: індивідуальні, групові, колективні) міждисциплінарні зв'язки між дисципліною «Іноземна мова професійного спрямування» та дисциплінами професійної підготовки з опорою на рівень володіння іноземною мовою та / чи 4D-навчальний стиль майбутнього ІТ фахівця у зоні його актуального і найближчого розвитку. *Диференційований підхід* передбачає використання комплексу варіативних способів / прийомів навчання ПОАС, які реалізуються в індивідуальній і груповій формах організації освітньої діяльності з одночасним і послідовним урахуванням 4D-навчального стилю, рівня володіння іноземною мовою, рівня індивідуальної і групової автономії майбутнього ІТ фахівця та в опорі на механізми адаптації, регулювання й удосконалення.

**3. Концепція *диференційованого навчання ПОАС*** орієнтована на розвиток особистісного потенціалу здобувача вищої освіти в ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем шляхом розширення діапазону його можливостей (максимізація характеристик 4D-навчального стилю, підвищення рівня володіння іноземною мовою, збільшення індивідуальної й групової автономії) від актуального рівня володіння іноземною мовою та зони найближчого розвитку з виявленням зростання рівня перехідних особистісних і навчальних досягнень до рівня В2 – стратегічної мети – сформованість ПОАКК; через відповідне варійоване й гнучке навчання й учіння. Одночасне і послідовне врахування рівня володіння іноземною мовою та 4D-навчального стилю сприяють позитивній динаміці оволодіння ПОАС майбутніми ІТ фахівцями.

У межах концепції передбачається актуалізація макро- й мікрвзаємодії викладача і студента. Макровзаємодія суб'єктів навчання й учіння у зоні найближчого розвитку реалізується шляхом використання відповідного скафолдинга з ініціативи викладача з урахуванням індивідуально-



психологічних особливостей студентів. У процесі оволодіння ПОАС з поступовим підвищенням рівня володіння іноземною мовою та експоненціальним зростанням самостійності студента макровзаємодія змінюється на мікровзаємодію суб'єкта навчання й учіння, коли скаффолдинг залучається з ініціативи студента, а допомога викладача мінімізується або фактично нівелюється.

*Скаффолдинг* розглянуто у широкому та вузькому розумінні. По-перше, **як метод диференційованого навчання**, що дозволяє підвищити успішність формування ПОАКК майбутніх ІТ фахівців шляхом виконання навчальних завдань / вправ, що належать до їхньої зони найближчого розвитку, тобто є актуальними й цікавими, однак, за своїм рівнем складності вимагають дещо вищого рівня сформованості в них іншомовних навичок і вмінь, тим самим вказуючи на різницю / прогалину між актуальним рівнем володіння іноземною мовою і бажаним (B2) та спонукаючи й створюючи умови для поступового подолання цього розриву за рахунок надання / забезпечення різного роду опор. Водночас, у вузькому розумінні **скаффолдинг є інструментом диференційованого навчання**, а саме короткотривалою й динамічною опорою, обсяг і тривалість використання якої регулюється викладачем та / чи студентом на основі моніторингу рівня сформованості у майбутнього ІТ фахівця англomовних професійно орієнтованих знань, навичок і вмінь.

Диференційоване навчання майбутніх ІТ фахівців ПОАС ґрунтується на **методичних та дидактичних принципах**. **Методичні принципи** поділяються на дві групи. Перша – це група **загальнометодичних принципів**, що охоплює: 1) принцип комунікативності; 2) принцип взаємопов'язаного навчання видів мовленнєвої діяльності та аспектів мови; 3) принцип доміантної ролі вправ; 4) принцип поєднання індивідуальної, групової і колективної форм організації освітньої діяльності; 5) принцип автентичності. До другої групи – **спеціально-методичних принципів** для диференційованого навчання входять: 1) принцип максимального врахування індивідуальної траєкторії учіння; 2) принцип гнучкості груп і координації групової взаємодії; 3) принцип константного

оцінювання та рефлексії; 4) принцип квазіпрофесійного моделювання і міждисциплінарності; 5) принцип варіативності прийомів навчання; 6) принцип диверсифікації стратегій; 7) індивідуальної і групової автономії. *Дидактичні принципи* охоплюють: 1) принцип свідомості; 2) принцип мовленнєвої активності; 3) принцип гуманістичності.

В умовах диференціації стратегічна мета навчання полягає у формуванні ПОАКК у майбутнього ІТ фахівця, забезпечуючи йому рівень володіння іноземною мовою B2, цим самим надаючи йому можливість ефективно здійснювати ПОАС у фахових реаліях. Стратегічна мета (акронім “*S.T.R.A.T.E.G.I.C. goal*”) схарактеризована за критеріями: *S* – specific / специфічна, *T* – time-framed / визначена в часі, *R* – relevant / релевантна чи актуальна, *A* – achievable / досяжна, *T* – transformative / перетворювальна, *E* – evaluative / оцінювальна, *G* – guided / керована, *I* – integrated / інтегрована, *C* – complex / комплексна. Вона підпорядковується взаємопов’язаним і взаємозалежним зовнішнім (практично-професійна й освітня) і внутрішнім (виховна і розвивальна) цілям, визначеним компетентностями та принципом диференційованого навчання ПОАС.

Ефективність диференційованого навчання ПОАС забезпечується формуванням домінантних (мовленнєва, стратегічна) та допоміжних (мовна, лінгвосоціокультурна) компетентностей, зміст яких характеризується через предметний і процесуальний аспекти. *Предметний аспект* змісту диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців включає сфери і види спілкування, функції, комунікативні і проблемні ситуації, комунікативні цілі і наміри, учасників спілкування, невербальні засоби комунікації, теми, тексти; стратегії для ПОАС, мовний та лінгвосоціокультурний матеріал. *Процесуальний аспект* змісту диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців охоплює декларативні і процедурні знання, навички, вміння, комунікативні здібності, вправи / завдання професійно орієнтованої мовленнєвої (аудіювання, говоріння, читання і письма), стратегічної, мовної (фонетична, лексична, граматична) і лінгвосоціокультурної компетентностей.

В умовах диференціації використовуються технологія навчання у співпраці, проєктна технологія, технологія «перевернутий клас», технологія розвитку творчої особистості, ІКТ, технологія навчального контракту, технологія мовного портфеля / портфоліо, а також нетехнічні і технічні засоби. **Основними ознаками** обраних технологій диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців є: економічність; висока вмотивованість в оволодінні ПОАС; ергономічність; алгоритмізованість; доцільність; адаптованість; універсальність.

Контроль у диференційованому навчанні ПОАС вирізняється регулярністю в освітньому процесі та здійснюється на двох рівнях: *зовнішній контроль* з боку викладача, тобто гетероконтроль, що розподіляється на опосередкований і безпосередній, а також *внутрішній контроль* з боку студента, що включає *взаємоконтроль* (робота в парах з метою перевірки один одного за допомогою ключа), *груповий контроль* (здатність оцінювати роботу групи загалом, а також внесок кожного члена групи / команди) і *самоконтроль* (здатність суб'єкта навчання аналізувати, порівнювати і оцінювати результат іншомовної діяльності із заданим еталоном) з подальшою *корекцією* (самостійне виправлення помилок).

Для диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців актуальними видами контролю є такі: 1) *попередній контроль*, який дозволяє на початку семестру фактично діагностувати рівень володіння іноземною мовою, тобто рівень актуального розвитку суб'єкта навчання, виявити прогалини та спрямувати освітній процес на відповідне коригування і подальше вдосконалення знань, навичок та вмінь студентів; проводиться в аудиторний час; 2) *поточний контроль* характеризується регулярністю та орієнтований на діагностування професійно орієнтованих англomовних знань, навичок та вмінь у динаміці їх опанування суб'єктом навчання з метою внесення своєчасних змін в освітній процес і проводиться протягом семестру на двох рівнях – поточний зовнішній контроль і поточний внутрішній контроль в аудиторний і позааудиторний час; 3) *семестровий контроль* – реалізується в кінці семестру в аудиторний час; 4) *підсумковий / модульний контроль* здійснюється наприкінці

семестру / року (в залежності від того, коли закінчився модуль / курс) в аудиторний час; націлений на виявлення фактичних досягнень студентів та визначення рівня володіння іноземною мовою.

Упроваджено двокрокову модель тестування: адаптивне й неадаптивне. *Попереднє неадаптивне тестування* майбутнього ІТ фахівця визначає його актуальний рівень володіння іноземною мовою на початку курсу; *адаптивне поточне тестування* реалізується в зоні найближчого розвитку з метою створення умов для визначення рівня досягнень суб'єкта навчання в динаміці й потенціалу його подальшого розвитку, оптимізації тестових матеріалів до наявних потреб з покроковою диференціацією для максимізації досягнень; *підсумкове неадаптивне тестування* фіксує його остаточно набутий рівень володіння іноземною мовою в кінці курсу. Адаптивне поточне тестування повинно фокусуватися на створенні частин тесту з варіюванням змісту та структури; регулюванням рівня складності; варіюванням навчального стилю. У такий спосіб адаптивне поточне тестування дозволяє посилити розвивальний, коригувальний і навчальний ефект контролю у зоні найближчого розвитку, перерозподілити гомогенні групи студентів за рівнем володіння іноземною мовою та / чи навчальним стилем (домінантний, резервний).

Для оцінювання *сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в аудіюванні* визначено *якісні критерії* – повнота розуміння інформації і точність розуміння інформації, а також *кількісні критерії* – тривалість звучання запису та темп мовлення. Для оцінювання *рівня сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в читанні* є такі *якісні критерії*, як повнота розуміння і точність розуміння, а також *кількісні критерії* – обсяг тексту і темп читання. З метою оцінювання продуктивних видів мовленнєвої діяльності в диференційованому навчанні для попереднього і підсумкового тестування застосовується аналітичний підхід укладання критеріальної шкали. Для оцінювання *сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в монологічному мовленні* визначено *якісні критерії*, як-от: змістове наповнення і структурна організація тексту,

фонетична, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення, та *кількісний критерій* – тривалість і темп монологічного мовлення. До критеріального набору *оцінювання сформованості професійно орієнтованої англомовної компетентності в діалогічному мовленні* залучено *якісні критерії* – відповідність висловлювання ситуації ПОАС, фонетична, лексико-граматична і стилістична правильність висловлювання, вільність мовлення, інтерактивність, а також *кількісний критерій* – тривалість і темп діалогічного мовлення. *Сформованість професійно орієнтованої англомовної компетентності в письмі* оцінюється через *якісні критерії* змістового наповнення, структурно-синтаксичного оформлення і зв'язності тексту, мовної коректності та *кількісний критерій* обсягу тексту.

**4.** Базовою одиницею відбору навчального матеріалу для диференційованого навчання ПОАС є *навчальний фаховий англомовний текст* – *автентичний професійно зорієнтований англомовний текст в аудіо-, відео- чи письмовому форматі з інтернет-джерел, що є продуктом носія мови та може бути використаний для формування професійно орієнтованих англомовних компетентностей у аудіюванні, говорінні, читанні і письмі у навчальних цілях.*

Відбір навчального матеріалу здійснюється на основі *факторів впливу* (специфіка диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців; лінгвостилістичні особливості навчальних фахових англомовних усних і письмових текстів; джерела доступу до навчальних матеріалів) на відбір навчальних інтернет-матеріалів для диференційованого навчання ПОАС, а також *принципів* (відповідності професійно орієнтованим інтересам і потребам; необхідної посильності і доступності; урахування лінгвостилістичної необхідності і достатності; доступності інформаційних інтернет-джерел) і *критеріїв* (*якісних*: автентичності; професійної значущості, актуальності та інформативності; відповідності рівню володіння іноземною мовою, 4D-навчальному стилю та рівню індивідуальної і групової автономії; різноманітності жанрів та форм мовлення; зв'язності, цілісності, логічності, змістової завершеності; тематичності; ситуативності; необмеженого доступу,

авторитетності та зразковості інтернет-джерел; *кількісних*: обсягу матеріалу), що корелюють з окресленими факторами.

Алгоритм відбору навчальних матеріалів передбачає таку послідовність дій: 1) визначення дисциплін різних циклів; 2) виокремлення сфер і відповідної тематики; 3) окреслення комунікативних і проблемних ситуацій, ролей і намірів ПОАС; 4) конкретизація джерел відбору; 5) оцінка текстів; 6) аналіз знань, навичок і вмінь, здатностей, необхідних для формування ПОАК в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі.

Диференційоване навчання ПОАС реалізується у три етапи: *інтродуктивний етап (адаптивний механізм), основний етап (регулювальний механізм) і завершальний етап (механізм вдосконалення).*

**Система вправ і завдань** для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності **в аудіюванні** охоплює 1) вправи для диференційованого формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного аудіювання; 2) вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного аудіювання; **система вправ і завдань** для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності **у читанні** – 1) вправи для диференційованого формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного читання; 2) вправи для диференційованого розширення знань і розвитку умінь професійно орієнтованого англомовного читання. **Система вправ і завдань** для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності **в діалогічному і монологічному мовленні** містить 1) вправи для диференційованого формування мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного говоріння; 2) вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного діалогічного мовлення; 3) вправи для диференційованого розширення знань і розвитку вмінь професійно орієнтованого англомовного монологічного мовлення; **система вправ і завдань** для диференційованого формування професійно орієнтованої англомовної компетентності **у письмі** – 1) вправи для диференційованого формування

мовленнєвих навичок професійно орієнтованого англомовного письма; 2) вправи для диференційованого розширення знань і розвиток умінь професійно орієнтованого англомовного письма.

**5. Модель диференційованого навчання** ПОАС майбутніх ІТ фахівців відповідає вимогам об'єктивності, суб'єктивності, нормативності, інтерактивності, адаптивності, гнучкості і відкритості, емергентності. Основними блоками моделі диференційованого навчання є **методологічно-цільовий, змістовий, організаційно-технологічний, результативно-оціночний блоки**. У моделі враховано рівень володіння іноземною мовою та 4D-навчальний стиль, а також індивідуальна автономія та групова автономія суб'єкта(ів) навчання.

**6. Методичний експеримент** як емпіричний метод дослідження для перевірки ефективності розробленої методики диференційованого навчання ПОАС майбутніх ІТ фахівців підтвердив сформульовану нами гіпотезу та дозволив констатувати підвищення ефективності навчання в умовах диференціації, а також укласти методичні рекомендації щодо її реалізації в освітній процес.

**Перспективними напрямками дослідження** є індивідуалізація і персоналізація професійно орієнтованого англомовного навчання майбутніх ІТ фахівців з широким застосуванням ІКТ.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Баб'юк, О. В. (2019). *Формування професійно орієнтованої англомовної компетентності в монологічному мовленні майбутніх фахівців сфери туризму*. (Дис. канд. пед. наук). Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Тернопіль, Україна.
- Баклаженко, Ю. В. (2016a). *Методика індивідуалізації навчання англійського професійно орієнтованого писемного мовлення майбутніх аналітиків систем*. (Автореферат дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Баклаженко, Ю. В. (2016b). *Методика індивідуалізації навчання англійського професійно орієнтованого писемного мовлення майбутніх аналітиків систем*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Бацевич, Ф. С. (2009). *Основи комунікативної лінгвістики*. Київ: Видавничий центр «Академія».
- Беженар, І. В. (2012). *Методика навчання майбутніх філологів англійського писемного мовлення з використанням мовного портфеля*. (Дис. канд. пед. наук). Запорізький національний університет, Запоріжжя.
- Беспалько, В. П. (1968). *Опыт разработки и использования критериев усвоения качества знаний*. Советская педагогика, 4, 52-69.
- Бігич, О. Б. (2013). *Теорія і практика формування професійно орієнтованої іншомовної компетентності в говорінні у студентів нелінгвістичних спеціальностей*. Київ: Вид. центр КНЛУ.
- Бігич, О. Б., Волошинова, М. М., Глазунов, М. С., Майер, Н. В., Руснак, Д. А., Ярошенко, О. В. ... Окопна, Я. В. (2014). *Сучасний студент у контексті особистісно-діяльнісного підходу: за результатами науково-методичних досліджень* [колективна монографія]. Київ: Вид. центр КНЛУ.



- Биконя, О. П. (2017). *Теоретико-методичні засади самостійної позааудиторної роботи з англійської мови студентів економічних спеціальностей*. (Дис. док. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Бірецька, Л. С. (2013). Критерії відбору навчального матеріалу для формування англомовної лексичної компетентності майбутніх лікарів у професійно орієнтованому читанні. *Вісник Київського національного лінгвістичного університету*, 27, 232-238.
- Бирюк, О. В. (2006). *Методика формування соціокультурної компетенції майбутніх учителів у навчанні читання англомовних публіцистичних текстів*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Бондар, Л. В. (2012). *Методика навчання французького професійно спрямованого монологічного мовлення студентів технічних спеціальностей з урахуванням їх навчальних стилів*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Бондар, Л. В. (2011). *Методика навчання французького професійно спрямованого монологічного мовлення студентів технічних спеціальностей з урахуванням їх навчальних стилів*. (Автореф. дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Борецька, Г. Е. (2012). Методика формування іншомовної компетентності у читанні. *Іноземні мови*, 3, 18-29.
- Бориско, Н. Ф. (2009). *Общевропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, обучение, оценка. Анализ некоторых аспектов*. *Іноземні мови*, 4, 10-16.
- Британ, Ю. В. (2012). Принципи відбору Інтернет-матеріалів для формування професійно орієнтованої читацької компетенції. *Вісник Чернігівського*

національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка, 101, 54-58.

- Вайнагій, Т. М. (2020). Особливості впровадження міждисциплінарного підходу у методику навчання англійської мови за професійним спрямуванням майбутніх лікарів. *Педагогіка та психологія сьогодні: постулати минулого і сучасні теорії* (с. 122–125). Одеса: ГО «Південна фундація педагогіки».
- Вайнагій, Т. М. (2021). *Формування англомовної професійно орієнтованої компетентності в говорінні майбутніх лікарів в умовах полікультурного середовища*. (Дис. канд. пед наук). Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ.
- Волкова, Н. П. (2007). *Педагогіка*. Київ: «Академвидав».
- Гапонова, С. В. (2009). Взаємопов'язане навчання видів мовленнєвої діяльності у процесі навчання іноземної мови. *Іноземні мови*, 2, 13-16.
- Гончаренко, С. (1997). *Український педагогічний словник*. Київ: «Либідь».
- Горностаї, П. П. (Ред.). (2014). *Психологія групової ідентичності: закономірності становлення: монографія*. Київ: Міленіум.
- Гришина, О. А. (2014). *Методика комунікативно спрямованого тестування англомовної компетентності в читанні у майбутніх інженерів*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Гришкова, Р. О. (2000). *Педагогічні умови реалізації особистісно орієнтованого навчання іноземної мови студентів нефілологічних спеціальностей вищих закладів освіти*. (Автореф. дис. док. пед. наук). Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, Україна.
- Дичка, Н. І. (2015). *Методика навчання англомовного професійно орієнтованого писемного мовлення майбутніх фахівців з інформаційних технологій*. (Автореф. дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.

- Дмітренко, Н. Є. (2020). *Автономне навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх учителів математики* [монографія]. Київ: Видавничий центр КНЛУ.
- Дмітренко, Н. Є. (2021a). *Методична система автономного навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх учителів математики*. (Автореф. дис. док пед. наук). Київ: Видавничий центр КНЛУ.
- Дмітренко, Н. Є. (2021b). *Методична система автономного навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх учителів математики*. (Дис. док пед. наук). Київ: Видавничий центр КНЛУ.
- Дружченко, Т. П. (2018). *Методика диференційованого навчання англійського усного монологічного мовлення майбутніх юристів*. (Автореферат дис. канд. пед. наук). Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна.
- Дубовицкая, Т. Д. (2002). Методика диагностики направленности учебной мотивации. *Психологическая наука и образование*, 2, 42-45.
- Дьячкова, Я. О. (2014). *Формування професійно спрямованої англомовної компетентності в говорінні у майбутніх правознавців*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Ещенко, Т. А. (2009). *Лінгвістичний аналіз тексту*. Київ: ВЦ «Академія».
- Жлуктенко, Ю. О. (1971). *Методика викладання іноземних мов у вищій школі*. Київ: Вища школа.
- Жосан, О. Е. (2008). *Педагогічний експеримент*. Кіровоград : Видавництво КОІППО імені Василя Сухомлинського.
- Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання*. CEFR. (2003). Науковий редактор видання док. пед. наук, проф. С. Ю. Ніколаєва. Київ: Ленвіт.
- Задорожна, І. П. (2012). *Теоретико-методичні засади організації самостійної роботи майбутніх учителів з оволодіння англомовною комунікативною*

компетенцією. (Дис. док. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.

Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII із змінами (2014-2020). Верховна Рада України. Законодавство України. Взято з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

Закон України «Про освіту». № 2145-VIII. (2017). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

Закон України № 848-VIII (2016). «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2016. (Відомості Верховної Ради, 2016, № 3, ст. 25).

Занков, Л. В. (1968). *Дидактика и жизнь*. Москва: Просвещение.

Зеня, Л. Я., Роман, С. В., Коломінова, О. О. (2018). Передумови успішності формування міжкультурної іншомовної комунікативної компетентності майбутніх учителів на практичних заняттях з іноземної мови. *Проблеми семантики слова, речення та тексту*, 40, 33-51.

Зінуківа, Н. В. (2004). *Навчання студентів-економістів написання англійською мовою довідково-інформаційної документації*. (Атореферат дис. канд. пед наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.

Зязюн, І. А., Сагач, Г. М. (1997). *Краса педагогічної дії*. Київ: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, Інститут педагогіки і психології професійної освіти НАПН України.

Ігнатенко, В. Д. (2018). Реалізація перевернутого навчання в освітньому електронному середовищі MOODLE для формування методичної компетентності в майбутніх викладачів іноземних мов і культур. *Іноземні мови*, 2, 59-64.

Ильин, Е. П. (2011). *Мотивация и мотивы*. СПб.: Питер.

Квитко, И. С. (1976). *Термин в научном документе*. Львов: Изд. Объединение «Вища школа».

- Коваль, І. В. (2010). Когнітивні стилі як індивідуально-психологічні передумови оволодіння іноземною мовою у вузі. *Проблеми сучасної психології*, 8, 450-458.
- Коваль, Т. І. (2004). Диференційоване навчання майбутніх менеджерів-економістів у процесі професійної підготовки з інформаційних технологій. *Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя*, 3, 123-128.
- Кондрашихина, О. А. (2009). *Дифференциальная психология*. Київ: Центр учебной литературы.
- Конопленко, Л. О. (2015). *Методика навчання усного англомовного спілкування з використанням ділової гри майбутніх фахівців із інформаційної безпеки*. (Дис. канд. пед. наук). Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Київ.
- Корейба, І. В. (2010). *Методика навчання професійного читання майбутніх учителів німецької мови з використанням інтернет-ресурсів*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Корнева, З. М. (2018). *Система професійно орієнтованого англомовного навчання студентів технічних спеціальностей у вищих навчальних закладах*. (Автореферат дис. док. пед. наук). Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Київ.
- Король, Т. Г. (2009). До проблеми визначення рівня складності тестових завдань з читання іншомовної фахової літератури. *Професіоналізм педагога в контексті Європейського вибору України: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Ялта (Україна), 22–23 вересня, 2009*. Ч. 1. (146-149). Ялта: РВВ КГУ.
- Король, Т. Г. (2012). *Система тестового контролю англомовної компетенції у читанні фахової літератури майбутніми фінансистами*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.

- Костенко, А. А. (2013). Полімодальне сприйняття як психофізіологічна передумова застосування мультимедійних технологій у процесі навчання іноземної мови. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 28(81), 192-197.
- Кравчук, Г. В. (2010). *Методика навчання студентів технічних спеціальностей професійно орієнтованого англійського діалогічного мовлення на основі текстів науково-технічної реклами*. (Автореф. дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Куранова, С. І. (2012). *Основи психолінгвістики*. Київ: Видавничий центр «Академія».
- Курлянд, З. Н., Хмелюк, Р. І., Семенова, А. В. (2005). *Педагогіка вищої школи*. Київ: Знання.
- Лабінська, Б. І. (2011). Особливості реалізації змішаного методу навчання іноземних мов у західній Україні (1918–1939 рр.). *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, 22, 86-88.
- Лавриш, Ю. Е. (2020). *Дидактична система індивідуалізації навчання іноземної мови студентів інженерних спеціальностей у технічних університетах*. (Дис. док. пед. наук). Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Полтава.
- Лагодинський, О. С. (2013). Стратегії викладання англійської мови майбутнім магістрам військового управління в міжнародних відносинах. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*, 5.
- Лазарева, О. Я., Ковтун, О. О., Мельник, С. С. (2011). *English for Technical Students* (Англійська мова для студентів технічних ВНЗ). Харків: НТУ «ХП».
- Лаптінова, Ю. (2017). Процес навчання англійської мови у групах з різним рівнем мовленнєвої підготовки. *Людинознавчі студії. Серія «Педагогіка»*, 5/37, 79-88. DOI: 10.24919/2313-2094.5/37.102613

- Либин, А. В. (2000). *Дифференциальная психология: на пересечении европейских, российских и американских традиций*. (2е изд.). Москва: СМЫСЛ; Per Se.
- Литвинська, С. В. (2020). *Лінгвістичні основи документознавства*. Київ: Талком.
- Майєр, Н. В. (2011). *Методика самостійного оволодіння франкомовним діловим писемним спілкуванням майбутніми документознавцями з використанням дистанційних технологій*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Майєр, Н. В. (2016). *Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності у майбутніх викладачів французької мови*. (Дис. док. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Майєр, Н. В. (2021a). Принципи особистісно-діяльнісного підходу для формування тестової компетентності майбутніх учителів французької мови. «Сучасні методики навчання іноземних мов і перекладу в Україні та за її межами»: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції», 53-54.
- Майєр, Н. В. (2021b). Принципи компетентнісного підходу до формування креативної компетентності майбутніх викладачів іноземних мов і культур. The 6th International scientific and practical conference “International scientific innovations in human life”, December 15-17 (379-381). Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom.
- Микитенко, Н. О. (2011). *Теорія і технологія формування іншомовної професійної компетентності майбутніх фахівців природничих спеціальностей*. (Автореф. дис. д-ра пед. наук). Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, Тернопіль.
- Моросанова, В. И. & Бондаренко, И. Н. (2015). *Диагностика саморегуляции человека*. Москва: Когито-Центр.
- Морська, Л. І. (2001). *Формування вмінь професійного спілкування англійською мовою у студентів факультету фізичного виховання*.

- (Автореферат дис. канд. пед. наук). Київський державний лінгвістичний університет, Київ.
- Николаева, С. Ю. (1987). *Индивидуализация обучения иностранным языкам: монография*. Киев: Вища школа.
- Ніколаєва, С. Ю. (2010a). Зміст навчання іноземних мов і культур у середніх навчальних закладах. *Іноземні мови*, 3, 3-10.
- Ніколаєва, С. Ю. (2010b). Цілі навчання іноземних мов в аспекті компетентнісного підходу. *Іноземні мови*, 2, 11-17.
- Ніколаєва, С. Ю. (Ред.) (2011). *Методика формування міжкультурної іношомовної комунікативної компетенції: курс лекцій*. Київ: Ленвіт.
- Ніколаєва, С. Ю. (Ред.). (2013). *Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика*. Київ: Ленвіт.
- Олізько, Ю. (2015). Міждисциплінарний підхід як засіб реалізації основних дидактичних принципів навчання. *Педагогічний дискурс*, 18, 161-165.
- Ортинський, В. Л. (2009). *Педагогіка вищої школи*. Київ: Центр учбової літератури.
- Освітньо-професійна програма. Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем*. Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. 12 Інформаційні технології. 121 Інженерія програмного забезпечення. (2018a). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.
- Освітньо-професійна програма. Комп'ютерні системи та мережі*. Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. 12 Інформаційні технології. 123 Комп'ютерна інженерія. (2018b). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.
- Освітньо-професійна програма. Кібербезпека*. Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. 12 Інформаційні технології. 125 Кібербезпека. (2019). Харків: ХНЕУ.
- Павловська, Ю. В. (2012). Особливості організації заняття з англійської мови у різнорівневих групах студентів немовних спеціальностей. *Наукові записки [Національного педагогічного університету ім. МП Драгоманова]*. Сер.: Педагогічні та історичні науки, 102, 163-169.



- Палій, А. А. (2010). *Диференціальна психологія*. Київ: «Академвидав».
- Паршикова, О. О. (2010). *Теоретичні основи навчання іноземної мови учнів початкової загальноосвітньої школи*. (Автореф. дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Пащенко, М. І., Красноштан, І. В. (2014). *Педагогіка*. Київ: «Видавництво «Центр учбової літератури».
- Платонов, К. К. (1986). *Структура и развитие личности*. Москва: Наука.
- Поберезська, Р. Р., Волинець, І. М. (2008). *Лінгвістичні основи документознавства та інформаційної діяльності*. Київ: «Знання».
- Проект «Концептуальні засади державної політики щодо розвитку англійської мови у сфері вищої освіти»* (2019). Міністерство освіти і науки України.
- Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»* (29 квітня 2015). Постанова № 266 Кабінету Міністрів України.
- Радевич-Винницький, Я. (2006). *Етикет і культура спілкування*. Київ: «Знання».
- Радиус, Е. А. (2010). *Infotech English for Computing*. Одеса: ОНАС.
- Савченко, О. Я. (2004). Уміння вчитися як ключова компетентність загальної середньої освіти. В О. В. Овчарук (Заг. ред.), *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи* (с. 33-44). Київ: «К.І.С.».
- Саєнко, Н. С. (2015). Міждисциплінарний підхід до навчання іноземної мови у вищій технічній школі. *Будецимте изследвания – 2015*: матеріали XI Міжнародної науково-практич. конф., Софія (Болгарія), 17–25 февруари, 2015. Том 8 (29–31).
- Секрет, І. В. (2012). *Теоретичні та методичні основи формування іншомовної професійної компетентності студентів вищих технічних навчальних закладів в умовах дистанційної освіти*. (Автореферат дис. д-ра пед. наук). Інститут вищої освіти НАПН України, Київ.

- Сідун, М. М. (2011). Моделювання процесу підготовки майбутнього вчителя іноземної мови початкової школи з використанням навчальних ситуацій. *Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, 23, 164-168.
- Сідун, М. М. (2013). *Формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови початкової школи засобами навчальних ситуацій*. (Автореф. дис. канд. пед. наук). Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир.
- Сімкова, І. О. (2010). *Методика навчання англomовної професійно орієнтованої дискусії студентів інженерних спеціальностей*. (Дис. канд. пед. наук). Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Київ, Україна.
- Сікорський, П. І. (2001). *Теорія і методика диференційованого навчання в середніх загальноосвітніх і професійних навчальних закладах*. (Дис. док. пед. наук). Інститут педагогіки і психології професійної освіти Академії педагогічних наук України, Київ, Україна.
- Синекоп, О. С. (2017а). Рівневий підхід у диференційованому навчанні майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування. *Наукові записки (Серія педагогічні та історичні науки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова)*, CXXXIV (134), 221-231. Взято з <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/20242/1/Synekop.pdf> – Дата звернення (23.03.2020).
- Синекоп, О. С. (2017б). Особистісно-діяльнісний підхід у англomовному диференційованому навчанні майбутніх ІТ-фахівців. *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія Педагогіка. Психологія)*, 3(58), 71-77.
- Синекоп, О. С. (2017с). Цілі диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного спілкування. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання Київського національного лінгвістичноо університету*, 2(56), 45-50.

- Синекоп, О. С. (2017e). Відбір навчальних матеріалів для диференційованого навчання професійно зорієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 3, 164-172. doi.org/10.25128/2415-3605.17.3.22
- Синекоп, О. С. (2017f). Технологія «Перевернутий клас» у диференційованому навчанні професійно орієнтованого спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов: матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції, Київ (Україна), 28 лютого. 2017. (с. 151-153). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.*
- Синекоп, О. С. (2017g). Проектні технології у диференційованому навчанні професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, Київ (Україна), 23 березня, 2017. (175-176). Київ: НАУ.*
- Синекоп, О. С. (2017h). Технологія розвитку творчої особистості у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції школи та ВНЗ: матеріали IX Міжнародної науково-методичної конференції, Харків (Україна), 28 квітня, 2017. (171-173). Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна.*
- Синекоп, О. С. (2017j). Технологія навчання у співпраці в контексті диференційованого навчання професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів ІТ-спеціальностей. *Трансформації в українській освіті і наукових дослідженнях: світовий контекст: матеріали*

Міжнародної наукової конференції, Умань (Україна), 25-26 травня, 2017. (142–143). Умань: ВПЦ «Візаві».

Синекоп, О. С. (2018i). Особливості диференційованого навчання професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Мови професійної комунікації: лінгвокультурний, когнітивнодискурсивний, перекладознавчий та методичний аспекти*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Київ (Україна), 28 лютого, 2018. (218-220). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Синекоп, О. С. (2018j). Соціальні ролі у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов*: матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції, Київ (Україна), 12 квітня, 2018. (150-152). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Синекоп, О. С. (2018k). Індивідуалізація, персоналізація і диференціація у навчанні професійно орієнтованого англомовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти України*: матеріали I Міжнародного симпозиуму. Гуманітарний дискурс мультикультурного світу: наука, освіта, комунікація (присвячено 85-річчю НАУ та 15-річчю НН ГМІ) VI Міжнародна науково-практичної конференції, Київ (Україна), 20 березня, 2018. (219-220). Київ: НАУ.

Синекоп, О. С. (2018l). Використання прийомів у диференційованому навчанні майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного спілкування у немовних вищих навчальних закладах. *Україна і світ: діалог мов та культур*: матеріали науково-практичної конференції, Київ (Україна), 11–13 квітня, 2018. (610-612). Київ: Вид. центр КНЛУ.

- Синекоп, О. С. (2018b). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного монологу. *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія Педагогіка)*, 4(63), 71-78. doi.org/10.28925/2078-1687.2018.4.7178
- Синекоп, О. С. (2018c). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного читання. *Наукові записки. Серія педагогічні та історичні науки*, 140, 205-214.
- Синекоп, О.С. (2018d). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного аудіювання. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*, 2(58), 39-45.
- Синекоп, О. С. (2018e). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного діалогу. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 2, 43-51. doi.org/10.25128/2415-3605.18.2.6
- Синекоп, О. С. (2018f). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного письма. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*, 83(2), 175-180. Взято з <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/708906.pdf>
- Синекоп, О. С. (2018h). Міждисциплінарний підхід до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*, LXXXV, 155-161.
- Синекоп, О. С. (2019a). Принципи диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Іноземні мови*, 1, 3-15. doi.org/10.32589/1817-8510.2019.1.157607

- Синекоп, О. С. (2019b). Ситуаційний підхід до диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету, LXXXVII*, 146-152.
- Синекоп, О. С. (2019c). Експериментальна перевірка методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного аудіювання і читання майбутніх ІТ-фахівців. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка, 1*, 81–91. doi.org/10.25128/2415-3605.19.1.11
- Синекоп, О. С. (2019d). Експериментальна перевірка методики диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного усного спілкування. *Збірник наукових праць “Вісник КНЛУ. Серія «Педагогіка та психологія», 30*, 127-138. doi.org/10.32589/2412-9283.30.2019.177601
- Синекоп, О. С. (2019e). Критерії оцінювання результатів диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Іноземні мови, 3*, 3-17. doi.org/10.32589/1817-8510.2019.3.178330
- Синекоп, О. С. (2019f). Диференційоване навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованому англомовному спілкуванню: види і форми контролю. *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія: Педагогіка), 1-2(64-65)*, 60-69. doi.org/10.28925/2078-1687.2019.1-2.6069
- Синекоп, О. С. (2020f). Навчальний посібник, як основний засіб диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Integration of New Knowledge, Research and Innovation Across Europe*, Київ (Україна), 23-25 квітня, 2020. (134-136). Київ: Державний університет телекомунікацій.

- Синекоп, О. С. (2022a). Роль професійно орієнтованого підходу в диференційованому англomовному навчанні майбутніх ІТ фахівців. *Інноваційна педагогіка*, 45, 118-122. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/45.23>
- Синекоп, О. С. (2022b). *Диференційоване навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій* [монографія]. Київ: Видавничий центр КНЛУ.
- Словник української мови. Академічний тлумачний словник.* (1976). Взято з <http://sum.in.ua/s/pryncyp>.
- Стандарт вищої освіти. Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. 12 Інформаційні технології. 122 Комп'ютерні технології.* (2019). Київ.
- Стрілець, В. В. (2010). *Проектна методика навчання англійської мови майбутніх програмістів із застосуванням інформаційних технологій.* (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Сура, Н. А. (2005). *Навчання студентів університету професійно орієнтованого спілкування іноземною мовою.* (Автореф. дис. канд. пед. наук). Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, Луганськ.
- Тарнопольський, О. Б. (2006). *Методика навчання іншомовної мовленнєвої діяльності у вищому мовному закладі освіти.* Київ: Фірма «ІНКОС».
- Тарнопольський, О. Б., Кожушко, С. П. (2008). *Методика навчання студентів вищих навчальних закладів письма англійською мовою.* Вінниця: Нова книга.
- Тарнопольський, О. Б., Кабанова, М. Р. (2019). *Методика викладання іноземних мов та їх аспектів у вищій школі.* Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля.
- Тлумачний словник української мови «Горox»* (2022). <https://goroh.pp>.
- Туриніна, О. Л., Варлакова, Є. О. (2012). *Диференціальна психологія.* Київ: ДП «Видавничий дім «Персонал».

- Указ Президента № 344/2013. (2013). *Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року*. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
- Устименко, О. М. (2002). *Навчання створення фахової документації англійською мовою студентів факультетів зовнішньоторговельної діяльності*. (Дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ.
- Устименко, О. М. (2021). Скаффолдинг у проєктному навчанні іноземних мов. The I International Science Conference «*Problems of modern science and practice*», September 21-24 (296-303). Boston, USA.
- Філософський енциклопедичний словник. (2002). Київ: Абрис
- Цимбал, І. В. (2019). *Психологічні особливості навчання студентів технічних спеціальностей роботі з іншомовними науковими текстами*. (Дис. канд. психол. наук). Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національна академія педагогічних наук України. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна», Київ, Україна.
- Чепіль, М. М., Дудник, Н. З. (2012). *Педагогічні технології*. Київ: «Академвидав».
- Черниш, В. В. (2015а). *Теоретико-методичні засади формування у майбутніх учителів професійно орієнтованої англомовної компетенції в говорінні*. (Автореф. дис. док. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Черниш, В. В. (2015b). *Теоретико-методичні засади формування у майбутніх учителів професійно орієнтованої англомовної компетенції в говорінні*. (Дис. док. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Черниш, В. В. (2011). Теоретична структурно-функціональна модель формування у майбутніх учителів англомовної професійно



- орієнтованої компетенції у говорінні. *Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія : Педагогіка та психологія*, 19, 149-161.
- Шейко, В. М., Кушнарєнко, Н. М. (2003). *Організація та методика науково дослідницької діяльності* (2-е вид.), перероб. та доп. Київ: Знання-Прес.
- Шерстюк, Л. В. (2010). *Реалізація технології комплексної диференціації навчання іноземних мов студентів нефілологічних спеціальностей вищих навчальних закладів*. Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили.
- Щербина, М. Б. (2021). *Методика диференційованого формування англійської компетентності у діалогічному мовленні майбутніх учителів*. (Дис. док. філософії). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Ягельська, Н. В. (2005). *Методика організації самостійної роботи студентів з англійської мови з використанням професійного мовного портфеля*. (Автореф. дис. канд. пед. наук). Київський національний лінгвістичний університет, Київ, Україна.
- Ягельська, Н. В. (2004). *Європейський мовний портфель для економістів (проект)*. Київ: Ленвіт.
- Ярошенко, О. В. (2019). Про необхідність впровадження диференційованого підходу до навчання іноземної мови у закладах вищої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 2(64), 161-167.
- Яшенкова, О. В. (2010). *Основи теорії мовної комунікації*. Київ: ВЦ «Академія».
- ACTFL Assessments*. (2012). Retrieved 23 May 2019 from <https://www.languagetesting.com/pub/media/wysiwyg/manuals/actfl-assessments-brochure.pdf>
- Ajisuksmo, C. R. P., Vermunt, J. D. (1999). Learning Styles and Self-Regulation of Learning at University: An Indonesian Study. *Asia Pacific Journal of Education*, 19(2), 45–59. doi:10.1080/0218879990190205

- Angelo, T. A., Cross, K. P. (1993). *Classroom assessment techniques: A handbook for college faculty* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Antov, P., Pancheva, T. (2016). *What is Interdisciplinary Team Teaching and Content and Language Integrated Learning?* Bulgaria: University of Forestry Sofia.
- APA Task Force on Psychology in Education. (1993, January). Learnercentered psychological principles: Guidelines for school redesign and reform. Washington, DC: American Psychological Association and Mid-Continent Regional Educational Laboratory.
- APA Work Group of the Board of Educational Affairs. (1997, November). Learnercentered psychological principles: A framework for school reform and redesign (rev. ed.). Washington, DC: American Psychological Association.
- Apter MJ (1976). Some data inconsistent with the optimal arousal theory of motivation. *Perceptual and Motor Skills*, 43, 1209-1210.
- Apter, M. J. (2001). *Motivational styles in everyday life: A guide to reversal theory*. Washington DC: American Psychological Association. doi:10.1037/10427-000
- Armstrong, M. (2006). *Performance Management. Key strategies and Practical Guidelines* (3-rd ed.). London; Philadelphia: Kogan Page.
- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The jigsaw classroom*. Beverly Hill, Calif: Sage.
- Bachman, L. F. (2002). Some reflections on task-based language performance assessment. *Language Testing*, 19(4), 453-476. doi:10.1191/0265532202lt240oa
- Bachman, L. F., Palmer, A. S. (1996). *Language Testing in Practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Baecher, L., Artiglieri, M., Patterson, D. K., Spatzer, A. (2012). Differentiated instruction for English language learners as "variations on a theme":

- Teachers can differentiate instruction to support English language learners. *Middle School Journal*, 3(43), 14-21.
- Bailey, D. E. & Adiga, S. (1997). Measuring Manufacturing Work Group Autonomy. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44(2), 158-174.
- Bain, K. (2004). *What the best college teachers do*. Cambridge, Massachusetts, London, England: Harvard University Press.
- Bagarić, V. (2007). Defining communicative competence. *Metodika*, 8(1), 94-103.
- Baltteiro, I. (2007). *Decision-making and the integration of the four skills with large, mixed-ability ESP groups*. In D. Gálová. *Languages for Specific Purposes* (ed. pp.). Cambridge Scholars Publishing.
- Barbe, W. B., Swassing, R. H., Milone, M. N. (1979). *Teaching through modality strengths: concepts and practices*. Columbus: Zaner-Bloser.
- Barbe, W. B., Milone, M. N. (1981). What we know about modality strengths. *Educational Leadership*, 38, 378-380. Retrieved October 19, 2018 from: [http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed\\_lead/el\\_198102\\_barbe.pdf](http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198102_barbe.pdf)
- Barbe, W. B., Swassing, R. H., Milone, M. N. (1981). Teaching to modality strengths: Don't give up yet! *Academic Therapy*, 16, 261-266.
- Barbe, W. B., Milone, M. N. (1982). *Modality Characteristics of Gifted Children*. *G/C/T*, 5(1), 2-5. <https://doi:10.1177/107621758200500102>
- Bearne, E. (ed.). (1996). *Differentiation and diversity in the primary school*. London: Routledge.
- Belbin, R. M. (1981). *Team Roles at Work*. Routledge, 1st ed. Amsterdam; San Diego: Pfeiffer.
- Belbin, R. M. (2004). *Management Teams: Why They Succeed or Fail*, 2<sup>nd</sup> ed. Amsterdam: Elsevier, Netherlands Routledge.
- Belbin, R. M. (2010). *Team Roles at Work*. Routledge, 2nd ed. London: Routledge.
- Belgrad, S., Burke, K., Fogarty, R. (2008). *Portfolio Connection: Student Work Linked to Standards* (3d ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.

- Benjamin, A. (2002). *Differentiated instruction: A guide for middle and high school teachers*. Larchmont, N.Y.: Eye on Education.
- Berezova, L. V., Mudra, S. V., Yakushko, K. H. (2018). The Effect of WebQuests on the Writing and Reading Performance of University Students. *Information Technologies and Learning Tools*, 64(2), 110-118. <https://doi.org/10.33407/itlt.v64i2.1979>
- Bergmann, J., Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Eugene; Washington, DC: International Society for Technology in Education; Alexandria: ASCD.
- Bigych, O. & Rusnak, D. (2019). Authentic media-resources as a tool for development of prospective French language teachers' intercultural communicative competency. *Information Technologies and Learning Tools*, 70(2), 165-179. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2019\\_70\\_2\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2019_70_2_14)
- Blanchard, K. H. (1985). *A Situational Approach to Managing People*. Calif.: Blanchard Training and Development.
- Blumberg, M. (1980). Job switching in autonomous work groups: An exploratory study in a Pennsylvania coal mine. *The Academy of Management Journal*, 23, 287-306.
- Blumschein, P., Hung, W., Jonassen, D., & Strobel, J. (Eds.). (2009). *Model-based approaches to learning: using systems models and simulations to improve understanding and problem solving in complex domains*. Rotterdam, Netherlands: Sense Publishers. doi:10.1163/9789087907112
- Boeckner, K., Brown, P. Ch. (1993). *Oxford English for Computing*. Oxford: Oxford University Press.
- Boehm, B. W. (1981). *Software Engineering Economics*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Boud, D. & Falchikov, N. (1989). Quantitative Studies of Self-Assessment in Higher Education: a Critical Analysis of Findings. *Higher Education*, 18(5), 529-549.

- Boud, D. (1995). *Enhancing Learning through Self Assessment*. Kogan Page. London: Philadelphia.
- Bowers, K. S. (1973). Situationism in Psychology: an analysis and a critique. *Psychological Review*, 80(5), 307-336.
- Bowman, B., Larson, M. J., Short, D., McKay, H., Valdez-Pierce, L. (1992). *Teaching English as a Foreign Language to Large, Multilevel Classes*. Washington, D.C.: Prepared for Peace Corps by the Center for Applied Linguistics.
- Bremner, N. (2019). From learner-centred to learning-centred: Becoming a 'hybrid' practitioner. *International Journal of Educational Research*, 97, 53-64. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.06.012>
- Bremner, N. (2020). The multiple meanings of 'student-centred' or 'learner-centred' education, and the case for a more flexible approach to defining it. *Comparative Education*, 57(2), 159-186. <https://doi.org/10.1080/03050068.2020.1805863>
- Bremner, N. (2021). What is Learner-Centered Education? A Qualitative Study Exploring the Perspectives of English Language Teachers in Colombia. *Teaching English as a Second or Foreign Language--TESL-EJ*, 25(4). <https://doi.org/10.55593/ej.25100a12>
- Brindley, G., Slatyer, H. (2002). Exploring Task Difficulty in ESL Listening Assessment. *Language Testing*, 19(4), 369-394.
- Brinkmann, S. (2018). Teachers' beliefs and educational reform in India: from 'learner-centred' to 'learning-centred' education. *Comparative Education*, 55(1), 9-29. <https://doi.org/10.1080/03050068.2018.1541661>
- Brookfield, S. D. (1986). *Understanding and Facilitating Adult Learning: a comprehensive Analysis of Principles and Effective Practices*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Bronstein, L. R. (2003). A model for interdisciplinary collaboration. *Social Work*, 48(3), 297-304.

- Brooks, A., Grundy, P. (1991). *Writing for study purposes: a teacher's guide to developing individual writing skills*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brooks, C. J., Anderson, A. J., Roach, N. W., McGraw, P. V., & McKendrick, A. M. (2015). Age-related changes in auditory and visual interactions in temporal rate perception. *Journal of Vision*, 15(2). <https://doi.org/10.1167/15.16.2>
- Bruno, A., and Dell'Aversana, G. (2018). Reflective practicum in higher education: the influence of the learning environment on the quality of learning. *Assess. Eval. High. Educ.* 43, 345-358. doi: 10.1080/02602938.2017.1344823
- Bygate, M. (2010). *Speaking*. Oxford University Press.
- Caprara, G. V., Cervone, D. (2000). *Personality: determinants, dynamics, and potentials*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Carver, R. P. (1992). Reading rate: Theory, research, and practical implications. *Journal of Reading*, 36(2), 84-95.
- Casanova, M. A. (1998). *La evaluacion educativa. Escuela basica*. Mexico D.F.: SEP: Cooperacion Española.
- Cambridge Assessing Speaking Performance – Level B2*. (2008). Retrieved 23 May 2019 from <https://www.cambridgeenglish.org/images/168619-assessing-speaking-performance-at-level-b2.pdf>
- Cambridge English Language Assessment*. (2016). Retrieved 23 May 2019 from <https://www.cambridgeenglish.org/images/cambridge-english-assessing-writing-performance-at-level-b2.pdf>
- Cenaj, M. (2015). Harmonization of teaching strategies with students' learning styles in the ESP classroom. *European Journal of Literature and Linguistics*, 34–38. doi:10.20534/ejll-15-3-34-38
- Chen, Yeh-uh H. (2007). *Exploring the Assessment Aspect of Differentiated Instruction: College EFL Learners' Perspectives on Tiered Performance Tasks*. (Dissertation, Doctor of Philosophy). The University of New Orleans, New Orleans.

- Chen, Y., Zhao, G. (2016). The Application of Scaffolding Theory Into Oral English Teaching in Middle School. *Studies in Literature and Language*, 12(4), 63-66.
- Chernysh, V. (2018). Competence-based Approach to the Development of the Professionally Oriented Communicative Competence of Foreign Languages Teacher-Trainees in the Intercultural Context. In Anita Jankovska (Eds.), *Development trends in pedagogical and psychological sciences: the experience of countries of Eastern Europe and prospects of Ukraine* (pp. 559-583). Riga, Latvia: "Baltija Publishing" DOI:10.30525/978-9934-571-27-5\_59
- Choy, S. C., Oo, P. S. (2012). Reflective thinking and teaching practices: a precursor for incorporating critical thinking into the classroom? *International Journal of Instruction*, 5(1), 167-182.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Cohen, S. G. & Ledford, G. E. (1994). The effectiveness of self-managed teams: a quasi-experiment. *Human Relations*, 47(1), 13-43.
- Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment* (CEFR) (2001). Cambridge: Cambridge University Press.
- Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment Companion Volume with New Descriptors, Language Policy Programme Education Policy Division Education Department Council of Europe*. (CEFR 2018, February). Retrieved 23 May 2019 from <https://rm.coe.int/cefr-companion-volume-with-new-descriptors-2018/1680787989>
- Competency Models for Enterprise Security and Cybersecurity*. Research-Based Frameworks for Talent Solutions (2015). Apollo Education Group. University of Phoenix.
- Cook, V. J. (2002). *Portraits of the L2 User*. Clevedon: Multilingual Matters.

- Cordery, J. L., Mueller, W. S. & Smith, L. M. (1991). Attitudinal and behavioral effects of autonomous group working: A longitudinal field study. *The Academy of Management Journal*, 34, 464-476.
- Critical Times Demand Critical Skills: An analysis of the skills gap in information security.* Retrieved 13.09.2020 from <https://h20195.www2.hp.com/v2/getdocument.aspx?docname=c05331298>
- Curtis, B. (1991). *Techies as nontechnological factors in software engineering?* Proceedings from the 13th International Conference on Software Engineering, pp. 147–148. doi.org/10.1109/icse.1991.130633
- Dam, L., Little, D. (1998, November 20-23). *Autonomy in foreign language learning: From classroom practice to generalizable theory.* Paper presented at JALT 24<sup>th</sup> Annual International Conference on Language Teaching/Learning. Omiya Sonic City, Omiya, Saitama, Japan.
- Davis, J. R. (1997). *Interdisciplinary Courses and Team Teaching.* Phoenix: American Council on Education, Oryx Press Series on Higher Education.
- Debriefs: An Experiential Learning Tool to Boost Team Effectiveness.* (2010-2013). A White Paper from The Group for Organizational Effectiveness (gOE), Inc. Retrieved from [https://goebase.com/images/Debriefs\\_-\\_An\\_Experiential\\_Learning\\_Tool\\_-\\_White\\_Paper.pdf](https://goebase.com/images/Debriefs_-_An_Experiential_Learning_Tool_-_White_Paper.pdf)
- Definition and Selection of Competencies (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations.* // Strategy Paper (2002). Directorate for education, employment, labour and social affairs education committee governing board of the CERI.
- Delett, J. S., Barnhardt, S., & Kevorkian, J. A. (2001). A Framework for Portfolio Assessment in the Foreign Language Classroom. *Foreign Language Annals*, 34(6), 559-568. doi:10.1111/j.1944-9720.2001.tb02103.x
- Delibaş, M. & Günday, R. (2016). *Action-Oriented Approach in Foreign Language Teaching. Participatory Educational Research (PER)*, IV, 144-153.



- Derkach, T. (2018). Preferred Learning Styles of Students Majoring in Chemistry, Pharmacy, Technology and Design. *Advanced Education*, 9, 55-61. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.131078>
- Dodge, B. (1997). *Some Thoughts About WebQuests*. Retrieved February 15, 2020 from <http://mennta.hi.is/vefir/danska/webquest1/Some%20Thoughts%20About%20WebQuests.htm>
- Dodge, B. (1999). *WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks*. Retrieved February 15, 2020 from <http://webquest.org/sdsu/taskonomy.html>
- Dörnyei, Z. (2001). *Motivational Strategies in the Language Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dörnyei, Z. (2005). *The Psychology of the Language Learner Individual Differences in Second Language Acquisition*. Mahwah (New Jersey): Lawrence Erlbaum Associates.
- Dörnyei, Z., Ushioda, E. (2011). *Teaching and researching motivation* (2nd ed.). London: Pearson.
- Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35-36.
- Douglas, D. (2002). *Assessing Languages for Specific Purposes*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Doyle, T. (2008). *Helping Students Learn in a Learner-Centered Environment. A Guide to Facilitating Learning in Higher Education* (1st ed.). Sterling, Va.: Stylus Pub.
- Dreyer, C., Van der Walt, J. L. (1996). *Learning and teaching styles: Empowering diverse learners in tertiary classrooms*. *Koers*, 61(4), 469-482. <https://doi.org/10.4102/koers.v61i4.611>
- Dudley-Evans, John, M.-Jo. St. (1998). *Developments in English for Specific Purposes: a Multi-disciplinary Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Duncan, W. J. (1999). *Management: ideas and actions*. Oxford: Oxford University Press, New York.
- Dunn, R., Dunn, K. (1972). *Practical approaches to individualizing instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Parker Division of Prentice-Hall.
- Dunn, R. (1984). Learning style: State of the science. *Theory Into Practice*, 23(1), 10-19. <https://doi.org/10.1080/00405848409543084>
- Dunne, E., Bennett, N. (1990). *Talking and Learning in Groups*. London; New York: Routledge: Taylor & Francis Group.
- Edwards, J. L. (2005). *Development of an intelligent, adaptive interface for the LOCATE workspace design tool (Phase II)* (No. CR 2005-190, AIMDC, AC260). DRDC Toronto.
- Eddy, E. R., Tannenbaum, S. I., & Mathieu, J. E. (2013). Helping teams to help themselves: Comparing two team-led debriefing methods. *Personnel Psychology*, 66, 975-1008. <http://dx.doi.org/10.1111/peps.12041>
- Eisenmann, M. (2019). *Teaching English: Differentiation and Individualisation*. Leiden: Verlag Ferdinand Schöningh,.
- Elizalde, R., Bayona, S. (2018). Interpersonal Relationships, Leadership and Other Soft Skills in Software Development Projects: A Systematic Review. *Trends and Advances in Information Systems and Technologies*, pp. 3–15. doi:10.1007/978-3-319-77712-2\_1
- Ellerton, R. (2006). *Live your dreams. Let reality catch up: NLP & common sense for coaches, managers and you*. Victoria, BC: Trafford.
- Escalante, S. M. M., Porras, A. E. V., Rojas, R. C., Zúñiga, R. C. (2017). *Teacher's guide for the new English Curriculum. Seven Grade. Direccion De Desarrollo Curricular*. Departamento de Tercer Ciclo y Educacion Diversificada.
- Esteras, S. R. (2008). *Infotech: English for Computer Users* (4th ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- 2022 – EU candidate country. (2022). European Council. Council of the European Union.

<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/enlargement/ukraine/#:~:text=2022%20%2D%20EU%20candidate%20country&text=On%2017%20June%202022%2C%20the,the%20application%20for%20EU%20membership.&text=On%2023%20June%202022%2C%20the,granted%20candidate%20status%20to%20Ukraine.>

- Everhard-Theophilidou, C. J. (2012). *Degrees of autonomy in foreign language learning*. (PhD dissertation). Department of Theoretical and Applied Linguistics School of English, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki.
- Family Dictionary of Education Terms*. (2010-2011). Office of the Education Ombudsman.; Washington State Library. Electronic State Publications. Retrieved from <https://www.digitalarchives.wa.gov/governorgregoire/oeo/publications/dictionary.pdf>
- Felder, R. M. & Silverman L. K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Fielder, F. E. (1964). A contingency model of leadership effectiveness. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 1, New York: Academic Press.
- Fielder, F. (2016). Fielder's Contingency Model. In P. Newton (Ed.), *Leadership Theories. Leadership Skills* (pp. 22-25). 1st ed. Boorboon.
- Finlay, L. (2008). Reflecting on 'Reflective practice'. *Paper Presented at the Practice-Based Professional Learning Paper 52*, (Milton Keynes: The Open University).
- Fisher, R. A. (1925). *Statistical Methods for Research Workers*. Edinburgh, London, Oliver and Boyd.
- Follett, M. P. (1926). The giving of orders. In J. M. Shafritz and J. S. Ott (Eds.), *Classics of Organizational Theory* (pp. 152-157). Fort Worth: Harcourt Publishers.

- Fry, H., Ketteridge, S., Marshal, S. (2009). *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education Enhancing Academic Practice* (3rd ed.). New York; London: Routledge.
- Fujishin, R. (2009). *Creating communication: exploring and expanding your fundamental communication skills* (2nd ed.). Lanham, Md.: Rowman & Littlefield Publishers.
- General Assessment Criteria for academic Writing Assignments in International Master's Programmes.* (2019). Retrieved 23 May 2019 from [https://kielikompassi.jyu.fi/uploads/document\\_userfiles/AWRcriteriaMasters.pdf](https://kielikompassi.jyu.fi/uploads/document_userfiles/AWRcriteriaMasters.pdf)
- Ghaye, T. (2011). *Teaching and Learning through Reflective Practice: A practical guide for positive action* (2nd ed.). London: Routledge.
- Girmus, R. L. (2011). *How to Motivate Your Students*. Workshop presented at New Mexico State University-Grants Round-Up Conference. Grants, NM.
- Glendinning, E. H., McEvan, J. (2011). *Oxford English for Information Technology* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Glendinning, E. H., Pohl, A. (2018). *Oxford English for Careers: Technology 2: Student's book*. Oxford: Oxford University Press.
- Gonulal, T., Loewen, S. (2018). Scaffolding Technique. *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching*, 1–5. doi:10.1002/9781118784235.eelt0180
- Goodarzi, H., Mirhashemi, M. (2013) Self-Regulated Learning and Cognitive Learning Style among Psychology Students. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(7), 411-416.
- Gottlieb, M. (2016). *Assessing English language learners: Bridges from language proficiency to academic achievement*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Gottlieb, M. (2013). *Essential Actions: A Handbook for Implementing WIDA's Framework for English Language Development Standards*. Madison: Board of Regents of the U of Wisconsin System.

- Grasha, A. F. (1984). Learning Styles: The Journey from Greenwich Observatory (1796) to the College Classroom (1984). *Improving College and University Teaching*, 32(1), 46–53. doi:10.1080/00193089.1984.10533841
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: potent forces behind them. *Educational Leadership*, 36, 234–237.
- Grossmann, D. (2011). *A study of cognitive styles and strategy use by successful and unsuccessful adult learners in Switzerland*. (Dissertation, Master of Arts). University of Birmingham, United Kingdom.
- Grussendorf, M. (2017). *English for Presentations*. Oxford: Oxford University Press.
- Guggisberg, L. S. (2015). *Student perceptions of digital resources and digital technology in a flipped classroom*. (Dissertation. Doctor of Education). University of North Dakota, Grand Forks, North Dakota.
- Guild, P. B. (2001) *Diversity, Learning Style and Culture*. John Hopkins University School of Education New Horizons for Learning.
- Guild, P. B., Garger, S. (1998). *Marching to Different Drummers*. 2nd ed. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Habermas, J. (1972). *Knowledge and Human Interests* (2nd edition). London: Heinemann.
- Hadwin, A., Järvelä, S., Miller, M. (2018). Self-regulation, Co-regulation, and Shared Regulation in Collaborative Learning Environments. In D. H. Schunk & J. A. Greene, *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (2nd ed., pp. 83-106). New York: Routledge. doi:10.4324/9781315697048-6
- Hall, B. (2009). Differentiated Instruction. Reaching All Students. *Research into Practice. Mathematics. Pearson Education*. Retrieved from [https://assets.pearsonglobalschools.com/asset\\_mgr/current/20109/Differentiated\\_Instruction.pdf](https://assets.pearsonglobalschools.com/asset_mgr/current/20109/Differentiated_Instruction.pdf)
- Hall, P., Simeral, A. (2015). *Teach Reflect Learn. Building Your Capacity for Success in the Classroom*. Alexandria, Virginia: ASCD

- Hansen, M. V. & Allen, R. G. (2009). *The One Minute Millionaire. The Enlightened Way to Wealth*. N. Y.: “Harmony Books”.
- Hatch, E. (1992). *Discourse and Language Education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Held, J. A. S. (1983). *Exploration of cognitive styles among skilled and unskilled writers in a technical writing class*. (Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy). The faculty of the Graduate School, Indiana University.
- Heredia, K. (2015). *The Effects of the Flipped Classroom Model on Student Academic Growth in Flipped and Traditional Community College Classrooms*. (Dissertation. Doctor of Education). Aurora University, Aurora, Illinois.
- Hersey, P., Blanchard, K. H. (1988). *Management of Organization behavior: Utilizing Human Resources*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hersey, P., Blanchard, K. (2016). Hersey-Blanchard Situational Leadership Theory. In P. Newton (Ed.), *Leadership Theories. Leadership Skills* (pp. 29-32). 1st ed. Boorboon.
- Hess, N., Ur, P. (2005). *Teaching Large Multilevel Classes*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/cbo9780511732966
- Ho, B. (1997). Reactions of Students to Reflective Learning in a Technical Report.Writing Course. *English for Specific Purposes*, 16(3), 211-227.
- Hoidn, S. (2017). *Student-Centered Learning Environments in Higher Education Classrooms*. New York, NY: Palgrave Macmillan. doi: 10.1057/978-1-349-94941-0
- Holec, H. (1981). *Autonomy and foreign language learning*. Oxford: Pergamon Press for Council of Europe.
- Hollett, V., Sydes, J. (2009). *Tech talk*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Honey, P., Mumford, A. (1992). *The manual of learning styles*. Maidenhead: Peter Honey Publications.

- Hopper, C. H. (2010). *Practicing College Learning Strategies* (5<sup>th</sup> ed.). Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Hou, M., Sobieraj, S. (2010). *Suitable Learning Styles for Intelligent Tutoring Technologies*. Canada: Defence R&D Canada. Technical Report.
- Hoyle, R. H., Dent, A. L. (2018). Developmental trajectories of skills and abilities relevant for self-regulation of learning and performance. In D. H. Schunk & J. A. Greene, *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (2nd ed., pp. 49-63) New York: Routledge. doi:10.4324/9781315697048-4
- Hutten, I. (2003). Planning learning: the role of teacher reflection. In D. Little, J. Ridley, E. Ushioda (Ed.), *Learner autonomy in the foreign language classroom: teacher, learner, curriculum and assessment* (pp. 122-134). Dublin: Authentik.
- Hymes, D. (1974). *Foundations in Sociolinguistics: An Ethnographic Approach*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- IELTS. Speaking: Band Description (public version) British Council.* (2018). Retrieved 23 May 2019 from <https://www.ielts.org/-/media/pdfs/speaking-band-descriptors.ashx?la=en>
- Ivashita, N., McNamara, T., Elder, C. (2001). Can We Predict Task Difficulty in an Oral Proficiency Test? Exploring the Potential of an Information-Processing Approach to Task Design. *Language Learning*, 51(3), 401-436.
- Jang, S. J. (2001). The inquiry for models of team teaching. *Educational Research and Information*, 9(4), 66-82.
- Jessup, H. R. (1990). New roles in team leadership. *Training and Development Journal*, Nov., 79-83.
- Johnson, D. W., Johnson, R. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Jolliffe, W. (2007). *Cooperative Learning in the Classroom: Putting it into Practice*. London: Paul Chapman Pub.; Thousand Oaks, Calif.: SAGE Publications.

- Jones, C. (2009). *Interdisciplinary Approach – Advantages, Disadvantages, and the Future Benefits of Interdisciplinary Studies*. *ESSAI*, 7, 76-81.
- Jönsson, B., Lank, A. G. (1985). Volvo: A report on the workshop on production technology and quality of working life. *Human Resource Management*, 24(4), 455-465.
- Judy Shih, H. (2020). The use of individual and collaborative learning logs and their impact on the development of learner autonomy in the EFL classroom in Taiwan. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 15(3), 195–209. <https://doi.org/10.1080/17501229.2020.1737703>
- Jung, C. G. (1921). *Psychologische Typen*. Zurich: Rascher Verlag.
- Kagan, S., Kagan, M. (2009). *Kagan Cooperative Learning*. San Clemente, Calif.: Kagan.
- Kaliska, M. (2016). An Action-Oriented Approach to Language Corpora in Foreign Language Teaching. *Lingwistyka Stosowana / Applied Linguistics*, 17(2), 29-41.
- Kaplan, J., de Montalembert, M., Laurent, P., & Fenouillet, F. (2017). ERICA – an instrument to measure individual and collective regulation of learning. *European Review of Applied Psychology*, 67(2), 79–89. doi:10.1016/j.erap.2017.01.001
- Karolich, R., Ford, J. (2013). Applying Learner-Centered Principles to Teaching Human Behavior in the Social Environment in a Baccalaureate Program. *Journal of Teaching in Social Work*, 33(1), 26-40. doi: 10.1080/08841233.2012.748712
- Kassem, H. M. (2019). The Impact of Student-Centered Instruction on EFL Learners' Affect and Achievement. *English Language Teaching*, 12(1), 134-153.
- Kellner, M. I., Curtis, B., DeMarco, T., Kishida, K., Schlumberger, M. & Tully, C. (1991). Nontechnological issues in software engineering. *Proceedings from the 13th International Conference on Software Engineering*, pp. 144–146. doi.org/10.1109/icse.1991.130632



- Khusainovaa, R. M., Ivutina, H. P. (2016). Styles of Self-Regulation of Learning Activities of University Students. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(13), 5980-5992.
- Kirkman, B. L., Rosen, B. (1999). Beyond self-management: antecedents and consequences of team empowerment. *Academy of Management Journal*, 42(1), 58-74.
- Knowing and Responding to Learners – a Differentiated Instruction Educator’s Guide* (2016). Retrieved from [http://www.edugains.ca/resourcesDI/EducatorsPackages/DIEducatorsPackage\\_2016/DI\\_EducatorsGuide\\_AODA.pdf](http://www.edugains.ca/resourcesDI/EducatorsPackages/DIEducatorsPackage_2016/DI_EducatorsGuide_AODA.pdf)
- Knowles, M. S., Holton, E. F., Swanson, R. A. (2015). *The Adult Learner: the definitive classic in adult education and human resource development* (8<sup>th</sup> ed.). London, New York: Routledge.
- Knowles, M. S. (1986). *Using learning contracts*. San Francisco, California: Jossey-Bass Publishers.
- Kohonen, V. (2001). Towards experiential foreign language education. In V. Kohonen, R. Jaatinen, P. Kaikkonen & J. Lehtovaara (Ed.), *Experiential learning in foreign language education* (pp. 8-60). Harlow, Essex: Pearson Education Ltd.
- Kolb, D. (1985). *The learning-style inventory: self-scoring inventory and interpretation booklet*. Boston: Mass., McBer and Company.
- Kolb, D. A. (2000). *Facilitator’s guide to learning*. Boston: Hay/McBer.
- Komssi, M., Pichlis, D., Raatikainen, M., Kindstrom, K., & Jarvinen, J. (2015). *What are Hackathons for?* IEEE Software, 32(5), 60–67. doi:10.1109/ms.2014.78
- Kotlovskiy, A., Mykytenko, N., Onufriv, A., Salamakha, M. (2020). Language Portfolio for Building Linguistic Competence in ESP Speaking in Students’ Independent Work. *Advanced Education*, 15, 20-24.

- Köse, N. (2006). *Effects of portfolio implementation and assessment on critical reading and learner autonomy of ELT students* (PhD Dissertation). Çukurova University, Adana.
- Ktistis, S. (2014). *Fostering Critical Thinking in Gifted Students in the Heterogeneous Classroom: General Educators' Perceptions*. (Dissertation for the Degree of Doctor of Philosophy). Northcentral University, Prescott Valley, Arizona.
- Kumaravadivelu, B. (2003). *Beyond Methods: Macrostrategies for Language Teaching*. New Haven: Yale University Press.
- Kuzebna, V., Chernysh, V., Dzhochka, I., Marieiev, D., Shkvorchenko, N. (2021). Formation of communicative professionally oriented competence of future philologists. *Applied Linguistics Research Journal*, 5(1), 185-194.
- Labinska, B., Zenia, L., Matiichuk, K., Danylovych, O. (2021). Information Technologies in the Formation of Foreign Language Grammatical Competence While Teaching a Language for Specific Purposes. *Arab World English Journal (AWEJ). Special Issue on CALL*, 7 (July), 390–405. DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/call7.27>.
- Lacerenza, C. N., Marlow, S. L., Tannenbaum, S. I., & Salas, E. (2018). Team development interventions: Evidence-based approaches for improving teamwork. *American Psychologist*, 73(4), 517-531. doi:10.1037/amp0000295
- Land, S. M., Hannafin, M. J., & Oliver, K. (2012). Student-centered learning environments: Foundations, assumptions, and design. In D. H. Jonassen & S. M. Land (Eds.), *Theoretical foundations of learning environments* (pp. 3-25). New York: Routledge.
- Langfred, C. W. (2000). The paradox of self-management: individual and group autonomy in work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 563-585.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

- Learn English Teens. Listening. British Council.* (2019). Retrieved 24 May 2019 from <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/listening/advanced-c1-listening>
- Leaver, B. L., Ehrman, M., Shekhtman, B. (2008). *Achieving Success in Second Language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leaver, B. L. (2000). *Methodology of Individualised Learning of foreign language on the Base of Cognitive Style*. (Doctoral dissertation). Pushkin Institute.
- Lederman, N. G., Niess, M. L. (1997). Integrated, Interdisciplinary, or Thematic Instruction? is This a Question, or is it Questionable Semantics? *School Science and Mathematics*, 97(2), 57-58.
- Lee, C. (2008). *Interdisciplinary collaboration in English language teaching: Some observations from subject teachers' reflection responding to Change. Flexibility in the Delivery of Language Programmes at Language Centre: International Conf.*, 7(2), 129-138.
- Lefrançois, G. R. (2000). *Psychology for teaching : a bear is not a choirboy!* 10th ed. Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- Leow, R. P. (2015). *Explicit Learning in the L2 Classroom: A Student-Centered Approach*. New York: Routledge.
- Little, D. (1996). *Learner autonomy in theory and practice: APAC ELT Convention*, 29 Feb. – 2 March, Barcelona.
- Little, D. (1999). Autonomy in second language learning: Some theoretical perspectives and their practical implications. In C. Edelhoff & R. Weskamp (Eds.), *Autonomes Fremdsprachenlernen* (pp. 22-36). Munich: Max Hueber Verlag.
- Little, D. (2020). Language learner autonomy: Rethinking language teaching. *Language Teaching*, 55(1), 64–73. <https://doi.org/10.1017/s0261444820000488>
- Littlewood, W. (1996). “Autonomy”: An anatomy and a framework. *System*, 24(4), 427-435.

- Littlewood, W. (1997). Self-access: Why do we want it and what can it do? In P. Benson & P. Voller (Eds.), *Autonomy and independence in language learning* (pp. 79-91). Harlow, Essex: Addison Wesley Longman.
- Liu, Ming-Chi, Huang, Yueh-Min, Xu, Yo-Hsin (2018). Effects of individual versus group work on learner autonomy and emotion in digital storytelling. *Educational Technology Research and Development*, 66(4), 1009-1028. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9601-2>
- Loughran, J. (2005). *Developing Reflective Practice: Learning about Teaching and Learning through Modelleng*. London: RoutledgeFalmer.
- Ludlow, K. (2006). *New English File Intermediate Language Portfolio*. Oxford: Oxford University Press.
- Luoma, S. (2004). *Assessing Speaking*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/cbo9780511733017
- Macaro, E. (2001). *Learning strategies in foreign and second language classrooms*. London: Continuum.
- Mahmoodi, M. H., Kalantarib, B., & Ghaslanic, R. (2014). Self-Regulated Learning (SRL), Motivation and Language Achievement of Iranian EFL Learners. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 98, 1062-1068. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.517
- Marks, J. (2018). *Check your English Vocabulary for Computers and Information Technology* (3rd ed., reprinted). London: Bloomsbury Information.
- Martin, J. R. (1990). *Factual Writing: exploring and challenging social reality*. Oxford: Oxford University Press.
- Master, P. (2004). *English Grammar and Technical Writing*. Washington, D.C.: United States Department of State, Office of English Language Programs.
- Matturro, G., Raschetti, F., Fontan, C. (2015). *Soft Skills in Software Development Teams: A Survey of the Points of View of Team Leaders and Team Members*. 2015 IEEE/ACM 8th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering, pp. 101–104. doi:10.1109/chase.2015.30
- Mazur, E. (2009). Farewell, lecture? *Science*, 323(5910), 50-51.

- McCombs, B. L. (2001). What Do We Know About Learners and Learning? The Learner-Centered Framework: Bringing the Educational System into Balance. *Educational Horizons*, 79, 182-193.
- Mescon, M. H., Albert, M., Khedouri, F. (1988). Management. 3rd ed., New York: Harper & Row.
- Meyer, P. J. (2003). *Attitude is Everything: If You Want to Succeed Above and Beyond*. Waco, Texas: Paul J. Meyer Resources.
- Moon, J. A. (2004). *Reflection in Learning & Professional Development: theory & practice*. London: RoutledgeFalmer.
- Morska, L. I., Skibska, J., Sulym, V. T., Masztalir, V. V. (2018). Didactic potential of the integrated approach to teaching future programmers professional communicative competence in a foreign language. *Information Technologies and Learning Tools*, 64(2), 1-12.
- Morska, L., Horpinich, T., Olendr, T. (2018). Teaching medical students' professional English reading on the basis of individual cognitive learning styles. *Hayka i osvima*, 2, 86–93.
- Muhayimana, T. (2017). The Relevance of the Vygotsky's Sociocultural Approaches to Promote Interaction in EFL Classroom. *Journal on English Language Teaching*, 2, 259-278.
- My European Language Portfolio (2011). SCILT - Scotland's National Centre for Languages, United Kingdom.
- Mykytenko, N., Borakovskyy, L., Kopchak, M., Mykytenko, O., Popovych, K. (Tsymbrovska) (2022). The role of personality type and self-determination of students majoring in non-philological specialities while building English for professional purposes competence. *WISDON – Philosophy of Language and Literature, Special Issue 2(3)*, 193-205. DOI: 10.24234/wisdom.v3i2.630
- Myskow, G., Bennett, P. A., Yoshimura, H., Gruendel, K., Marutani, T., Hano, K., & Li, T. (2018). Fostering collaborative autonomy: The roles of cooperative and collaborative learning. *Relay Journal*, 1(2), 360-381.

- National Research Council of the USA (NRC). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school (expanded edition)*. Washington, DC: National Academy Press.
- Nikolaeva, S., Dmitrenko, N., Petrova A., Podzygun, O. (2021). Strategies in autonomous learning of professionally oriented English communication. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 9(3), 527-540.
- Nikolaeva, S., Synekop, O. (2020d). Motivational Aspect of Student's Language Learning Style in Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 12(2), 169-182. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.2/272>
- Nikolaeva, S., Synekop, O. (2020e). Social Aspect of Student's Language Learning Style in Differentiated ESP Instruction. *Universal Journal of Educational Research*, 8(9), 4224-4233. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080949>
- Nikolaeva, S., Zadorozhna, I., & Datskiv, O. (2019). Development of Pre-Service English Teachers' Language Skills and Learner Autonomy via Blended Learning. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensională*, 11(2), 222-239. doi:10.18662/rrem/126
- Norris, J. M., Brown, J., D., Hudson, T. D., Bonk, W. (2002). Examinee abilities and task difficulty in task-based second language performance assessment. *Language Testing*, 19, 395-418. doi: 10.1191/0265532202lt237oa
- Norris, J. M., Brown, J. D., Hudson, T. & Yoshioka, J. (1998). *Designing Second Language Performance Assessments*. Technical Report №18. Honolulu: Second Language Teaching and Curriculum Center, University of Hawaii at Manoa.
- Nunan, D. (1997). Designing and adapting materials to encourage learner autonomy. In Ph. Benson & P. Voller (Ed.), *Autonomy and Independence in Language Learning* (pp. 192-203). London: Longman.

- Nuzzaci, A. (2011). Pratiche riflessive, riflessività e insegnamento. *Studium Educationis*, 12, 9-27.
- Olejniczak, M. (2011). *English for Information Technology. Vocational English Course Book*. Harlow: Pearson Longman.
- O'Malley, J. M., Russo, R. P., Chamot, A. U., Stewner-Manzanares, G., Kupper, L. (1985) *Learning Strategies Used by High School Students Learning English as a Second Language*. U.S., Virginia: U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.
- O'Sullivan, B. (2008). *Notes on Assessing Speaking*. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/paper/Notes-on-Assessing-Speaking-O%27Sullivan/cb510001c80916bc71a27001fa078bd873ede1ae>
- Oxford, R. L. (1990). *Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know*. Boston, Massachusetts: Heinle & Heinle Publishers.
- Oxford, R. (1992). Who Are Our Students? A Synthesis of Foreign and Second Language Research on Individual Differences with Implications for Instructional Practice. *TESL Canada Journal*, 9(2), 30. doi:10.18806/tesl.v9i2.602
- Oxford, R. L. (2003a). *Language learning styles and strategies: an overview*. Learning Styles & Strategies, 1-25. Oxford, GALA. Retrieved October 19, 2018 from <http://web.ntpu.edu.tw/~language/workshop/read2.pdf>
- Oxford, R. L. (2003b). Language learning styles and strategies: concepts and relationships. *IRAL – International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 41(4), 271-278. doi:10.1515/iral.2003.012
- Palfreyman, D. M. (2018). Learner Autonomy and Groups. In A. Chik et al. (Eds.), *Autonomy in Language Learning and Teaching*, (pp. 51–72). London: Palgrave. Macmillan. doi:10.1057/978-1-137-52998-5\_4
- Park, E. S., Lount, R. B. (2010). In J. M. Levine, & M. A. Hogg (Eds.), *Encyclopedia of group processes and intergroup relations* (pp. 351-354). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

- Paulston, Ch. B. (1992). *Linguistic and Communicative Competence: Topics in ESL*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Pearson, C. A. L. (1992). Autonomous workgroups: An evaluation at an industrial site. *Human Relations*, 45, 905-936.
- Pearson PTE Academic. *Score Guide. Version 9*. (2018, March). Retrieved 23 May 2019 from <https://pearsonpte.com/wp-content/uploads/2017/08/Score-Guide.pdf>
- Pedler, M. (2011). *Action Learning in Practice. 4th ed. Publication: Action learning in practice*. Farnham: Gower.
- Pekruhl, U. (1994). Three Dimensions of Group Work: Cooperation, Participation and Autonomy at German Workplaces. *AI & Society*, 8(3), 216-234. doi:10.1007/bf02073160
- Pérez, R. G. (2016). Teaching the use of WebQuests to master students in Pablo de Olavide University. In *New perspectives on teaching and working with languages in the digital era*, A. Pareja-Lora, C. Calle-Martínez, & P. Rodríguez-Arancón (Eds), 95-104. Dublin: Research-publishing.net. <http://dx.doi.org/10.14705/rpnet.2016.tislid2014.425>
- Perrenoud P. (1994). *La formation des Enseignants Entre Théorie et Pratique*. Paris: L'Harmattan.
- Pescheux, M. (2007). *Analyse des Pratiques Enseignantes en FLE/S. Mémento Pour une Ergonomie Didactique du FLE*. Paris: L'Harmattan.
- Piccardo, E., North, B. (2019). *The Action-oriented Approach. A Dynamic Vision of Language Education*. Bristol: Channel View Publications.
- Poehner, M. E. (2008). *Dynamic Assessment. A Vygotskian Approach to Understanding and Promoting L2 Development*. New York: Springer.
- Ponton, M. K. (2020). Group Learning Through the Lens of Learner Autonomy. *International Journal of Learning and Development*, 10(2), 23. <https://doi.org/10.5296/ijld.v10i2.17144>



- Prefume, Y. E. (2015). *Exploring a Flipped Classroom Approach in a Japanese Language Classroom: A Mixed Methods Study*. (Dissertation. Doctor of Education). Baylor University, Waco, Texas.
- Rania, N., Coppola, I., Pinna, L. (2021). Reflective Practices to Study Group Dynamics Implement Empowerment and Understand the Functioning of Groups, *Frontiers in Psychology*, 12, 1-10.
- Rate Speeches. *Oral Presentation Assessment Sheet*. (2019). Retrieved 23 May 2019 from <http://www.ratespeeches.com/a+speech-evaluation-form-directory-sorted-by-criteria>
- 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>
- Redondo, A. (2000). Mixed ability grouping in Modern Foreign Languages teaching. In K. Field (Ed.), *Issues in Modern Foreign Languages Teaching* (pp. 113-124). New York: Routledge/Falmer.
- Reichman, S. W., Grasha, A. F. (1974). A rational approach to developing and assessing the construct validity of a study learning style scales investment. *Journal of Psychology*, issue 87, pp. 213–223.
- Reid, J. M. (1993). *Teaching ESL Writing*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Regents.
- Renaud, S., Tannenbaum, E., Stantial, P. (2007). Student-Centered Teaching in Large Classes with Limited Resources. *English Teaching Forum*, 3, 12-17.
- Rezaee, A., & Azizi, Z. (2012). The Role of Zone of Proximal Development in the Students' Learning of English Adverbs. *Journal of Language Teaching and Research*, 3, 51-57.
- Rezler, A. G., Rezmovic, V. (1981). The Learning Preference Inventory. *Journal of Applied Health*, 10(1), pp. 28–34.
- Ricca-McCarthy, T., Duckworth, M. (2018). *English for telecoms and information technology*. Oxford: Oxford University Press.

- Richards, J. C. & Rodgers, T. S. (2002). *Approaches and Methods in Language Teaching* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Richards, M. R. E., & Omdal, S. N. (2007). Effects of tiered instruction on academic performance in a secondary science course. *Journal of Advanced Academics*, 18, 424-453.
- Rickheit, G. & Strohner, H. (2008). *Handbook of communication competence*. Berlin; Boston: De Gruyter Mouton.
- Riding, R. (1997). On the nature of cognitive style. *Educational Psychology* 17(1-2), 29-49. doi:10.1080/0144341970170102
- Riding, R., Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies: understanding style differences in learning behaviour*. London: David Fulton Publishers Ltd.
- Robinson, P. (2001). Task Complexity, Task Difficulty, and Task Production: Exploring Interactions in a Componential Framework. *Applied Linguistics*, 22(1), 27-57. doi:10.1093/applin/22.1.27
- Rué, J., Font, A., and Cebrián, G. (2013). Towards high-quality reflective learning amongst law undergraduate students: analysing students' reflective journals during a problem-based learning course. *J. Qual. Assur. High. Educ.* 19, 191-209. doi: 10.1080/13538322.2013.802575
- Sadler-Smith, E. (1996). Learning styles: a holistic approach. *Journal of European Industrial Training*, 20(7), 29-36. doi:10.1108/03090599610127891
- Sadowski, C., Zimmerman, T. (eds.). (2019). *Rethinking Productivity in Software Engineering*. Berkeley: CA Apress. doi:10.1007/978-1-4842-4221-6
- Safari, E., Hejazi, M. (2017). Learning Styles and Self-regulation: An Associational Study on High School Students in Iran. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 8(1), 463–469. doi:10.5901/mjss.2017.v8n1p463
- Salas, E., Dickinson, T. L., Converse, S. A., Tannenbaum, S. I. (1992). Toward an understanding of team performance and training. In R. Swezey & E. Salas (Eds.), *Teams: Their Training and Performance* (pp. 3–29). Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.

- Scharle, A., Szabo, A. (2005). *Learner Autonomy: a guide to developing learner responsibility*. 3<sup>rd</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schunk, D. H., Swartz, C. W. (1993). Goals and progress feedback: effects on self-efficacy and writing achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 337-354. doi:10.1006/ceps.1993.1024
- Seel, N. N. (1991). *Weltwissen und mentale modelle*. Göttingen: Hogrefe.
- Seel, N. M. (2001). Epistemology, situated cognition, and mental models: Like a bridge over troubled water. *Instructional Science*, 29(4–5), 403-427.
- Shabani, K., Khatib, M., Ebadi, S. (2010). Vygotsky's Zone of Proximal Development: Instructional Implications and Teachers' Professional Development. *English Language Teaching* 3(4), 237-248. doi:10.5539/elt.v3n4p237
- Sholahuddin, A., Susilowati, E., Prahani, B. K., & Erman, E. (2021). Using a Cognitive Style-Based Learning Strategy to Improve Students' Environmental Knowledge and Scientific Literacy. *International Journal of Instruction*, 14(4), 791–808. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14445a>
- Skehan, P. (1996). A framework for the Implementation of Task-based Instruction. *Applied Linguistics*, 17, 38-62.
- Slavin, R. E. (2011). Instruction Based on Cooperative Learning. In R. E. Mayer, P. A. Alexander (Ed.), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 344-360). New York: London: Routledge.
- Sluijsmans, D., Dochy, F., Moerkerke, G. (1998). *The use of self-, peer- and co-assessment in higher education: A review of literature*. Otec report 98/R04. Educational Technology Expertise Centre (Otec), Open University of the Netherlands.
- Smith, J. P. (2015). *The Efficacy of a Flipped Learning Classroom*. (Dissertation. Doctor of Education). McKendree University, Lebanon, Illinois.
- Spilsbury, G., Stankov, L., & Roberts, R. (1990). The effects of a task's difficulty on its correlation with intelligence. *Personality and Individual Differences*, 11(10), 1069-1077.

- Stanojević Gocić, M., Jankovic, A. (2021). Investigating Learner Autonomy of EFL and ESP Students at the Tertiary Level: Cross-sectional Study. *The Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 9(4), 601-610. <https://doi.org/10.22190/JTESAP2104601S>
- Stawicka, M. (2008). *English++*. *English for Computer Science Students. Complementary Course Book*. Cracow: Jagiellonian Language Center. Jagiellonian University.
- Stolk, J., Martello, R., & Geddes, J. (2007). Work in progress – building autonomous students: Modeling curricular approaches for lifelong learning: 37<sup>th</sup> ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference. Milwaukee, WI, 10-13 October. doi: 10.1109/FIE.2007.4418141
- Strayer, J. F. (2007). *The effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system*. (Dissertation. PhD). The Ohio State University, Columbus, Ohio.
- Sabtu, N. I., Matzin, R., Jawawi, R., and Jaidin, J. H. (2019). Enhancing critical reflection in higher education. *AIP Conf. Proc.* 2138:050026. doi: 10.1063/1.5121131
- Schön, D. (1993). *Il Professionista Riflessivo. Per Una Nuova Epistemologia Della Pratica Professionale*. Bari: Dedalo.
- Synekop, O. (2016). Debates as a type of discussion in English teaching for technical students. *The Advanced Science*, 2, 63-68.
- Synekop, O. (2017i). Learning Contracts as a Tool of Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Pathways to Success for Contemporary English Teachers and Their Learners: 23d Annual TESOL-Ukraine Convention*. Book of Convention Papers, Lviv (Ukraine), April 25-26, 2017. (181-182). Lviv: ПП «Марусич».
- Synekop, O. S. (2017d). Retrospective Analysis of Studies on Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Edukacija – Technika –*

- Informatyka: quarterly journal*. Rzeszów, Polska, 22(4), 96-100. doi:10.15584/eti.2017.4.13.
- Synekop, O. S. (2018a). Competency-based approach in differentiated instruction of English for specific purposes to IT-students. *Edukacja – Technika – Informatyka: quarterly journal*. Rzeszów, Polska, 23(1), 321-326. doi:10.15584/eti.2018.1.43.
- Synekop, O. (2018g). Cognitive Aspect of Learning Style in Differentiated ESP Instruction for the Future IT-specialists. *Advanced Education*, 10, 40–47. doi:10.20535/2410-8286.151271 (Web of Science)
- Synekop, O. (2020c). Regulation Aspect of Learners’ Language Learning Style in Differentiated ESP Instruction. *Advanced Education*, 15, 25-31. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.201978> (Web of Science)
- Synekop, O. S. (2020a). *English for Specific Purposes. Information Technologies & Security.: Textbook. In III parts. Part III. = Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології та безпека. У 3-х ч. Ч. III: навч. посіб.* Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publ. House “Polytechnica”.
- Synekop, O. (2020b). WebQuest as Technology of Differentiated ESP Instruction at University Level. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 8(1), 043-052. <https://doi.org/10.22190/JTESAP2001043S>
- Synekop, O. (2022c). Individual and Group Autonomy in Differentiated ESP Instruction of Information Technology Students. *Advanced Education*, 20, 15-24. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.258135>
- Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis: English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tannenbaum, S. I., Cerasoli, C. P. (2013). Do Team and Individual Debriefs Enhance Performance? A Meta-Analysis. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 55(1), 231-245. doi:10.1177/0018720812448394

- Tarver, S. G., Dawson, M. M. (1978). Modality Preference and the Teaching of Reading: A Review. *Journal of Learning Disabilities*, 11(1), 17-29. <https://doi.org/10.1177/002221947801100103>
- Teng, M. F. (2019). Learner Autonomy: An Educational Goal of Teaching English as a Foreign Language. In: *Autonomy, Agency, and Identity in Teaching and Learning English as a Foreign Language* (pp. 1-20). Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-0728-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-13-0728-7_1)
- Tennant, M. (2006). *Psychology and adult learning*. London: Routledge.
- Terminology of European Education and Training Policy. A selection of 130 key terms* (2014). Luxembourg: Publications office of the European union.
- Test center PTE General speaking test guide. Version 1.* (2010, September). Retrieved 24 May 2019 from <http://www.pearson.com.ar/files/pdf/PTEGSpokenTestGuide.pdf>
- Tezci, E., Sezer, F., Aktan, S. & Gurgan, U. (2016). Do lifestyles shape self-regulated learning strategies? *Eurasian Journal of Educational Research*, 65, 239-258. <http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2016.65.14>
- The European Joint Declaration of the European Ministers of Education.* (the 19 of June 1999).
- Thomas, K. W., Tymon, W. G. (1993). *Empowerment inventory*. Tuxedo, NY: Xicom.
- Thurnesa, C. M., Zeihselb, F., Visnepolschic, S., Hallfellb, F. (2015). Using TRIZ to invent failures – concept and application to go beyond traditional FMEA. World Conference: TRIZ FUTURE, TF 2011-2014, *Procedia Engineering* 131. 2015. (p. 426-450).
- Tice, J. (1997). *The Mixed Ability Class*. London: Richmond Publishing.
- Tight, D. G. (2007). *The Role of Perceptual Learning Style Preferences and Instructional Method in the Acquisition of L2 Spanish Vocabulary*. (PhD Dissertation). The Faculty of the Graduate School of the University of Minnesota.

- TOEFL Speaking Rubrics. Independent and Integrated Speaking Rubrics.* (2019). Retrieved 23 May 2019 from [https://www.ets.org/s/toefl/pdf/toefl\\_speaking\\_rubrics.pdf](https://www.ets.org/s/toefl/pdf/toefl_speaking_rubrics.pdf)
- TOEFL® Scoring Guides. Scoring Guides (Rubrics) for Independent and Integrated Writing Responses.* (2019). Retrieved 23 May 2019 from [https://www.ets.org/s/toefl/pdf/toefl\\_writing\\_rubrics.pdf](https://www.ets.org/s/toefl/pdf/toefl_writing_rubrics.pdf)
- Tomlinson, C. A. (2000). Differentiation of Instruction in the Elementary Grades. *ERIC Digest*, 1-3.
- Tomlinson, C. A., Allan, S. D. (2000). *Leadership for Differentiating Schools & Classrooms*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. (2005). Grading and Differentiation: Paradox or Good Practice? *Theory into Practice*, 44(3), 262–269. doi:10.1207/s15430421tip4403\_11
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. A. & Reynolds T. (2003). Differentiating Instruction in Response to Student Readiness, Interest, and Learning Profile in Academically Diverse Classrooms: A Review of Literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2/3), 119-145.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The Differentiated Classroom. Responding to the Needs of All Learners* (2<sup>nd</sup> ed.). Alexandria, Va.: ASCD.
- Tribble, Ch. (1996). *Writing*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Tuan, L. T. (2011). Teaching Reading through WebQuest. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(3), 664-673. Retrieved February 27, 2020 from <http://www.academypublication.com/issues/past/jltr/vol02/03/21.pdf>
- Valley, K. (1997). Learning styles and the design of courseware. *ALT-J: Association for Learning Technology Journal*, 5(2), 42-51.

- Van der Linden, W. J., Glas, C.A.V. (2010). *Adaptive Testing*. New York: Springer.
- Van Lier, L. (1996). *Interaction in the language curriculum: Awareness, autonomy and authenticity*. Harlow, Essex: Longman Group Ltd.
- Van Mierlo, H., Rutte, C. G., Seinen, B., Kompier, M. (2001). Autonomous teamwork and psychological well-being. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 10(3), 291-301.
- Vermunt, J. D. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: a phenomenographic analysis. *Higher Education*, 31(1), 25-50. doi:10.1007/bf00129106
- Vermunt, J. D. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68(2), 149-171. doi:10.1111/j.2044-8279.1998.tb01281.x
- Vermunt, J. D. (1987). *Learning Styles and Self-Regulation*. Department of Psychology Tilburg University P.O. Box 90153 5000 LE TILBURI The Netherlands.
- Volkova, N., Zinukova, N., Lebid, O. (2020). Cooperative learning as a means of forming students' communicative skills. *RevistaEspacios.Education*, 41(02), 1-9.
- Vygotsky, L. (2012). *Thought and Language*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts. London, England.
- Wall, T. D. & Clegg, C. W. (1981). A longitudinal field study of group work redesign. *Journal of Occupational Behaviour*, 2, 31-49.
- Wartofsky, M. W. (1979). *Models: Representation and the Scientific Understanding*. London: England.
- Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language* (1996). Gramarcy Books: New York / AVENEL.
- Weigle, S. C. (2002). *Assessing Writing*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/cbo9780511732997



- West, M. A., Sacramento, C. A. (2010). Team Reflexivity. In J. M. Levine, & M. A. Hogg (Eds.), *Encyclopedia of group processes and intergroup relations* (pp. 907-909). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Whetten, D. A., Cameron, K. S. (2011). *Developing Management Skills* (8th ed.). Prentice Hall. Pearson.
- Whyte, S. (2019). Revisiting Communicative Competence in the Teaching and Assessment of Language for Specific Purposes. *Language Education & Assessment*, 2(1), 1-19. <https://dx.doi.org/10.29140/lea.v2n1.33>
- Wieżbicki-Stevens, K. (2009). *Metacognition: developing self-knowledge through guided reflection*. (Dissertation, Doctor of Education). The University of Massachusetts Amherst, Amherst.
- Willing, K. (1988). *Learning Styles in Adult Migrant Education*. Australia: NCRC Research Series.
- Winch, Ch. (2002). Strong Autonomy and Education. *Educational Theory*, 52(1), 27-41.
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: an overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (2nd ed., pp. 1-37). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J., Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. In J. E. Davidson & R. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving*. New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/cbo9780511615771.009

## ДОДАТКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІНГВІСТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**СИНЕКОП ОКСАНА СТЕПАНІВНА**

УДК 371.214.114:378.124.8+004

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ**  
**ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ**  
**МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**ДОДАТКИ**

01 – Освіта / Педагогіка

011 – Освітні, педагогічні науки

13.00.02 – теорія та методика навчання: германські мови

Подається на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук  
Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ О. С. Синекоп

Науковий консультант:

**НІКОЛАЄВА Софія Юріївна,**

доктор педагогічних наук, професор

Київ – 2022

## ДОДАТКИ

Додаток А.1. Опитувальний лист для викладачів іноземної мови .....	472
Додаток А.2. Результати опитування викладачів іноземної мови .....	477
Додаток А.3. Опитувальний лист для викладачів профільних дисциплін .....	483
Додаток А.4. Результати опитування викладачів профільних дисциплін .....	485
Додаток А.5. Опитувальний лист для ІТ студентів.....	487
Додаток А.6. Результати опитування ІТ студентів .....	491
Додаток А.7. Опитувальний лист для ІТ фахівців .....	495
Додаток А.8. Результати опитування ІТ фахівців .....	498
Додаток А.9. Тест Р. Оксфорд.....	500
Додаток А.10. Результати тестування ІТ студентів за тестом Р. Оксфорд.....	504
Додаток А.11. Методика Т. І. Ільїної «Мотивація навчання в закладі вищої освіти».....	505
Додаток А.12. Результати тестування ІТ студентів за методикою Т. І. Ільїної «Мотивація навчання в закладі вищої освіти» .....	507
Додаток А.13. Методика А. О. Реана та В. А. Якуніна «Вивчення мотивів навчальної діяльності студентів» .....	509
Додаток А.14. Результати тестування ІТ студентів за методикою А. О. Реана та В. А. Якуніна «Вивчення мотивів навчальної діяльності студентів» .....	510
Додаток А.15. Методика Т. Д. Дубовицької «Діагностика мотивації вивчення іноземної мови професійного спрямування» .....	511
Додаток А.16. Результати діагностування мотивації вивчення іноземної мови професійного спрямування за адаптованою методикою Т. Д. Дубовицької.....	513
Додаток А.17. Тест «Структура інтелекту Р. Амтхауера» .....	514
Додаток А.18. Результати тестування за тестом Р. Амтхауера.....	522
Додаток А.19. Метод В. І. Моросанової, І. М. Бондаренко «Стиль саморегуляції навчальної діяльності» .....	523
Додаток А.20. Результати тестування саморегуляції ІТ студентів за методикою В. І. Моросанової, І. М. Бондаренко «Стиль саморегуляції навчальної діяльності».....	526
Додаток А.21. Методика «Командна роль» Р. М. Белбіна .....	527
Додаток А.22. Результати тестування ІТ студентів за методикою Р. М. Белбіна.....	531
Додаток Б. Атласи майбутніх ІТ фахівців.....	532

Додаток В. Завдання для передекспериментального та післяекспериментального зрізу ..	536
Додаток Г. Результати передекспериментальних та післяекспериментальних зрізів .....	561
Додаток Д. Приклади комплексів вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ фахівців.....	571
Додаток Е. Приклади вправ для самостійної роботи як додаткої до аудиторних занять в межах дистанційного курсу для ІТ студентів ІІІ курсу .....	632
Додаток Ж. Орієнтована тематика вебквестів для ІТ студентів ІІІ курсу. Приклад вебквесту. ....	650
Додаток К. Навчальний контракт .....	658
Додаток Л. Приклади листків самооцінювання, взаємооцінювання, групового оцінювання; дорожньої карти.....	661
Додаток М. Приклади адаптивного тестування .....	666
Додаток Н. Мовний портфель / Портфоліо.....	670
Додаток П. Аналіз професійно орієнтованих англомовних підручників для ІТ студентів.....	687
Додаток Р.1. Тлумачення поняття професійної компетентності та ІКК в контексті професійно орієнтованого англомовного навчання.....	688
Додаток Р.2. Аспекти професійної компетентності та іншомовної комунікативної компетентності в контексті професійно орієнтованого навчання у визначеннях дослідників .....	689
Додаток С. Приклади тематики та характеристики проєктів.....	690
Додаток Т. Приклад хакатону (короткотривалого проєкту) та його оцінювання.....	691
Додаток У. Приклади проблемних завдань .....	695
Додаток Ф. Приклад дебатів у диференційованому навчанні .....	696
Додаток Х. Приклад професійно орієнтованої рольової гри .....	700
Додаток Ц. Тлумачення понять когнітивного та навчального стилів .....	705
Додаток Ш. Тлумачення поняття «диференційоване навчання».....	706
Додаток Щ. Адаптована шкала самооцінки рівнів володіння іноземною мовою для майбутніх ІТ фахівців .....	707
Додаток Ю. Учасники експериментального навчання .....	708
Додаток Я.1. Список публікацій за темою дисертації .....	709
Додаток Я.2. Акти впровадження .....	714

## Додаток А.1. Опитувальний лист для викладачів іноземної мови

### Опитувальний лист для викладачів іноземної мови

#### *Шановний респонденте!*

З метою удосконалення викладання професійно орієнтованої іноземної мови у немовних ЗВО просимо Вас взяти участь в опитуванні. Інформація не буде використана у комерційних цілях. Дайте, будь ласка, відповіді на запитання у письмовій формі або поставте (✓) у відповідному полі □.

ЗВО \_\_\_\_\_

- На Вашу думку, коли варто починати вивчати професійно орієнтовану іноземну мову?
  - На першому курсі (тому що \_\_\_\_\_).
  - На другому курсі (тому що \_\_\_\_\_).
  - На третьому курсі (тому що \_\_\_\_\_).
- На Вашу думку, в контексті володіння професійно орієнтованою іноземною мовою майбутні ІТ фахівці у бакалавраті повинні:

<i>Твердження</i>	<i>Дуже важливо</i>	<i>Важливо</i>	<i>Не дуже важливо</i>
1) розуміти як основний зміст усного тексту, так і необхідну та детальну інформацію усного фахового повідомлення;			
2) розуміти лекції, семінари з метою підвищення кваліфікації чи отримання досвіду;			
3) розуміти і вилучати необхідну інформацію з електронної або друкованої документації (інструкції; специфікації; звіти, політики інформаційної безпеки та ін.); фахових статей;			
4) спілкуватися з іноземними колегами через Інтернет (електронна пошта, чат, форум та ін.);			
5) брати участь у співбесіді (працевлаштування);			
6) підтримувати телефонну розмову з іноземними колегами, замовниками;			
7) виступати з доповідями, презентаціями;			
8) дискутувати, обговорювати фахові проблеми;			
9) доводити власну точку зору; відповідати на запитання, погоджуватися, заперечувати;			
10) домовлятися з клієнтами, іноземними партнерами;			
11) писати документацію (специфікації, політику інформаційної безпеки, інструкції, ділові листи; звіти та ін.);			
12) анотувати і реферувати наукові тексти;			
13) <i>інше (напишіть):</i>			

3. На Вашу думку, яким є рівень володіння професійно орієнтованою іноземною мовою студентами технічних спеціальностей (бакалаврат)? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді. Будь ласка, обведіть літеру/и.*

Досвідчений користувач: а) С1 – Автономний; б) С2 – Компетентний;  
 Незалежний користувач: а) В1 – Рубіжний; б) В2 – Просунутий;  
 Елементарний користувач: а) А1 – Інтродуктивний; б) А2 – Середній.

4. Для задоволення професійно орієнтованих іншомовних потреб студентів технічних спеціальностей Вам необхідно розробляти власні матеріали?  
 Так  Ні  Частково

5. Яким підручникам/навчальним посібникам Ви віддасте перевагу?  
 Вітчизняним  Іноземним  Вітчизняним і іноземним

6. Якими підручниками Ви користуєтесь під час професійно орієнтованого іншомовного навчання студентів технічних спеціальностей?

7. Чи спрямовані підручники, якими Ви користуєтесь, на диференційоване навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування?  
 Так  Ні  Частково

8. Для професійно орієнтованого іншомовного навчання рецептивних видів мовленнєвої діяльності які види аудіювання і читання є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):

найпоширеніми для професійної діяльності	
види аудіювання	види читання
<input type="checkbox"/> з метою розуміння основного змісту тексту	<input type="checkbox"/> ознайомлювальне
<input type="checkbox"/> з метою пошуку необхідної інформації	<input type="checkbox"/> переглядове
<input type="checkbox"/> з повним розумінням тексту	<input type="checkbox"/> поглиблене

9. Які функціональні типи діалогів є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

найпоширеніми для професійної діяльності	найскладнішими для оволодіння
<input type="checkbox"/> діалог-розпитування	<input type="checkbox"/> діалог-розпитування
<input type="checkbox"/> діалог-обмін думками	<input type="checkbox"/> діалог-обмін думками
<input type="checkbox"/> діалог-дискусія	<input type="checkbox"/> діалог-дискусія
<input type="checkbox"/> діалог етикетного характеру	<input type="checkbox"/> діалог етикетного характеру
<input type="checkbox"/> діалог-домовленість	<input type="checkbox"/> діалог-домовленість

10. Для професійно орієнтованого іншомовного навчання говоріння які функціональні типи монологів є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

найпоширеніми для професійної діяльності	найскладнішими для оволодіння
<input type="checkbox"/> монолог-опис	<input type="checkbox"/> монолог-опис
<input type="checkbox"/> монолог-повідомлення	<input type="checkbox"/> монолог-повідомлення
<input type="checkbox"/> монолог-переконання	<input type="checkbox"/> монолог-переконання





швидко реагувати, співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять; увага; вмотивованість);	<input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння прогнозувати, запам'ятовувати; співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять; увага; вмотивованість);
<p><b>у говорінні:</b></p> <input type="checkbox"/> мовною формою (вимова; інтонаційне і граматичне оформлення речення, використання слів-зв'язок, термінології); <input type="checkbox"/> цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту; релевантність фахової інформації); <input type="checkbox"/> організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту; логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація; вміння починати, підтримувати, продовжувати розмову, ввічливо переривати); <input type="checkbox"/> видом мовлення (монолог, діалог); <input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння швидко сприймати, розуміти інформацію і реагувати на неї, контактувати з аудиторією, адаптувати темп мовлення, сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему; страх, сором'язливість);	<p><b>у письмі:</b></p> <input type="checkbox"/> технікою письма (дотримання орфографії, пунктуації); <input type="checkbox"/> мовною формою (використання термінів, слів-зв'язок; повтор слів; вибір граматичних структур; дотримання стилю); <input type="checkbox"/> цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту; релевантність фахової інформації); <input type="checkbox"/> організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту; логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація; редагування тексту); <input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему, вмотивованість).

17. Що Ви розумієте під диференційованим навчанням? \_\_\_\_\_
18. Чи впроваджуєте Ви в практику викладання професійно орієнтованої іноземної мови диференційоване навчання?  
 Так                                       Ні                                       Інколи
19. Якими є основні труднощі застосування диференційованого навчання? *(Можливо вибрати декілька варіантів відповіді)*  
 Обмеженість часу.  
 Недостатність навчальних матеріалів.  
 Складність розробки й організації диференційованого навчання.  
 Інше (напишіть): \_\_\_\_\_.
20. Для організації диференційованого навчання Ви пропонуєте чи пропонували б студентам *(можливо вибрати декілька варіантів відповіді)*:  
 завдання з урахуванням навчальних та/чи когнітивних стилей;  
 завдання з різним рівнем труднощів;  
 різні завдання для самостійної роботи;  
 інше (напишіть) \_\_\_\_\_.

- 21. Які технології найкраще підходять для організації диференційованого навчання? (Можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**
- Інформаційно-комунікаційні технології.
  - Ігрові технології (в тому числі: «Рольова гра», «Ділова гра», «Симуляція»).
  - «Перевернутий клас».
  - Технологія навчання у співпраці.
  - Проектні технології.
  - Технологія «Портфоліо».
  - Інше \_\_\_\_\_.
- 22. Чи Ви використовуєте інформаційно-комунікаційні технології у викладанні професійно орієнтованої іноземної мови?**
- Час від часу                       Регулярно                       Ніколи
- 23. Для визначення цілей, змісту і прогнозованого результату професійно орієнтованого іншомовного навчання бажано спиратися на думку (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):**
- викладачів іноземної мови;
  - студентів;
  - викладачів спеціальних дисциплін;
  - випускників, які вже мають реальний практичний досвід;
  - всі вище зазначені.
- 24. На Вашу думку, чи варто впроваджувати диференційоване навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування студентів технічних спеціальностей у немовних ЗВО?**
- Так                                       Ні                                       Не знаю
- 25. На заняттях з іноземної мови фаховий матеріал повинен подаватися (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**
- частково з випередженням (наприклад, огляд історичних фактів, загальна тематична інформація);
  - після демонстрації матеріалу на фахових дисциплінах;
  - паралельно на фахових дисциплінах і іноземній мові.
- 26. Співпраця викладачів профільних дисциплін і іноземної мови полягає у (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**
- визначенні спільних цілей, що пов'язані з фаховою підготовкою студентів; змісту (рекомендація відповідної тематики); кінцевих результатів;
  - моніторингу деяких фахових документів, написаних іноземною мовою;
  - проведенні сумісних заходів зі студентами (проектів, дебатів, дискусій тощо);
  - проведенні консультацій.

*Дякуємо за участь у дослідженні!*

## Додаток А.2. Результати опитування викладачів іноземної мови

Опитано 127 викладачів іноземної мови ЗВО (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Луцький національний технічний університет, Державний університет телекомунікацій, Національний авіаційний університет, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Сумський державний університет).

### 1. На Вашу думку, коли варто починати вивчати професійно орієнтовану іноземну мову?

- На першому курсі (тому що 33.07%).  
 На другому курсі (тому що 25.2%).  
 На третьому курсі (тому що 41.73%).

### 2. На Вашу думку, в контексті володіння професійно орієнтованою іноземною мовою майбутні ІТ фахівці у бакалавраті повинні:

<i>Твердження</i>	<i>Дуже важливо</i>	<i>Важливо</i>	<i>Не дуже важливо</i>
1) розуміти як основний зміст усного тексту, так і необхідну та детальну інформацію усного фахового повідомлення;	54.33%	43.31%	2.36%
2) розуміти лекції, семінари з метою підвищення кваліфікації чи отримання досвіду;	39.32%	58.27%	2.36%
3) розуміти і вилучати необхідну інформацію з електронної або друкованої документації (інструкції; специфікації; звіти, політики інформаційної безпеки та ін.); фахових статей;	68.5%	29.93%	1.57%
4) спілкуватися з іноземними колегами через Інтернет (електронна пошта, чат, форум та ін.);	55.91%	40.94%	3.15%
5) брати участь у співбесіді (працевлаштування);	58.27%	38.58%	3.15%
6) підтримувати телефонну розмову з іноземними колегами, замовниками;	34.65%	55.91%	9.44%
7) виступати з доповідями, презентаціями;	60.64%	30.7%	8.66%
8) дискутувати, обговорювати фахові проблеми;	54.33%	42.52%	3.15%
9) доводити власну точку зору; відповідати на запитання, погоджуватися, заперечувати;	55.12%	43.31%	1.57%
10) домовлятися з клієнтами, іноземними партнерами;	33.07%	56.69%	10.24%
11) писати документацію (специфікації, політику інформаційної безпеки, інструкції, ділові листи; звіти та ін.);	30.71%	51.97%	17.32%
12) анотувати і реферувати наукові тексти;	21.26%	46.46%	32.28%
13) інше (напишіть):			

3. На Вашу думку, яким є рівень володіння професійно орієнтованою іноземною мовою студентами технічних спеціальностей (бакалаврат)? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді. Будь ласка, обведіть літеру/и.*

Досвідчений користувач:	а) С1 – Автономний 8.74%;	б) С2 – Компетентний 0%;
Незалежний користувач:	а) В1 – Рубіжний 48.08%;	б) В2 – Просунутий 36.62%;
Елементарний користувач:	а) А1 – Інтродуктивний 0%;	б) А2 – Середній 6.56%.

4. Для задоволення професійно орієнтованих іншомовних потреб студентів технічних спеціальностей Вам необхідно розробляти власні матеріали?  
 Так 56.7%                       Ні 6.3%                       Частково 37%

5. Яким підручникам/навчальним посібникам Ви віддасте перевагу?  
 Вітчизняним 0.79%     Іноземним 59.84%     Вітчизняним і іноземним 39.37%

6. Якими підручниками Ви користуєтесь під час професійно орієнтованого іншомовного навчання студентів технічних спеціальностей?

Esteras, S. R. (2010). Infotech: English for computer users.

Glendinning, E. H., McEvan, J. (2011). Oxford English for Information Technology.

Grussendorf, M. (2017). English for Presentations.

Olejniczak, M. (2011). English for Information Technology. Vocational English Course Book.

Boeckner, K., Brown, P. Ch. (1993). Oxford English for Computing.

7. Чи спрямовані підручники, якими Ви користуєтесь, на диференційоване навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування?

Так 31.5%                       Ні 13.38%                       Частково 55.12%

8. Для професійно орієнтованого іншомовного навчання рецептивних видів мовленнєвої діяльності які види аудіювання і читання є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):

найпоширеніми для професійної діяльності	
види аудіювання	види читання
<input type="checkbox"/> з метою розуміння основного змісту тексту 39.18%;	<input type="checkbox"/> ознайомлювальне 35.3%;
<input type="checkbox"/> з метою пошуку необхідної інформації; 40.72%;	<input type="checkbox"/> переглядове 24.6%;
<input type="checkbox"/> з повним розумінням тексту 20.10%.	<input type="checkbox"/> поглиблене 40.10%.

9. Які функціональні типи діалогів є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

найпоширеніми для професійної діяльності	найскладнішими для оволодіння
<input type="checkbox"/> діалог-розпитування 20.46%	<input type="checkbox"/> діалог-розпитування 10.05%
<input type="checkbox"/> діалог-обмін думками 31.35%	<input type="checkbox"/> діалог-обмін думками 16.08%
<input type="checkbox"/> діалог-дискусія 32.68%	<input type="checkbox"/> діалог-дискусія 46.73%
<input type="checkbox"/> діалог етикетного характеру 5.28%	<input type="checkbox"/> діалог етикетного характеру 11.56%
<input type="checkbox"/> діалог-домовленість 10.23%	<input type="checkbox"/> діалог-домовленість 15.58%

10. Для професійно орієнтованого іншомовного навчання говоріння які функціональні типи монологів є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

найпоширенішими для професійної діяльності	найскладнішими для оволодіння
<input type="checkbox"/> монолог-опис 28.5%	<input type="checkbox"/> монолог-опис 14.62%
<input type="checkbox"/> монолог-повідомлення 50.5%	<input type="checkbox"/> монолог-повідомлення 6.92%
<input type="checkbox"/> монолог-переконання 21%	<input type="checkbox"/> монолог-переконання 78.46%

11. Проранжуйте наступний перелік (від 1 до 5/3, де 1 бал – найважливіший) у відповідності до використання функціональних типів діалогів і монологів у майбутній професійній діяльності студентів технічних спеціальностей:

діалог	МОНОЛОГ
<input type="checkbox"/> розпитування 3місце – 48%	<input type="checkbox"/> опис 2місце – 43.3%
<input type="checkbox"/> обмін думками 2місце – 48%	<input type="checkbox"/> повідомлення 1місце – 59.8%
<input type="checkbox"/> дискусія 1місце – 47%	<input type="checkbox"/> переконання 3місце – 40.9%
<input type="checkbox"/> етикетний 5 місце – 86%	
<input type="checkbox"/> домовленість 4місце – 50.39%	

12. В контексті професійно орієнтованого іншомовного навчання письма у бакалавраті варто навчати написанню (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):

<input type="checkbox"/> реферат 7.77%	<input type="checkbox"/> фахова документація 10.91%
<input type="checkbox"/> анотація 12.1%	<input type="checkbox"/> есе на фахову тематику 8.98%
<input type="checkbox"/> ділове листування (аплікаційний лист для працевлаштування, автобіографія та ін.) 16.74%	<input type="checkbox"/> доповідь 11.96%
<input type="checkbox"/> тези доповідей на конференції 15.4%	<input type="checkbox"/> наукова стаття 7.47%
<input type="checkbox"/> коментар 4.04%	<input type="checkbox"/> бакалаврська робота 4.18%
	<input type="checkbox"/> інше _____

13. Яким видом мовленнєвої діяльності Ваші студенти володіють краще? (Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.)

<input type="checkbox"/> Аудіюванням 9.72%	<input type="checkbox"/> Говорінням 35.19%	<input type="checkbox"/> Читанням 51.85%	<input type="checkbox"/> Письмом 3.24%
	<input type="checkbox"/> діалог 59.26%		
	<input type="checkbox"/> монолог 34.26%		
	<input type="checkbox"/> полілог 6.48%		

14. На Вашу думку, складним для студентів технічних спеціальностей є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

<input type="checkbox"/> Аудіювання 32.9	<input type="checkbox"/> Говоріння 28.63%	<input type="checkbox"/> Читання 0.85%	<input type="checkbox"/> Письмо 37.62%
	<input type="checkbox"/> діалог 20%		
	<input type="checkbox"/> монолог 41.05%		
	<input type="checkbox"/> полілог 38.95%		

15. Який відсоток часу на занятті Ви відводите для формування професійно орієнтованої іншомовної компетентності в

аудіюванні: _____ %	говорінні: _____ %	читанні: _____ %	письмі: _____ %
25% = 21.26%	25% = 20%	25% = 18.11%	25% = 15.33%
25% > 13.39%	25% > 72.3%	25% > 48.03%	25% > 16.06%
25% < 65.35%	25% < 7.7%	25% < 33.86%	25% < 68.61%

**16. На Вашу думку, найчастіше труднощі, з якими зіштовхуються Ваші студенти, зумовлені (по можливості підкресліть найскладніше для студентів у дужках; можливо вибрати декілька варіантів відповіді):**

<p><b>в аудіюванні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> мовною формою (фонетика, лексика, граматики) 24.8%;</li> <li><input type="checkbox"/> змістом тексту (Що відбулося? Де? Коли? Чому?) 8.68%;</li> <li><input type="checkbox"/> умовами пред'явлення (темп, кількість прослуховувань) 26.03%;</li> <li><input type="checkbox"/> видом мовлення (лекція, діалог) 5.37%;</li> <li><input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (уміння слухати, швидко реагувати, співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять; увага; вмотивованість) 35.12%;</li> </ul>	<p><b>у читанні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> мовною формою (лексика, граматики) 25.12%;</li> <li><input type="checkbox"/> змістом тексту (розуміння фактичного матеріалу, логіки викладу) 17.24%;</li> <li><input type="checkbox"/> умовами пред'явлення (кількість читань, опори) 4.43%;</li> <li><input type="checkbox"/> жанром тексту (наукові та науково-популярні статті, специфікація, звіт, доповідь, ділові листи, есе, інструкція ін.) 31.03%;</li> <li><input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння прогнозувати, запам'ятовувати; співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять; увага; вмотивованість) 22.18%;</li> </ul>
<p><b>у говорінні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> мовною формою (вимова; інтонаційне і граматичне оформлення речення, використання слів-зв'язок, термінології) 27.7%;</li> <li><input type="checkbox"/> цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту; релевантність фахової інформації) 8.66%;</li> <li><input type="checkbox"/> організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту; логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація; вміння починати, підтримувати, продовжувати розмову, ввічливо переривати) 24.4%;</li> <li><input type="checkbox"/> видом мовлення (монолог, діалог) 10.82%;</li> <li><input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння швидко сприймати, розуміти інформацію і реагувати на неї, контактувати з аудиторією, адаптувати темп мовлення, сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему; страх, сором'язливість) 28.58%;</li> </ul>	<p><b>у письмі:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> технікою письма (дотримання орфографії, пунктуації) 16.74%;</li> <li><input type="checkbox"/> мовною формою (використання термінів, слів-зв'язок; повтор слів; вибір граматичних структур; дотримання стилю) 30.9%;</li> <li><input type="checkbox"/> цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту) 9.01%; релевантність фахової інформації);</li> <li><input type="checkbox"/> організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту; логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація; редагування тексту) 24.9%;</li> <li><input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему, вмотивованість) 18.45%.</li> </ul>

**17. Що Ви розумієте під диференційованим навчанням?** Різноманітність, різні когнітивні стилі, різні навчальні стилі, різні рівні автономії.

18. Чи Ви впроваджуєте в практику викладання професійно орієнтованої іноземної мови диференційоване навчання?  
 Так 44.1%                       Ні 8.66%                       Інколи 47.24%
19. Якими є основні труднощі застосування диференційованого навчання? (Можливо вибрати декілька варіантів відповіді)  
 Обмеженість часу 38.97%  
 Недостатність навчальних матеріалів 22.57%  
 Складність розробки й організації диференційованого навчання 36.92%  
 Інше 1.54%.
20. Для організації диференційованого навчання Ви пропонуєте чи пропонували б студентам (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):  
 завдання з урахуванням навчальних та/чи когнітивних стилей 13.3%;  
 завдання з різним рівнем труднощів 48.16%;  
 різні завдання для самостійної роботи 38.08%;  
 інше: урахування рівня автономії 0.46%.
21. Які технології найкраще підходять для організації диференційованого навчання? (Можливо вибрати декілька варіантів відповіді)  
 Інформаційно-комунікаційні технології 24.%.  
 Ігрові технології (в тому числі: «Рольова гра», «Ділова гра») 25.3%.  
 «Перевернутий клас» 7.1%.  
 Технологія навчання у співпраці 19.75%.  
 Проектні технології 17.90%.  
 Технологія «Портфоліо» 5.25%.
22. Чи Ви використовуєте інформаційно-комунікаційні технології у викладанні професійно орієнтованої іноземної мови?  
 Час від часу 56.7%                       Регулярно 42.52%                       Ніколи 0.78%
23. Для визначення цілей, змісту і прогнозованого результату професійно орієнтованого іншомовного навчання бажано спиратися на думку (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):  
 викладачів іноземної мови 21.36%;  
 студентів 15.91%;  
 викладачів спеціальних дисциплін 17.73%;  
 випускників, які вже мають реальний практичний досвід 15.45%;  
 всі вище зазначені 29.55%.
24. На Вашу думку, чи варто впроваджувати диференційоване навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування студентів технічних спеціальностей у немовних ЗВО?  
 Так 89.77%                       Ні 3.15%                       Не знаю 7.08%
25. На заняттях з іноземної мови фаховий матеріал повинен подаватися (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)  
 частково з випередженням (наприклад, огляд історичних фактів, загальна тематична інформація) 32.73%;  
 після демонстрації матеріалу на фахових дисциплінах 32.12%;  
 паралельно на фахових дисциплінах і іноземній мові 35.15%.

**26. Співпраця викладачів профільних дисциплін і іноземної мови полягає у**  
**(можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**

- визначенні спільних цілей, що пов'язані з фаховою підготовкою студентів; змісту (рекомендація відповідної тематики); кінцевих результатів 38.98%;
- моніторингу деяких фахових документів, написаних іноземною мовою 17.32%;
- проведенні сумісних заходів зі студентами (проектів, дебатів, дискусій тощо) 31.10%;
- проведенні консультацій 12.6%.



## Додаток А.3. Опитувальний лист для викладачів профільних дисциплін

### Опитувальний лист для викладачів профільних дисциплін

#### *Шановний респонденте!*

З метою удосконалення викладання професійно орієнтованої іноземної мови у немовних ЗВО просимо Вас взяти участь в опитуванні. Інформація не буде використана у комерційних цілях. Дайте, будь ласка, відповіді на запитання у письмовій формі або поставте (✓) у відповідному полі .

ЗВО \_\_\_\_\_

Факультет/Інститут \_\_\_\_\_

1. Для майбутніх фахівців галузі інформаційних технологій (ІТ) володіння професійно орієнтованою іноземною мовою
  - є важливим.
  - не є важливим.
2. Який вид мовленнєвої діяльності є пріоритетним для майбутніх ІТ-фахівців? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*
  - Аудіювання
  - Говоріння
  - Читання
  - Письмо
3. Чи Ви рекомендуєте Вашим студентам звертатися до іноземних джерел з метою пошуку необхідної професійно орієнтованої інформації?
  - Часто
  - Рідко
  - Ніколи
4. Чи доводиться Вам читати лекції, давати короткі коментарі іноземною мовою?
  - Часто
  - Рідко
  - Ніколи
5. На Вашу думку, розгляд фахових тем на заняттях з іноземної мови *(можливо вибрати декілька варіантів відповіді.)*
  - може відновити знання студента;
  - може розширити знання студента;
  - може закріпити знання студента;
  - не вплине на знання студента.
6. На заняттях з іноземної мови фаховий матеріал повинен подаватися
  - частково з випередженням (наприклад, огляд історичних фактів, загальної інформації з теми);
  - після демонстрації матеріалу на фахових дисциплінах;
  - паралельно на фахових дисциплінах і іноземній мові.
7. Які професійно орієнтовані теми Ви рекомендували б для розгляду на заняттях з іноземної мови? \_\_\_\_\_

**8. Які жанри текстів Ви б рекомендували для навчання студентів іншомовного письма? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.**

<input type="checkbox"/> реферат	<input type="checkbox"/> фахова документація (специфікація, інструкція, політика інформаційної безпеки)
<input type="checkbox"/> анотація	<input type="checkbox"/> есе на фахову тематику
<input type="checkbox"/> ділове листування (аплікаційний лист для працевлаштування, автобіографія ін.)	<input type="checkbox"/> доповідь
<input type="checkbox"/> тези доповідей на конференції	<input type="checkbox"/> наукова стаття
<input type="checkbox"/> коментар	<input type="checkbox"/> бакалаврська робота
	<input type="checkbox"/> інше

**9. На Вашу думку, створення документації іноземною мовою бажано контролювати**

- викладачем іноземної мови;
- викладачем профільних дисциплін;
- як викладачем з іноземної мови, так і викладачем профільних дисциплін.

**10. Співпраця викладачів профільних дисциплін і іноземної мови полягає у (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**

- визначенні спільних цілей, що пов'язані з фаховою підготовкою; змісту (рекомендація відповідної тематики); кінцевих результатів;
- моніторингу деяких фахових документів, написаних іноземною мовою студентами;
- проведенні сумісних заходів зі студентами (проектів, дебатів, дискусій тощо);
- проведенні консультацій.

*Дякуємо за участь у дослідженні!*

#### Додаток А.4. Результати опитування викладачів профільних дисциплін

Опитано 56 викладачів профільних дисциплін ЗВО (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Державний університет телекомунікацій (всі), Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»).

1. Для майбутніх фахівців галузі інформаційних технологій (ІТ) володіння професійно орієнтованою іноземною мовою
  - є важливим 100%
  - не є важливим
2. Який вид мовленнєвої діяльності є пріоритетним для майбутніх ІТ-фахівців? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*
  - Аудіювання 15.18%
  - Говоріння 26.2%
  - Читання 37.72%
  - Письмо 26.9%
3. Чи Ви рекомендуєте Вашим студентам звертатися до іноземних джерел з метою пошуку необхідної професійно орієнтованої інформації?
  - Часто 73.2%
  - Рідко 26.8%
  - Ніколи
4. Чи доводиться Вам читати лекції, давати короткі коментарі іноземною мовою?
  - Часто 19.6%
  - Рідко 53.6%
  - Ніколи 26.8%
5. На Вашу думку, розгляд фахових тем на заняттях з іноземної мови (*можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*)
  - може відновити знання студента 12.79%;
  - може розширити знання студента 48.84%;
  - може закріпити знання студента 34.89%;
  - не вплине на знання студента 3.48%.
6. На заняттях з іноземної мови фаховий матеріал повинен подаватися
  - частково з випередженням (наприклад, огляд історичних фактів, загальної інформації з теми) 8.93%;
  - після демонстрації матеріалу на фахових дисциплінах 35.71%;
  - паралельно на фахових дисциплінах і іноземній мові 55.36%.
7. Які професійно орієнтовані теми Ви рекомендували б для розгляду на заняттях з іноземної мови? Тестування програмного забезпечення, інформаційна безпека, бази даних.
8. Які жанри текстів Ви б рекомендували для навчання студентів іншомовного письма? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> реферат 11.48%</li> <li><input type="checkbox"/> анотація 7.18%</li> <li><input type="checkbox"/> ділове листування (аплікаційний лист для працевлаштування, автобіографія ін.) 10.04%</li> <li><input type="checkbox"/> тези доповідей на конференції 13.4%</li> <li><input type="checkbox"/> коментар 3.35%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> фахова документація (специфікація, інструкція, політика інформаційної безпеки) 12.42%</li> <li><input type="checkbox"/> есе на фахову тематику 5.3%</li> <li><input type="checkbox"/> доповідь 14.35%</li> <li><input type="checkbox"/> наукова стаття 18.18%</li> <li><input type="checkbox"/> бакалаврська робота 4.3%</li> <li><input type="checkbox"/> інше _____</li> </ul>
--	--

9. **На Вашу думку, створення документації іноземною мовою бажано контролювати**
- викладачем іноземної мови 16.07%;
  - викладачем профільних дисциплін 12.5%;
  - як викладачем з іноземної мови, так і викладачем профільних дисциплін 71.43%.
10. **Співпраця викладачів профільних дисциплін і іноземної мови полягає у (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**
- визначенні спільних цілей, що пов'язані з фаховою підготовкою; змісту (рекомендація відповідної тематики); кінцевих результатів 34.04%;
  - моніторингу деяких фахових документів, написаних іноземною мовою студентами 26.6%;
  - проведенні сумісних заходів зі студентами (проектів, дебатів, дискусій тощо) 23.4%;
  - проведенні консультацій 15.96%.

## Додаток А.5. Опитувальний лист для ІТ студентів

### Опитувальний лист для студентів Шановний респонденте!

З метою удосконалення викладання професійно орієнтованої іноземної мови у немовних ЗВО просимо Вас взяти участь в опитуванні. Інформація не буде використана у комерційних цілях. Дайте, будь ласка, відповіді на запитання у письмовій формі або поставте (✓) у відповідному полі . Дякуємо за участь у дослідженні!

ЗВО \_\_\_\_\_

Факультет/Інститут \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_

**1. Дисципліна «Іноземна мова» / «Іноземна мова професійного спрямування»**

необхідна       дуже необхідна       не дуже необхідна       зайва

**2. На Вашу думку, чи допомагають Вам знання іноземної мови поглиблювати фахові знання?**

Так.       Ні.

**3. Серед причин Вашої неуспішності перебігу процесу оволодіння іноземною мовою у ЗВО є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**

- недостатність шкільних знань;  
 методика викладання іноземної мови;  
 відсутність на заняттях;  
 недостатність годин для опанування іноземної мови;  
 складності в організації власної навчальної діяльності;  
 відсутність інтересу до іноземної мови.

**4. Для Вашого успішного спілкування іноземною мовою у фаховому середовищі Вам потрібно навчитися:**

<i>Твердження</i>	<i>Дуже важливо</i>	<i>Важливо</i>	<i>Не дуже важливо</i>
1. розуміти як основний зміст усного тексту, так і необхідну та детальну інформацію усного фахового повідомлення;			
2. розуміти лекції, семінари з метою підвищення кваліфікації чи отримання досвіду;			
3. розуміти і вилучати необхідну інформацію з електронної або друкованої документації (інструкції; специфікації; звіти, політики інформаційної безпеки та ін.); фахових статей;			
4. спілкуватися з іноземними колегами через Інтернет (електронна пошта, чат, форум та ін.);			
5. брати участь у співбесіді (працевлаштування);			
6. підтримувати телефонну розмову з іноземними колегами, замовниками;			
7. виступати з доповідями, презентаціями;			

8. дискутувати, обговорювати фахові проблеми;			
9. доводити власну точку зору; відповідати на запитання, погоджуватися, заперечувати;			
10. домовлятися з клієнтами, іноземними партнерами;			
11. писати документацію (специфікації, політику інформаційної безпеки, інструкції, ділові листи; звіти та ін.);			
12. анотувати і реферувати наукові тексти;			
13. інше (напишіть)			

**5. На Вашу думку, яким є Ваш рівень володіння іноземною мовою? Будь ласка, обведіть літеру, яка відповідає Вашому рівню. Див. шкалу самооцінювання.**

Досвідчений користувач:      а) С1 – Автономний;                      б) С2 – Компетентний;  
Незалежний користувач:      а) В1 – Рубіжний;                                      б) В2 – Просунутий;  
Елементарний користувач:      а) А1 – Інтродуктивний;                      б) А2 – Середній.

**6. Яка фахова тематика представляє для Вас інтерес? \_\_\_\_\_**

**7. Який вид мовленнєвої діяльності є пріоритетним у Вашій майбутній професійній діяльності? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.**

Аудіювання       Говоріння       Читання       Письмо

**8. Яким видом мовленнєвої діяльності Ви володієте краще? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.**

Аудіюванням.       Говорінням                       Читанням       Письмом  
 діалог  
 монолог  
 полілог (більше 2 осіб)

**9. Складним для Вас є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):**

аудіювання,       говоріння                       читання,                       письмо.  
 (діалог,  
 монолог,  
 полілог),

**10. На Вашу думку, найчастіше труднощі, з якими Ви зіштовхуєтесь, зумовлені (по можливості підкресліть найскладніше для Вас у дужках; можливо вибрати декілька варіантів відповіді):**

<p><b>в аудіюванні:</b></p> <input type="checkbox"/> мовною формою (фонетика; лексика; граматика); <input type="checkbox"/> змістом тексту (Що відбулося? Де? Коли? Чому?); <input type="checkbox"/> умовами пред'явлення (темп, кількість прослуховувань); <input type="checkbox"/> видом мовлення (лекція, діалог); <input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (уміння слухати, швидко реагувати, співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять; увага; вмотивованість);	<p><b>у читанні:</b></p> <input type="checkbox"/> мовною формою (лексика, граматика); <input type="checkbox"/> змістом тексту (розуміння фактичного матеріалу, логіки викладу); <input type="checkbox"/> умовами пред'явлення (кількість читань, опори); <input type="checkbox"/> жанром тексту (наукові та науково-популярні статті, специфікація, звіт, доповідь, ділові листи, есе тощо) <input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння прогнозувати, запам'ятовувати; співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять; увага;
--	---

<p><b>у говорінні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> мовною формою (фонетика, лексика, граматики);</li> <li><input type="checkbox"/> цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту; релевантність фахової інформації);</li> <li><input type="checkbox"/> організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту; логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація; вміння починати, підтримувати, продовжувати розмову, ввічливо переривати);</li> <li><input type="checkbox"/> видом мовлення (монолог, діалог);</li> <li><input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння швидко сприймати, розуміти інформацію і реагувати на неї, контактувати з аудиторією, адаптувати темп мовлення, сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему; страх, сором'язливість);</li> </ul>	<p>вмотивованість);</p> <p><b>у письмі:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> технікою письма (дотримання орфографії, пунктуації);</li> <li><input type="checkbox"/> мовною формою (використання термінів, слів-зв'язок тощо; повтор слів; вибір граматичних структур; дотримання стилю);</li> <li><input type="checkbox"/> цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту; релевантність фахової інформації);</li> <li><input type="checkbox"/> організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту; логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація; редагування тексту);</li> <li><input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему; вмотивованість).</li> </ul>
--	--

**11. Якщо у Вашій групі є студенти з різним рівнем володіння іноземною мовою, хотіли б Ви, щоб викладач враховував це?**

- Так.  Ні.  Не знаю.

**12. На заняттях з іноземної мови фаховий матеріал повинен подаватися (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**

- частково з випередженням (наприклад, огляд історичних фактів, загальна інформація);
- після демонстрації матеріалу на фахових дисциплінах;
- паралельно на фахових дисциплінах і іноземній мові.

**13. Ви надаєте пріоритет працювати**

- самостійно;
- в малій групі;
- всією групою.

**14. Найпоширеніми для Вашої майбутньої професійної діяльності є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**

види аудіювання	види читання
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> з метою розуміння основного змісту тексту;</li> <li><input type="checkbox"/> з метою пошуку необхідної інформації;</li> <li><input type="checkbox"/> з повним розумінням тексту.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ознайомлювальне;</li> <li><input type="checkbox"/> переглядове;</li> <li><input type="checkbox"/> поглиблене.</li> </ul>

15. Які жанри текстів Ви хотіли б навчитися писати на заняттях з іноземної мови?  
Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.

<input type="checkbox"/> реферат	<input type="checkbox"/> фахова документація
<input type="checkbox"/> анотація	<input type="checkbox"/> есе на фахову тематику
<input type="checkbox"/> ділове листування (аплікаційний лист для працевлаштування, автобіографія та ін.)	<input type="checkbox"/> доповідь
<input type="checkbox"/> тези доповідей на конференції	<input type="checkbox"/> наукова стаття
<input type="checkbox"/> коментар	<input type="checkbox"/> бакалаврська робота
	<input type="checkbox"/> інше _____

16. Які функціональні типи діалогів і монологів для Вас є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

найпоширенішими для майбутньої професійної діяльності	найскладнішими для оволодіння
<i>діалог</i>	<i>діалог</i>
<input type="checkbox"/> розпитування <input type="checkbox"/> обмін думками <input type="checkbox"/> дискусія <input type="checkbox"/> етикетного характеру <input type="checkbox"/> домовленість	<input type="checkbox"/> розпитування <input type="checkbox"/> обмін думками <input type="checkbox"/> дискусія <input type="checkbox"/> етикетного характеру <input type="checkbox"/> домовленість
<i>монолог</i>	<i>монолог</i>
<input type="checkbox"/> опис <input type="checkbox"/> повідомлення <input type="checkbox"/> переконання	<input type="checkbox"/> опис <input type="checkbox"/> повідомлення <input type="checkbox"/> переконання

#### ПРИКЛАДИ ДІАЛОГІВ

<p><b>Діалог етикетного характеру</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hello, Mr. John.</li> <li>- Hello, Mr. Yard.</li> <li>- How are you?</li> <li>- I'm fine. Thank you. And you?</li> </ul>	<p><b>Діалог-розпитування</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- How much experience do you have?</li> <li>- Recently I spent seven months working for the largest IT company in New York.</li> <li>- Do you have a degree?</li> <li>- Yes, I have ...</li> </ul>
<p><b>Діалог-домовленість</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Let's have a meeting tomorrow!</li> <li>- Ok, at 3 pm.</li> </ul>	<p><b>Діалог-дискусія</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The question that remains to us, is whether freedom should be value more than our security.</li> <li>- I must say that freedom is of paramount importance and is, in fact, essential for our security. We can see this in the following quote by R.J. Rummel: "The more freedom people have, the greater their health, wealth and prosperity; the less their freedom the more their impoverishment, disease, and famines."</li> <li>- Don't you think that ....</li> </ul>
<p><b>Діалог-обмін думками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I've decided to install a new antivirus software. What is the most effective one?</li> <li>- Personally I would highly recommend you to install ... What are your thoughts on this?</li> <li>- I think it would be better to install ...</li> </ul>	

Дякуємо за участь у дослідженні!



## Додаток А.6. Результати опитування ІТ студентів

Опитано 628 студентів ЗВО (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Луцький національний технічний університет, Державний університет телекомунікацій, Національний авіаційний університет, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Сумський державний університет).

### 1. Дисципліна «Іноземна мова» / «Іноземна мова професійного спрямування»

- Необхідна 45.22%       дуже необхідна 50.48%       не дуже необхідна 3.7%       зайва 0.63%

### 2. На Вашу думку, чи допомагають Вам знання іноземної мови поглиблювати фахові знання?

- Так 92.83%       Ні 7.17%

### 3. Серед причин Вашої неуспішності перебігу процесу оволодіння іноземною мовою у ВНЗ є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

- недостатність шкільних знань 22.36%;  
 методика викладання іноземної мови 13.20%;  
 відсутність на заняттях 10.64%;  
 недостатність годин для опанування іноземної мови 24.14%;  
 складності в організації власної навчальної діяльності 22.86%;  
 відсутність інтересу до іноземної мови 6.8%.

### 4. Для Вашого успішного спілкування іноземною мовою у фаховому середовищі Вам потрібно навчитися:

<i>Твердження</i>	<i>Дуже важливо</i>	<i>Важливо</i>	<i>Не дуже важливо</i>
1) розуміти як основний зміст усного тексту, так і необхідну та детальну інформацію усного фахового повідомлення;	57.01%	41.40%	1.59%
2) розуміти лекції, семінари з метою підвищення кваліфікації чи отримання досвіду;	32.96%	58.44%	8.6%
3) розуміти і вилучати необхідну інформацію з електронної або друкованої документації (інструкції; специфікації; звіти, політики інформаційної безпеки та ін.); фахових статей;	58.12%	33.6%	8.28%
4) спілкуватися з іноземними колегами через Інтернет (електронна пошта, чат, форум та ін.);	49.2%	41.1%	9.7%
5) брати участь у співбесіді (працевлаштування);	50.32%	41.24%	8.44%
6) підтримувати телефонну розмову з іноземними колегами, замовниками;	43%	43.15%	13.85%
7) виступати з доповідями, презентаціями;	21.5%	46.33%	32.17%
8) дискутувати, обговорювати фахові проблеми;	35.7%	47.7%	16.6%
9) доводити власну точку зору; відповідати на запитання, погоджуватися, заперечувати;	50%	43%	7%
10) домовлятися з клієнтами, іноземними партнерами;	43.5%	45%	11.5%

11) писати документацію (специфікації, політику інформаційної безпеки, інструкції, ділові листи; звіти та ін.);	30.9%	41.6%	27.5%
12) анотувати і реферувати наукові тексти;	10.7%	36%	53.3%

**5. На Вашу думку, яким є Ваш рівень володіння іноземною мовою? Будь ласка, обведіть літеру, яка відповідає Вашому рівню. Див. шкалу самооцінювання.**

- Досвідчений користувач: а) С1 – Автономний 8.3%; б) С2 – Компетентний 0%;  
 Незалежний користувач: а) В1 – Рубіжний 43.8%; б) В2 – Просунутий 35.4%;  
 Елементарний користувач: а) А1 – Інтродуктивний 3%; б) А2 – Середній 9.5%.

**6. Яка фахова тематика представляє для Вас інтерес? Тестування програмного забезпечення, інформаційна безпека, соціальна інженерія.**

**7. Який вид мовленнєвої діяльності є пріоритетним у Вашій майбутній професійній діяльності? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.**

- Аудіювання 8.39%       Говоріння 39.44%       Читання 30.9%       Письмо 21.27%

**8. Яким видом мовленнєвої діяльності Ви володієте краще? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.**

- Аудіюванням 14%       Говорінням 25.09%       Читанням 45.66%       Письмом 15.25%
- (діалог 48%,  
 монолог 28%,  
 полілог (більше 2 осіб 24%)).

**9. Складним для Вас є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):**

- Аудіювання 6.85%       Говоріння 53.98%       Читання 5.17%       Письмо 34%
- (діалог 24.5%,  
 монолог 44.5%,  
 полілог 31%),

**10. На Вашу думку, найчастіше труднощі, з якими Ви зіштовхуєтесь, зумовлені (по можливості підкресліть найскладніше для Вас у дужках; можливо вибрати декілька варіантів відповіді):**

<p><b>в аудіюванні:</b></p> <input type="checkbox"/> мовною формою (фонетика; лексика; граматики) 34.88%; <input type="checkbox"/> змістом тексту (Що відбулося? Де? Коли? Чому?) 7.77%; <input type="checkbox"/> умовами пред'явлення (темп, кількість прослуховувань) 25.7%; <input type="checkbox"/> видом мовлення (лекція, діалог) 7.45%; <input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (уміння слухати, швидко реагувати, співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять; увага; вмотивованість) 24.2%;	<p><b>у читанні:</b></p> <input type="checkbox"/> мовною формою (лексика, граматики) 23.08%; <input type="checkbox"/> змістом тексту (розуміння фактичного матеріалу, логіки викладу) 19.71%; <input type="checkbox"/> умовами пред'явлення (кількість читань, опори) 6.15%; <input type="checkbox"/> жанром тексту (наукові та науково-популярні статті, специфікація, звіт, доповідь, ділові листи, есе тощо) 35.26%; <input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння прогнозувати, запам'ятовувати; співвідносити тему з широким контекстом; пам'ять; увага; вмотивованість) 15.8%;
---	--

<p><b>у говорінні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> мовною формою (фонетика, лексика, граматики) 30.32%;</li> <li><input type="checkbox"/> цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту; релевантність фахової інформації) 10.59%;</li> <li><input type="checkbox"/> організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту; логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація; вміння починати, підтримувати, продовжувати розмову, ввічливо переривати) 25.60%;</li> <li><input type="checkbox"/> видом мовлення (монолог, діалог) 9.04%;</li> <li><input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння швидко сприймати, розуміти інформацію і реагувати на неї, контактувати з аудиторією, адаптувати темп мовлення, сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему; страх, сором'язливість) 24.45%;</li> </ul>	<p><b>у письмі:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> технікою письма (дотримання орфографії, пунктуації) 26.62%;</li> <li><input type="checkbox"/> мовною формою (використання термінів, слів-зв'язок тощо; повтор слів; вибір граматичних структур; дотримання стилю) 30.91%;</li> <li><input type="checkbox"/> цілями і змістом тексту (співвіднесення теми, цілі, адресата і змісту; релевантність фахової інформації) 9.77%;</li> <li><input type="checkbox"/> організацією тексту (дотримання композиційної структури тексту; логіка викладення думки, аргументація, фактична інформація; редагування тексту) 21.43%;</li> <li><input type="checkbox"/> індивідуально-психологічними особливостями (вміння сконцентруватися, прогнозувати алгоритм викладення інформації, розвивати тему; вмотивованість) 11.27%.</li> </ul>
--	--

**11. Якщо у Вашій групі є студенти з різним рівнем володіння іноземною мовою, хотіли б Ви, щоб викладач враховував це?**

- Так 62.26%                       Ні 13.22%                       Не знаю 24.52%

**12. На заняттях з іноземної мови фаховий матеріал повинен подаватися (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**

- частково з випередженням (наприклад, огляд історичних фактів, загальна інформація) 21.34%;
- після демонстрації матеріалу на фахових дисциплінах 26.32%;
- паралельно на фахових дисциплінах і іноземній мові 52.34%.

**13. Ви надасте пріоритет працювати**

- самостійно 34.55%;
- в малій групі 55.57%;
- всією групою 9.88%.

**14. Найпоширеніми для Вашої майбутньої професійної діяльності є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)**

види аудіювання	види читання
<input type="checkbox"/> з метою розуміння основного змісту тексту 27.16%	<input type="checkbox"/> ознайомлювальне 28.66%
<input type="checkbox"/> з метою пошуку необхідної інформації 36.42%	<input type="checkbox"/> переглядове 21.52%
<input type="checkbox"/> з повним розумінням тексту 36.42%	<input type="checkbox"/> поглиблене 49.82%

15. Які жанри текстів Ви хотіли б навчитися писати на заняттях з іноземної мови?  
*Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*

<input type="checkbox"/> реферат 6.31%	<input type="checkbox"/> фахова документація 15.38%
<input type="checkbox"/> анотація 5.06%	<input type="checkbox"/> есе на фахову тематику 8.82%
<input type="checkbox"/> ділове листування (аплікаційний лист для працевлаштування, автобіографія та ін.) 19.99%	<input type="checkbox"/> доповідь 9.12%
<input type="checkbox"/> тези доповідей на конференції 8.87%	<input type="checkbox"/> наукова стаття 9.72%
<input type="checkbox"/> коментар 7.87%	<input type="checkbox"/> бакалаврська робота 7.01%
	<input type="checkbox"/> інше 1.85%

17. Які функціональні типи діалогів і монологів для Вас є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

найпоширеніми для майбутньої професійної діяльності	найскладнішими для оволодіння
<i>діалог</i>	<i>діалог</i>
<input type="checkbox"/> розпитування 18.42%	<input type="checkbox"/> розпитування 14.7%
<input type="checkbox"/> обмін думками 30.20%	<input type="checkbox"/> обмін думками 20.96%
<input type="checkbox"/> дискусія 27.83%	<input type="checkbox"/> дискусія 44.74%
<input type="checkbox"/> етикетного характеру 6.28%	<input type="checkbox"/> етикетного характеру 7.4%
<input type="checkbox"/> домовленість 17.27%	<input type="checkbox"/> домовленість 12.20%
<i>монолог</i>	<i>монолог</i>
<input type="checkbox"/> опис 36.6%	<input type="checkbox"/> опис 30.96%
<input type="checkbox"/> повідомлення 33.66%	<input type="checkbox"/> повідомлення 17.76%
<input type="checkbox"/> переконання 29.74%	<input type="checkbox"/> переконання 51.28%

## Додаток А.7. Опитувальний лист для ІТ фахівців

### Опитувальний лист для ІТ фахівців

#### *Шановний респонденте!*

З метою удосконалення викладання професійно орієнтованої іноземної мови у немовних ЗВО просимо Вас взяти участь в опитуванні. Інформація не буде використана у комерційних цілях. Дайте, будь ласка, відповіді на запитання у письмовій формі або поставте (✓) у відповідному полі . Дякуємо за участь у дослідженні!

Компанія \_\_\_\_\_

Посада \_\_\_\_\_

**1. Для фахівців галузі інформаційних технологій (ІТ) володіння іноземною мовою**

є важливим  не є важливим

**2. Знання професійно орієнтованої англійської мови потрібні, щоб (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):**

<i>Твердження</i>	<i>Дуже важливо</i>	<i>Важливо</i>	<i>Не дуже важливо</i>
1) розуміти як основний зміст усного тексту, так і необхідну та детальну інформацію усного фахового повідомлення;			
2) розуміти лекції, семінари з метою підвищення кваліфікації чи отримання досвіду;			
3) розуміти і вилучати необхідну інформацію з електронної або друкованої документації (інструкції; специфікації; звіти, політики інформаційної безпеки та ін.); фахових статей;			
4) спілкуватися з іноземними колегами через Інтернет (електронна пошта, чат, форум та ін.);			
5) брати участь у співбесіді (працевлаштування);			
6) підтримувати телефонну розмову з іноземними колегами, замовниками;			
7) виступати з доповідями, презентаціями;			
8) дискутувати, обговорювати фахові проблеми;			
9) доводити власну точку зору; відповідати на запитання, погоджуватися, заперечувати;			
10) домовлятися з клієнтами, іноземними партнерами;			
11) писати документацію (специфікації, політику інформаційної безпеки, інструкції, ділові листи; звіти та ін.);			
12) анотувати і реферувати наукові тексти;			
13) інше (напишіть)			

3. Який вид мовленнєвої діяльності є пріоритетним для ІТ фахівців? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*

- Аудіювання       Говоріння       Читання       Письмо

4. Яким видом мовленнєвої діяльності Ви володієте краще? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*

- Аудіюванням       Говорінням       Читанням       Письмом
- діалог  
 монолог  
 полілог (більше 2 осіб)

5. Складним для Вас є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

- аудіювання       говоріння       читання       письмо
- діалог  
 монолог  
 полілог

6. Чи хотіли б Ви покращити і систематизувати свої знання з іноземної мови?

- Так       Ні

7. Які фахові теми для ІТ фахівців Ви рекомендували б для розгляду на заняттях з іноземної мови? \_\_\_\_\_

8. Найпоширеніми для Вашої професійної діяльності є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

види аудіювання	види читання
<input type="checkbox"/> з метою розуміння основного змісту тексту	<input type="checkbox"/> ознайомлювальне
<input type="checkbox"/> з метою пошуку необхідної інформації	<input type="checkbox"/> переглядове
<input type="checkbox"/> з повним розумінням тексту	<input type="checkbox"/> поглиблене

9. Які жанри текстів Ви б рекомендували для навчання письма майбутніх ІТ фахівців? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*

<input type="checkbox"/> реферат	<input type="checkbox"/> фахова документація (специфікація, інструкція, політика інформаційної безпеки)
<input type="checkbox"/> анотація	<input type="checkbox"/> есе на фахову тематику
<input type="checkbox"/> ділове листування (аплікаційний лист для працевлаштування, автобіографія та ін.)	<input type="checkbox"/> доповідь
<input type="checkbox"/> тези доповідей на конференції	<input type="checkbox"/> наукова стаття
<input type="checkbox"/> коментар	<input type="checkbox"/> бакалаврська робота
	<input type="checkbox"/> інше _____

10. Які функціональні типи діалогу і монологу домінують у Вашій професійній діяльності? *Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.*

Діалог	Монолог
<input type="checkbox"/> розпитування	<input type="checkbox"/> опис
<input type="checkbox"/> обмін думками	<input type="checkbox"/> повідомлення
<input type="checkbox"/> дискусія	<input type="checkbox"/> переконання
<input type="checkbox"/> етикетного характеру	
<input type="checkbox"/> домовленість	

### ПРИКЛАДИ ДІАЛОГІВ

<p style="text-align: center;"><b>Діалог етикетного характеру</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hello, Mr. John.</li> <li>- Hello, Mr. Yard.</li> <li>- How are you?</li> <li>- I'm fine. Thank you. And you?</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Діалог-розпитування</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- How much experience do you have?</li> <li>- Recently I spent seven months working for the largest IT company in New York.</li> <li>- Do you have a degree?</li> <li>- Yes, I have ...</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Діалог-домовленість</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Let`s have a meeting tomorrow!</li> <li>- Ok, at 3 pm.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Діалог-дискусія</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The question that remains to us, is whether freedom should be value more than our security.</li> <li>- I must say that freedom is of paramount importance and is, in fact, essential for our security. We can see this in the following quote by R.J. Rummel: "The more freedom people have, the greater their health, wealth and prosperity; the less their freedom the more their impoverishment, disease, and famines."</li> <li>- Don`t you think that ....</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Діалог-обмін думками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I've decided to install a new antivirus software. What is the most effective one?</li> <li>- Personally I would highly recommend you to install ... What are your thoughts on this?</li> <li>- I think it would be better to install ...</li> </ul>	

*Дякуємо за участь у дослідженні!*

### Додаток А.8. Результати опитування ІТ фахівців

Опитано 21 ІТ фахівець (СК «ВУСО», ТОВ «НЬЮТЕЛКО УКРАЇНА», ТОВ «РЕТН»).

**1. Для фахівців галузі інформаційних технологій (ІТ) володіння іноземною мовою**

є важливим 100%  не є важливим 0%

**2. Знання професійно орієнтованої англійської мови потрібні, щоб (можливо вибрати декілька варіантів відповіді):**

<i>Твердження</i>	<i>Дуже важливо</i>	<i>Важливо</i>	<i>Не дуже важливо</i>
1) розуміти як основний зміст усного тексту, так і необхідну та детальну інформацію усного фахового повідомлення;	61.9%	38.1%	0%
2) розуміти лекції, семінари з метою підвищення кваліфікації чи отримання досвіду;	19.05%	28.57%	52.38%
3) розуміти і вилучати необхідну інформацію з електронної або друкованої документації (інструкції; специфікації; звіти, політики інформаційної безпеки та ін.); фахових статей;	76.19%	19.05%	4.76%
4) спілкуватися з іноземними колегами через Інтернет (електронна пошта, чат, форум та ін.);	57.14%	23.81%	19.05%
5) брати участь у співбесіді (працевлаштування);	23.81%	61.9%	14.29%
6) підтримувати телефонну розмову з іноземними колегами, замовниками;	33.33%	47.62%	19.05%
7) виступати з доповідями, презентаціями;	14.29%	38.09%	47.62%
8) дискутувати, обговорювати фахові проблеми;	38.09%	52.38%	9.53%
9) доводити власну точку зору; відповідати на запитання, погоджуватися, заперечувати;	47.62%	38.09%	14.29%
10) домовлятися з клієнтами, іноземними партнерами;	42.86%	28.57%	28.57%
11) писати документацію (специфікації, політику інформаційної безпеки, інструкції, ділові листи; звіти та ін.);	42.86%	42.86%	14.29%
12) анотувати і реферувати наукові тексти;	0%	9.3%	90.47%

**3. Який вид мовленнєвої діяльності є пріоритетним для ІТ фахівців? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.**

Аудіювання 4.08%  Говоріння 24.49%  Читання 42.86%  Письмо 28.57%



4. Яким видом мовленнєвої діяльності Ви володієте краще? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.

- Аудіюванням 0     Говорінням 31.58%     Читанням     Письмом  
 діалог 47.62%    50%    18.42%  
 монолог 23.81%  
 полілог (більше 2 осіб) 28.57%

5. Складним для Вас є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

- Аудіювання 24%     Говоріння 40%     читання 0%     письмо 18.42%  
 діалог 25%  
 монолог 50%  
 полілог 25%

6. Чи хотіли б Ви покращити і систематизувати свої знання з іноземної мови?

- Так 100%     Ні

7. Які фахові теми для ІТ-фахівців Ви рекомендували б для розгляду на заняттях з іноземної мови? Тестування програмного забезпечення, програмування, ІТ безпека

8. Найпоширенішими для Вашої професійної діяльності є (можливо вибрати декілька варіантів відповіді)

види аудіювання	види читання
<input type="checkbox"/> з метою розуміння основного змісту тексту 18.15% <input type="checkbox"/> з метою пошуку необхідної інформації 54.55% <input type="checkbox"/> з повним розумінням тексту 27.27%	<input type="checkbox"/> ознайомлювальне 18.18% <input type="checkbox"/> переглядове 33.33% <input type="checkbox"/> поглиблене 48.49%

9. Які жанри текстів Ви б рекомендували для навчання письма майбутніх ІТ-фахівців? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.

<input type="checkbox"/> реферат 3.33% <input type="checkbox"/> анотація 23.33% <input type="checkbox"/> ділове листування (аплікаційний лист для працевлаштування, автобіографія та ін.) 8.33% <input type="checkbox"/> тези доповідей на конференції 16.67% <input type="checkbox"/> коментар 16.67%	<input type="checkbox"/> фахова документація (специфікація, інструкція, політика інформаційної безпеки) 28.34% <input type="checkbox"/> есе на фахову тематику 3.33% <input type="checkbox"/> доповідь 13.33% <input type="checkbox"/> наукова стаття 1.67% <input type="checkbox"/> бакалаврська робота 1.67%
--	--

10. Які функціональні типи діалогу і монологу домінують у Вашій професійній діяльності? Можливо вибрати декілька варіантів відповіді.

Діалог	Монолог
<input type="checkbox"/> розпитування 21.95% <input type="checkbox"/> обмін думками 39.02% <input type="checkbox"/> дискусія 26.83% <input type="checkbox"/> етикетного характеру 0 <input type="checkbox"/> домовленість 12.20%	<input type="checkbox"/> опис 16.67% <input type="checkbox"/> повідомлення 75% <input type="checkbox"/> переконання 8.33%

## Додаток А.9. Тест Р. Оксфорд

### ТЕСТ РЕБЕККИ ОКСФОРД Rebecca Oxford's Style Analysis Survey (SAS).

*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>*

*Також використаний опис тесту представлений у навчальному посібнику:  
Фетискин, Н.П., Козлов, В.В., Мануйлов, Г.М. (2002). Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп.*

**Інструкція.** У листі відповідей необхідно поставити поряд з номером завдання цифру, яка відповідає варіанту вашої відповіді. Заповніть так всі пункти програми.

**0 – ніколи                      1 – іноді                      2 – дуже часто                      3 – завжди**

#### *Тест № 1. Мої фізичні відчуття в процесі навчання і роботи.*

1	Я запам'ятовую матеріал краще, коли записую його.
2	Я роблю безліч записів.
3	Я візуально запам'ятовую картини, слова, цифри.
4	В процесі навчання я віддаю перевагу відео і телебаченню над всіма іншими засобами мас-медіа.
5	Читаючи, я підкреслюю для кращого запам'ятовування.
6	Я користуюся кольоровими олівцями, щоб виділити необхідний матеріал для запам'ятовування.
7	Мені потрібні роз'яснення до вправ, які я виконую.
8	Сторонні шуми дратують мене під час занять.
9	Я повинен дивитися на людей, щоб зрозуміти, про що вони говорять.
10	Мені краще працюється в кімнаті з плакатами, ілюстраціями на стінах.
11	Я запам'ятовую краще, якщо обговорюю інформацію вголос.
12	Я краще засвоюю матеріал, слухаючи лекції та навчальні аудіотексти, ніж читаючи.
13	Мені потрібні усні настанови до вправ.
14	Сприйняття на слух допомагає мені думати.
15	Я люблю вчитися і думати під музику.
16	Я легко розумію сказане, навіть якщо не бачу людини, яка говорить.
17	Я зазвичай не запам'ятовую самих людей, але пам'ятаю, про що вони говорили.
18	У мене хороша пам'ять на анекдот або жарт, почутий одного разу.
19	Я легко розпізнаю людей по голосам.
20	Вмикаючи телевізор, я більше слухаю, ніж дивлюся.
21	Я приступаю до вправи, не звертаючи уваги на пояснення до нього.
22	Мені потрібні часті перерви під час занять або роботи.
23	Я воруху губами, коли читаю «про себе».
24	Я не люблю займатися за партою і по можливості уникаю цього.
25	Я нервую, залишаючись довго без руху.
26	Я думаю краще, якщо перебуваю в русі.
27	Рухомі об'єкти сприяють моєму запам'ятовуванню.
28	Мені подобається будувати, моделювати.
29	Я люблю фізичну активність.
30	Я із задоволенням колекціоную листівки, марки і т. д.

*Тест № 2. Як я оперую ідеями.*

1	Я віддаю перевагу простим відповідям, а не докладним поясненням.
2	Мене пригнічує ретельна деталізація.
3	Я ігнорую деталі, що представляються мені недоречними.
4	Моє бачення об'ємне.
5	Я легко узагальнюю інформацію.
6	Я легко перефразовую інших.
7	Я швидко схоплюю суть думки.
8	Я задовольняюсь загальним уявленням про головну ідею без деталей.
9	Я легко збираю в ціле (синтезую) окремі факти.
10	У моєму конспекті містяться тільки ключові моменти лекції.
11	Я віддаю перевагу докладним відповідям, а не коротким.
12	Деталізуючи інформацію, я важко її узагальнюю.
13	Я зосереджений на деталях, особливостях інформації, фактах.
14	Мені подобається ділити загальну ідею на складові частини.
15	Я віддаю перевагу виявленню загального пошуку відмінних рис.
16	Я користуюся логікою у вирішенні проблеми.
17	Мої конспекти докладні.
18	Мене дратує одна лише загальна ідея роботи без представлених в ній деталей.
19	Я завжди більше зосереджений на особливостях предмета, ніж на загальному уявленні про нього.
20	На переказ або пояснення у мене завжди йде багато часу.

## БЛАНК ДЛЯ СТУДЕНТІВ

ЗВО \_\_\_\_\_  
 Факультет/Інститут \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_  
 ПІБ \_\_\_\_\_

<i>Тест №1</i>				<i>Тест №2</i>					
<i>№</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>№</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>1.</i>					<i>1.</i>				
<i>2.</i>					<i>2.</i>				
<i>3.</i>					<i>3.</i>				
<i>4.</i>					<i>4.</i>				
<i>5.</i>					<i>5.</i>				
<i>6.</i>					<i>6.</i>				
<i>7.</i>					<i>7.</i>				
<i>8.</i>					<i>8.</i>				
<i>9.</i>					<i>9.</i>				
<i>10.</i>					<i>10.</i>				
<i>Сума 1-10:</i>					<i>Сума 1-10:</i>				
<i>11.</i>					<i>11.</i>				
<i>12.</i>					<i>12.</i>				
<i>13.</i>					<i>13.</i>				
<i>14.</i>					<i>14.</i>				
<i>15.</i>					<i>15.</i>				
<i>16.</i>					<i>16.</i>				
<i>17.</i>					<i>17.</i>				
<i>18.</i>					<i>18.</i>				
<i>19.</i>					<i>19.</i>				
<i>20.</i>					<i>20.</i>				
<i>Сума 11-20:</i>					<i>Сума 11-20:</i>				
<i>21.</i>									
<i>22.</i>									
<i>23.</i>									
<i>24.</i>									
<i>25.</i>									
<i>26.</i>									
<i>27.</i>									
<i>28.</i>									
<i>29.</i>									
<i>30.</i>									
<i>Сума 21-30:</i>									

## *Обробка й інтерпретація даних*

### *Тест 1. Мої фізичні почуття в процесі навчання і роботи*

Складіть ваші позначки з 1-ї по 10-у позиції, запишіть підсумок (**зір**).

Складіть ваші позначки з 11-ї по 20-у позиції, запишіть підсумок (**слух**).

Складіть ваші позначки з 21-ї по 30-у позиції, запишіть підсумок (**кінестетика**).

Обведіть найбільший результат; якщо різниця між двома показниками складе не більше 2 балів, обведіть обидва результати. Обведіть всі три показники, якщо різниця між ними становить не більше 2 балів. Отриманий результат – показник вашого найбільш працездатного відчуття.

### *Тест № 5. Як я оперую ідеями.*

Складіть ваші позначки з 1-ї по 10-у позиції, запишіть підсумок (**синтез**).

Складіть ваші позначки з 11-ї по 20-у позиції, запишіть підсумок (**аналіз**).

Обведіть найбільший результат. Якщо різниця між двома показниками складе не більше 2 балів, обведіть обидва результати. Підсумок – показник вашого індивідуального стилю мислення.

## *Інтерпретація*

### *Тест 1. Мої фізичні почуття в процесі навчання і роботи.*

**У пізнавальній діяльності.** Якщо ви людина з переважно зоровим сприйняттям діяльності, ви звично покладаетесь на свою зорову пам'ять і краще засвоюєте навчальний матеріал за допомогою візуальних засобів (відео, книги). Якщо ви людина з переважно слуховим сприйняттям, у процесі навчання ви прагнете до розмовної і слухової активності (дискусії, лекції, пластинки). Якщо найбільш розвиненим у вас є кінестичне почуття, можна припустити, що ви краще вчитеся в безпосередньому контакті з предметами навчання (ігри, моделювання, практичні експерименти).

**У професійній сфері.** Людина з переважно зоровим сприйняттям дійсності, спираючись на свою зорову пам'ять, вважає за краще використовувати на роботі наочні засоби (графіки, малюнки). Сприймаючи дійсність на слух, ви, навпаки, віддасте перевагу аудіо інформації, включаючи спілкування під час зустрічей. Спираючись на розвинене кінестетичне почуття, ви віддасте перевагу бути безпосереднім учасником загального інформаційного процесу (робота за комп'ютером, моделювання).

**У повсякденній життєдіяльності.** Якщо два, а тим більше всі три розглянутих почуття у вас добре розвинені, ви гнучко варіюєте ними на широкому полі вашої різноманітної діяльності

### *Тест № 5. Як я оперую ідеями.*

**У пізнавальній діяльності.** Якщо ви мислите загальними категоріями, ви легко засвоюєте головну ідею, загальний зміст і зв'язок, навіть якщо не знаєте всіх слів і понять викладається теми. Якщо ви, навпаки, аналітик, то ви зосереджені на деталях, їх протиставленні і логічному аналізі.

**У професійній сфері.** Мислячи загальними категоріями, ви зосереджені на ключових моментах виробничого процесу, вас не турбують його деталі. Якщо ви аналітик, то не уявляєте загальної картини виробництва, логічно аналізуєте все зокрема і деталі.

**У повсякденній життєдіяльності.** Якщо показники між аналітичним і синтетичним стилями мислення виявилися приблизно рівними, ви, очевидно, легко оперуєте загальними категоріями і логічним аналізом частковостей.

**Додаток А.10. Результати тестування ІТ студентів за тестом Р. Оксфорд  
3 КУРС**

Група	Кількість студентів	в	а	к	в+а+к	в+к	в+а	а+к	с	ан	с+ан
ФБ-51	26	3	7	1	5	3	4	3	10	5	11
ФЕ-51	20	3	0	0	4	7	0	6	12	0	8
Ю-52	28	3	6	2	4	4	3	6	15	3	10
Ю-53	21	3	8	4	2	1	1	2	8	4	9
ФБ-52	19	1	6	1	1	0	3	7	10	1	8
ІТ-52	25	3	4	3	4	2	3	6	11	3	11
Ю-54	11	1	4	0	0	3	0	3	7	3	1
Ю-54	9	0	5	1	0	2	0	1	5	2	2
ІС-51, 53	29	1	9	4	2	1	4	8	19	1	9
ІС-52	25	4	2	2	2	5	10	0	11	4	10
ІТ-51	25	4	6	1	1	3	5	5	15	1	9
<b>Всього:</b>	<b>238</b>	<b>26</b>	<b>57</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>47</b>	<b>123</b>	<b>27</b>	<b>88</b>
<b>%</b>		<b>10.9</b>	<b>23.9</b>	<b>7.98</b>	<b>10.5</b>	<b>13</b>	<b>13.9</b>	<b>19.7</b>	<b>51.7</b>	<b>11.3</b>	<b>36.97</b>
					<b>57.1</b>						

**4 КУРС**

Група	Кількість студентів	в	а	к	в+а+к	в+к	в+а	а+к	с	ан	с+ан
ФБ-42	16	2	3	0	4	0	3	4	10	3	3
ФЕ-41	24	4	4	4	6	2	0	4	8	5	11
Ю-43	24	1	10	2	3	2	3	3	14	4	6
ІТ-41	28	3	8	0	6	3	3	5	12	6	10
Ю-41	14	1	4	1	0	2	2	4	5	2	7
ІТ-42	25	4	6	2	3	1	3	6	17	3	5
ФБ-41	13	1	6	1	2	1	1	1	5	2	6
ІС-42	13	0	0	0	2	4	3	4	9	0	4
Ю-42	18	2	2	0	4	6	2	2	7	6	5
ІС-43	17	0	2	2	1	5	1	6	12	1	4
ІС-41	17	2	2	0	1	7	1	4	8	4	5
<b>Всього:</b>	<b>209</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>107</b>	<b>36</b>	<b>66</b>
<b>%</b>		<b>10</b>	<b>22</b>	<b>5.7</b>	<b>15</b>	<b>15.8</b>	<b>10.5</b>	<b>20.6</b>	<b>51.2</b>	<b>17</b>	<b>31.6</b>
					<b>61.9</b>						

Умовні позначення: в – студенти-візуали, а – студенти-аудіали, к – студенти-кінестетики; с – студенти-синтезики, ан – студенти-аналітики.

## Додаток А.11. Методика Т. І. Ільїної «Мотивація навчання в закладі вищої освіти»

### Методика Т. І. Ільїної «Мотивація навчання в закладі вищої освіти»

*Ильина, Т. И. (2011). Методика «Изучение мотивов учебной деятельности студентов». Е. П. Ильин (Ред.), Мотивация и мотивы. (с. 434-437). СПб.: Питер.*

**ЗВО:**

**Факультет/Інститут:**

**Курс: Група:**

**Стать:**

**ПІБ:**

**Інструкція:** Відзначте Вашу згоду знаком «+» або незгоду знаком «-» з наступними твердженнями.

+ / -	Твердження
	1. Найкраща атмосфера занять – атмосфера вільних висловлювань.
	2. Зазвичай я працюю з великою напругою.
	3. У мене рідко бувають головні болі після пережитих хвилювань і неприємностей.
	4. Я самостійно вивчаю ряд дисциплін, на мою думку, необхідних для моєї майбутньої професії.
	5. Яку з властивих вам якостей ви найбільше цінуєте? <b>Напишіть відповідь поруч.</b>
	6. Я вважаю, що життя потрібно присвятити обраній професії.
	7. Я відчуваю задоволення від розгляду на занятті проблемних питань.
	8. Я не бачу сенсу у виконанні більшості завдань у вищому навчальному закладі (ВНЗ).
	9. Я отримую велике задоволення, розповідаючи знайомим про майбутню професію.
	10. Я вельми середній студент, ніколи не буду повністю ідеальним, а тому немає сенсу докладати зусилля, щоб стати кращим.
	11. Я вважаю, що в наш час не обов'язково мати вищу освіту.
	12. Я переконаний у правильності вибору професії.
	13. Від яких з властивих вам якостей ви б хотіли позбутися? <b>Напишіть відповідь поруч.</b>
	14. При нагоді я використовую на іспитах конспекти, шпаргалки.
	15. Чудовий етап життя – студентські роки.
	16. У мене надзвичайно неспокійний і переривчастий сон.
	17. Я вважаю, що для повного оволодіння професією всі навчальні дисципліни треба вивчати однаково глибоко.
	18. При можливості я поступив би в інший ВНЗ.
	19. Я зазвичай спочатку беруся за легші завдання, а більш складні – залишаю на потім.
	20. Мені було складно надати перевагу одній з професій.
	21. Я можу спокійно спати після будь-яких неприємностей.
	22. Я впевнений, що моя професія дає мені моральне задоволення і матеріальний достаток у житті.
	23. Мені здається, що мої друзі здатні вчитися краще, ніж я.
	24. Для мене дуже важливо мати диплом про вищу освіту.
	25. З деяких практичних міркувань для мене це найзручніший ВНЗ.
	26. У мене достатньо сили волі, щоб вчитися без нагадування адміністрації.

27.	Життя для мене майже завжди пов'язане з надзвичайним напруженням.
28.	Іспити потрібно здавати, витрачаючи мінімум зусиль.
29.	Є багато ВНЗ, в яких я міг би вчитися з не меншим інтересом.
30.	Яка з властивих вам якостей найбільш заважає вчитися? <b>Напиши відповідь поруч.</b>
31.	Я дуже захоплююча людина, але всі мої захоплення так чи інакше пов'язані з майбутньою професією.
32.	Занепокоєння про іспит або роботу, яка не виконана у визначений термін, часто заважає мені спати.
33.	Висока заробітна плата після закінчення ВНЗ для мене не є головним.
34.	Мені потрібно бути в хорошому настрої, щоб підтримати спільне рішення групи.
35.	Я змушений був вступити до ВНЗ, щоб зайняти бажане положення в суспільстві, уникнути служби в армії.
36.	Я вчу матеріал, щоб стати професіоналом, а не для складання іспиту.
37.	Мої батьки хороші професіонали, і я хочу бути схожим на них.
38.	Для просування по службі мені необхідно мати вищу освіту.
39.	Яка з ваших якостей допомагає вам вчитися? <b>Напишіть відповідь поруч.</b>
40.	Мені дуже важко змусити себе вивчати як слід дисципліни, безпосередньо не пов'язані з моєю майбутньою спеціальністю.
41.	Мене дуже турбують можливі невдачі.
42.	Найкраще я займаюся, коли мене періодично стимулюють, підганяють.
43.	Мій вибір даного ВНЗ остаточний.
44.	Мої друзі мають вищу освіту, і я не хочу відставати від них.
45.	Щоб переконати у будь-чому групу, мені доводиться самому працювати дуже інтенсивно.
46.	У мене зазвичай рівний і гарний настрій.
47.	Мене приваблює зручність, чистота, легкість майбутньої професії.
48.	До вступу до ВНЗ я давно цікавився цією професією, багато читав про неї.
49.	Професію, яку я здобуваю, важлива і перспективна.
50.	Мої знання про обрану професію були достатні для впевненого вибору.



**Додаток А.12. Результати тестування ІТ студентів за методикою  
Т. І. Ільїної «Мотивація навчання в закладі вищої освіти»**

<b>ГРУПИ</b>		<b>Набуття знань</b>	<b>Оволодіння професією</b>	<b>Отримання диплому</b>
1.	<b>ФБ-42 (16)</b>	133.2	89	71
2.	<b>ФЕ-41 (23)</b>	179.4	130	87
3.	<b>ФБ-41 (16)</b>	120.1	89	73.5
4.	<b>ІТ-41 (27)</b>	178.8	182	114
5.	<b>ІО-43 (24)</b>	167	150	99.5
6.	<b>ІС-41 (20)</b>	175.2	141	88.5
7.	<b>ІС-42 (20)</b>	166.8	156	128.5
8.	<b>ІС-43 (25)</b>	224.2	210	130
9.	<b>ІТ-42 (22)</b>	181.8	141	74.5
10.	<b>ІО-42 (21)</b>	171.9	128	105.5
11.	<b>ІО-41 (17)</b>	117.6	78	69.5
<b>Всього: 231(ст); 4351.5</b>		<b>1816</b>	<b>1494</b>	<b>1041.5</b>
<b>Всього:</b>		<b>41.73%</b>	<b>34.33%</b>	<b>23.93%</b>
1.	<b>ФБ-51 (26)</b>	200.4	150	96
2.	<b>ФЕ-51 (20)</b>	126	122	104.5
3.	<b>ФБ-52 (21)</b>	165.6	121	100
4.	<b>ІС-51 (25)</b>	172.2	129	126.5
5.	<b>ІС-52 (25)</b>	211.2	173	173
6.	<b>ІО-51 (12)</b>	131.4	110	84.5
7.	<b>ІО-54 (9)</b>	82.8	51	39
8.	<b>ІТ-51 (22)</b>	176.4	153	107
9.	<b>ІТ-52 (26)</b>	213.6	157	113.5
10.	<b>ІО-52 (27)</b>	212.4	189	101
11.	<b>ІО-53 (21)</b>	172.2	129	62.5
<b>Всього: 234 (ст); 4455.7</b>		<b>1864.2</b>	<b>1484</b>	<b>1107,5</b>
<b>Всього:</b>		<b>41.83%</b>	<b>33.31%</b>	<b>24.86%</b>
<b>Приклад обчислення: 4455.7 – 100%</b> <b>1864.2 – x;</b> <b>x = 41.83%</b>				

Відповіді на питання 5, 13, 30, 39.

Питання	3 та 4 курси
5. Яку з властивих вам якостей ви найбільше цінуєте?	Самоконтроль, наполегливість, здатність вибирати і вивчати, постійність, вдача, логічність, конкретність, терпимість, працьовитість, логіку, планування, гнучкість, вмислухати, комунікабельність, вірність, доброта, амбіціозність, цілеспрямованість, стресостійкість, чесність, відповідальність, порядність, раціональність, дисциплінованість, винахідливість, надійність, добросовістність, прямолінійність, об'єктивність.
13. Від яких з властивих вам якостей ви б хотіли позбутися?	Лінь, ледачість, лінь, сором'язливість, втрата концентрації, невпевненість у собі, неухажність, агресивність, непунктуальність, заздрість, сором'язливість, самовпевненість, неорганізованість.
30. Яка з властивих вам якостей найбільш заважає вчитися?	Лінь, неорганізованість, ледачість, принциповість, допитливість, раціоналізм, сором'язливість, безалаберність, несконцентрованість, неправильний розподіл часу, цікавість, неухажність, незібраність, непослідовність
39. Яка з ваших якостей допомагає вам вчитися?	Впевненість, відданість, вдача, швидке засвоєння інформації, наполегливість, терпіння, працьовитість, зацікавленість, логіка, розум, відповідальність, креативність, вміння мобілізуватись, працездатність, цілеспрямованість, терпіння, кмітливість, самовдосконалення, відповідальність, старанність, азарт, ретельність, кмітливість.

**Додаток А.13. Методика А. О. Реана та В. А. Якуніна «Вивчення мотивів навчальної діяльності студентів»**

**Методика А. О. Реана та В. А. Якуніна «Вивчення мотивів навчальної діяльності студентів»**

*Реан, Якунин (2011). Методика «Мотивация обучения в вузе». Е. П. Ильин (Ред.), Мотивация и мотивы. (с. 433-434). СПб.: Питер.*

**ЗВО:**

**Факультет/Інститут:**

**Курс: Група:**

**Стать:**

**ПІБ:**

***Інструкція.** Прочитайте уважно наведені в списку мотиви навчальної діяльності. Виберіть з них п'ять, найбільш значущих для Вас. Відзначте значущі мотиви знаком «Х» у відповідному рядку:*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

**Список мотивів:**

1. Стати висококваліфікованим фахівцем.
2. Отримати диплом.
3. Успішно продовжити навчання на подальших курсах.
4. Успішно вчитися, скласти іспити на добре (В, С) і відмінно (А).
5. Постійно отримувати стипендію.
6. Набути глибоких і міцних знань.
7. Бути постійно готовим до чергових занять.
8. Не запускати дисципліни навчального циклу.
9. Не відставати від однокурсників.
10. Забезпечити успішність майбутньої професійної діяльності.
11. Виконувати педагогічні вимоги.
12. Досягти поваги викладачів.
13. Бути прикладом однокурсникам.
14. Домогтися схвалення батьків і оточуючих.
15. Уникнути засудження і покарання за погане навчання.
16. Отримати інтелектуальне задоволення.

**Додаток А.14. Результати тестування ІТ студентів за методикою А. О. Реана та В. А. Якуніна «Вивчення мотивів навчальної діяльності студентів»**

**Методика А. О. Реана та В. А. Якуніна «Вивчення мотивів навчальної діяльності студентів»**

ГРУПИ: 3к-234 4к-231		Мотивація Реан і Якунін															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	<b>ФБ-42 (16)</b>	15	9	3	1	4	14	1	0	0	12	1	1	1	5	0	13
2.	<b>ФЕ-41 (23)</b>	23	8	4	2	4	20	0	3	1	19	0	3	0	4	1	23
3.	<b>ФБ-41 (16)</b>	16	7	5	0	1	13	0	1	3	12	0	1	1	6	1	13
4.	<b>ІТ-41 (27)</b>	27	15	3	0	4	27	2	1	2	21	0	2	0	3	2	26
5.	<b>ІО-43 (24)</b>	24	12	1	2	1	17	1	0	4	24	0	1	1	7	2	23
6.	<b>ІС-41 (20)</b>	19	11	1	0	1	20	1	1	0	20	0	0	0	5	1	19
7.	<b>ІС-42 (20)</b>	19	12	3	0	0	19	0	0	2	20	0	0	1	4	1	18
8.	<b>ІС-43 (25)</b>	24	14	3	2	0	25	1	1	1	24	0	1	0	2	4	23
9.	<b>ІТ-42 (22)</b>	22	7	4	4	4	20	0	0	2	20	0	0	3	5	1	18
10.	<b>ІО-42 (21)</b>	19	13	0	2	2	20	1	2	0	19	1	0	2	6	2	16
11.	<b>ІО-41 (17)</b>	14	10	0	0	2	12	2	0	3	16	0	1	2	5	1	17
<b>Всього: 1153</b>		<b>222</b>	<b>118</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>207</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>207</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>52</b>	<b>16</b>	<b>209</b>
<b>%</b>		<b>19.25</b>	<b>10.23</b>	<b>2.34</b>	<b>1.13</b>	<b>1.99</b>	<b>17.95</b>	<b>0.78</b>	<b>0.78</b>	<b>1.56</b>	<b>17.95</b>	<b>0.17</b>	<b>0.86</b>	<b>0.95</b>	<b>4.5</b>	<b>1.38</b>	<b>18.12</b>
1.	<b>ФБ-51 (26)</b>	25	10	4	1	4	25	1	4	1	23	0	2	0	4	0	26
2.	<b>ФЕ-51 (20)</b>	15	12	1	2	2	19	1	2	1	16	2	1	0	7	0	19
3.	<b>ФБ-52 (21)</b>	19	6	3	2	3	18	1	0	1	21	0	0	0	8	1	21
4.	<b>ІС-51 (25)</b>	23	11	2	0	2	24	0	1	0	24	0	1	0	11	1	24
5.	<b>ІС-52 (25)</b>	23	16	1	1	1	25	1	2	0	23	1	0	1	5	3	23
6.	<b>ІО-51 (12)</b>	12	9	1	0	1	12	0	1	0	12	0	0	0	1	2	11
7.	<b>ІО-54 (9)</b>	9	4	0	0	2	8	0	3	0	8	0	0	1	1	0	9
8.	<b>ІТ-51 (22)</b>	21	8	4	2	1	21	2	1	0	21	0	2	1	5	0	21
9.	<b>ІТ-52 (26)</b>	26	15	4	0	2	22	0	2	1	25	0	2	0	5	1	25
10.	<b>ІО-52 (27)</b>	27	15	2	3	2	25	3	0	1	25	0	1	1	3	0	27
11.	<b>ІО-53 (21)</b>	20	7	2	1	3	20	2	1	1	21	0	2	0	3	1	21
<b>Всього: 1171</b>		<b>220</b>	<b>113</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>219</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>219</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>9</b>	<b>227</b>
<b>%</b>		<b>18.79</b>	<b>9.65</b>	<b>2.05</b>	<b>1.02</b>	<b>1.95</b>	<b>18.7</b>	<b>0.94</b>	<b>1.45</b>	<b>0.51</b>	<b>18.7</b>	<b>0.26</b>	<b>0.94</b>	<b>0.34</b>	<b>4.53</b>	<b>0.77</b>	<b>19.39</b>

**Додаток А.15. Методика Т. Д. Дубовицької «Діагностика мотивації вивчення іноземної мови професійного спрямування»**

Адаптована методика Т.Д. Дубовицької «Діагностика мотивації вивчення іноземної мови професійного спрямування»

**ЗВО:**

**Факультет/Інститут:**

**Група:**

**Стать:**

**ПІБ:**

**Інструкція.** Відзначте Вашу згоду знаком «+» або незгоду знаком «-» з наступними твердженнями.

№	ТВЕРДЖЕННЯ	№	+/-	Бали
1.	Знання іноземної мови професійного спрямування дозволить мені краще реалізуватись в майбутній професійній діяльності.	1.		
2.	На мою думку, дисципліна “Іноземна мова професійного спрямування” є цікавою.	2.		
3.	Мені достатньо тих знань, які я отримую на заняттях з англійської мови професійного спрямування.	3.		
4.	Завдання з іноземної мови мені нецікаві, я їх виконую, тому що це вимога викладача.	4.		
5.	Труднощі, що виникають під час виконання завдань з англійської мови професійного спрямування, викликають ще більший інтерес до даної дисципліни.	5.		
6.	Під час вивчення даної дисципліни крім програмного матеріалу я намагаюсь додатково щось почитати іноземною мовою.	6.		
7.	Вважаю, що деякі теми з англійської мови можна було б не розглядати.	7.		
8.	Якщо я щось не розумію під час виконання англомовних завдань, намагаюсь розібратись з тим, що викликає труднощі.	8.		
9.	На заняттях з дисципліни “Іноземна мова професійного спрямування” у мене часто буває такий стан, коли «зовсім не хочеться вчитися».	9.		
10.	Активно працюю і виконую завдання тільки під контролем викладача.	10.		
11.	Англомовний матеріал з даної дисципліни з інтересом обговорюю з одногрупниками після заняття.	11.		
12.	Я намагаюсь виконувати завдання з іноземної мови самостійно.	12.		
13.	По можливості намагаюсь списати домашнє завдання у одногрупників.	13.		
14.	Вважаю, що для майбутнього ІТ-фахівця знання дисципліни “Іноземна мова професійного спрямування” є цінними і по можливості намагаюсь дізнатися якомога більше.	14.		
15.	Головне – залік з іноземної мови професійного спрямування, а не отримання знань.	15.		
16.	Я вважаю, що позитивна оцінка з англійської мови у дипломі не є важливою.	16.		
17.	Мої інтереси у вільний час у певній мірі пов’язані з іноземною мовою.	17.		
18.	Іноземна мова для мене важка і мені доводиться примушувати себе виконувати завдання.	18.		
19.	Нині знати іноземні мови – престижно.	19.		
20.	Іноземна мова професійного спрямування є зайвою дисципліною.	20.		
			<b>СУМА:</b>	

**Обробка результатів:**

<b>Так</b>	1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14
<b>Ні</b>	3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16

За кожний збіг з ключем нараховується один бал. Чим вище сумарний бал, тим вище показник внутрішньої мотивації вивчення дисципліни. При низьких сумарних балах домінує зовнішня мотивація вивчення дисципліни.

**Зовнішня та внутрішня мотивація:**

0-8 балів – зовнішня мотивація;

9-16 балів – внутрішня мотивація.

**Рівні внутрішньої мотивації:**

10-16 балів – високий рівень мотивації;

5-9 балів – середній рівень мотивації;

0-4 балів – низький рівень мотивації.

*Дубовицкая, Т. Д. (2002). Методика диагностики направленности учебной мотивации. Психологическая наука и образование. № 2, 42-45.*

**Додаток А.16. Результати діагностування мотивації вивчення іноземної мови професійного спрямування за адаптованою методикою Т. Д. Дубовицької**

**3 КУРС**

Група	Кількість студентів	Внутрішня	Зовнішня	Висока	Середня	Низька
ФБ-51	26	25	1	15	11	0
ФЕ-51	20	20	0	9	11	0
Ю-52	28	24	4	14	13	1
Ю-53	21	20	1	11	10	0
ФБ-52	23	22	1	16	7	0
ІТ-52	26	23	3	11	15	0
Ю-54	13	13	0	9	4	0
Ю-51	21	21	0	13	8	0
ІС-51	27	23	4	16	11	0
ІС-52	19	18	1	9	10	0
ІТ-51	10	10	0	5	5	0
<b>Всього:</b>	<b>234</b>	<b>219</b>	<b>15</b>	<b>128</b>	<b>105</b>	<b>1</b>
<b>%</b>		<b>93.58</b>	<b>6.41</b>	<b>54.7</b>	<b>44.87</b>	<b>0.43</b>

**4 КУРС**

Група	Кількість студентів	Внутрішня	Зовнішня	Висока	Середня	Низька
ФБ-42	19	16	3	11	8	0
ФЕ-41	24	23	1	15	9	0
Ю-43	24	21	3	15	8	1
ІТ-41	30	28	2	22	8	0
Ю-41	17	16	1	13	4	0
ІТ-42	25	24	1	19	6	0
ФБ-41	14	13	1	8	6	0
ІС-42	19	17	2	15	4	0
Ю-42	23	19	4	15	8	0
ІС-43	19	17	2	6	13	0
ІС-41	17	17	0	11	6	0
<b>Всього:</b>	<b>231</b>	<b>211</b>	<b>20</b>	<b>150</b>	<b>80</b>	<b>1</b>
<b>%</b>		<b>91.34</b>	<b>8.66</b>	<b>64.94</b>	<b>34.63</b>	<b>0.43</b>

## Додаток А.17. Тест «Структура інтелекту Р. Амтхауера»

### ЛИСТОК ВІДПОВІДЕЙ

*Кондрашихина, О. А. (2009). Дифференціальна психологія. Київ: Центр учебної літератури.*

ЗВО \_\_\_\_\_

Факультет/Інститут \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

ПІБ \_\_\_\_\_

Вік \_\_\_\_\_

Стать \_\_\_\_\_

Субтест 1	Субтест 2	Субтест 3	Субтест 4	
1. а б в г д	21. а б в г д	41. а б в г д	61.	
2. а б в г д	22. а б в г д	42. а б в г д	62.	
3. а б в г д	23. а б в г д	43. а б в г д	63.	
4. а б в г д	24. а б в г д	44. а б в г д	64.	
5. а б в г д	25. а б в г д	45. а б в г д	65.	
6. а б в г д	26. а б в г д	46. а б в г д	66.	
7. а б в г д	27. а б в г д	47. а б в г д	67.	
8. а б в г д	28. а б в г д	48. а б в г д	68.	
9. а б в г д	29. а б в г д	49. а б в г д	69.	
10. а б в г д	30. а б в г д	50. а б в г д	70.	
11. а б в г д	31. а б в г д	51. а б в г д	71.	
12. а б в г д	32. а б в г д	52. а б в г д	72.	
13. а б в г д	33. а б в г д	53. а б в г д	73.	
14. а б в г д	34. а б в г д	54. а б в г д	74.	
15. а б в г д	35. а б в г д	55. а б в г д	75.	
16. а б в г д	36. а б в г д	56. а б в г д	76.	
17. а б в г д	37. а б в г д	57. а б в г д	Сума:	
18. а б в г д	38. а б в г д	58. а б в г д		
19. а б в г д	39. а б в г д	59. а б в г д		
20. а б в г д	40. а б в г д	60. а б в г д		
Сума:	Сума:	Сума:		
Субтест 5	Субтест 6	Субтест 7	Субтест 8	
77.	97.	117. а б в г д	137. а б в г д	
78.	98.	118. а б в г д	138. а б в г д	
79.	99.	119. а б в г д	139. а б в г д	
80.	100.	120. а б в г д	140. а б в г д	
81.	101.	121. а б в г д	141. а б в г д	
82.	102.	122. а б в г д	142. а б в г д	
83.	103.	123. а б в г д	143. а б в г д	
84.	104.	124. а б в г д	144. а б в г д	
85.	105.	125. а б в г д	145. а б в г д	
86.	106.	126. а б в г д	146. а б в г д	
87.	107.	127. а б в г д	147. а б в г д	
88.	108.	128. а б в г д	148. а б в г д	
89.	109.	129. а б в г д	149. а б в г д	



90.	110.	130. а б в г д	150. а б в г д	
91.	111.	131. а б в г д	151. а б в г д	
92.	112.	132. а б в г д	152. а б в г д	
93.	113.	133. а б в г д	153. а б в г д	
94.	114.	134. а б в г д	154. а б в г д	
95.	115.	135. а б в г д	155. а б в г д	
96.	116.	136. а б в г д	156. а б в г д	
Сума:	Сума:	Сума:	Сума:	

### Субтест 1. Завдання 1-20. Тривалість тесту 6 хв.

**Інструкція.** Кожне із завдань є незакінченим реченням, у якому не вистачає одного слова. Вам потрібно обрати серед нижчезазначених слів те, яке, на вашу думку, найбільш підходить для завершення речення. Якщо ви знайшли таке слово, в листі відповідей необхідно поставити поряд з номером завдання ту букву, за якою стоїть знайдене слово серед інших варіантів відповіді.

- У дерева завжди є ...  
а) листя; б) плоди; в) бруньки; г) коріння; д) тінь.
- Коментар – це ...  
а) закон; б) лекція; в) пояснення; г) наслідок; д) натяк.
- Протилежністю зради є ...  
а) любов; б) дармоїдство; в) хитрість; г) боягузтво; д) відданість.
- Жінки ... бувають вище чоловіків.  
а) завжди; б) звичайно; в) часто; г) ніколи не; д) іноді.
- Обід не може відбутися без ...  
а) стола; б) сервізу; в) їжі; г) води; д) голоду.
- Заняттям, протилежним відпочинку, є ...  
а) праця; б) турбота; в) втома; г) прогулянка; д) тренування.
- Для торгівлі необхідно мати ...  
а) магазин; б) гроші; в) прилавок; г) товар; д) ваги.
- Коли суперечка закінчується взаємною поступкою, це називається ...  
а) конвенцією; б) компромісом; в) розв'язкою; г) змовою; д) примиренням.
- Людину, яка погано ставиться до нововведень, називають ...  
а) анархістом; б) лібералом; в) демократом; г) радикалом; д) консерватором.
- Сини ... перевершують батьків за життєвим досвідом.  
а) ніколи не; б) часто; в) рідко; г) звичайно; д) завжди.
- За однакової ваги найбільше білків містить ...  
а) м'ясо; б) яйця; в) жир; г) риба; д) хліб.
- Співвідношення виграшів та програвшів у лотереї дає можливість визначити ...  
а) кількість учасників; б) прибуток; в) ціна одного квитка; г) кількість квитків; д) імовірність виграшу.
- Тітка ... буває старше племінниці.  
а) завжди; б) рідко; в) майже завжди; г) ніколи не; д) обов'язково.
- Твердження, що всі люди чесні ...  
а) помилкове; б) хитре; в) абсурдне; г) вірне; д) не доведене.
- Ріст шестирічної дитини дорівнює приблизно ... см.  
а) 160; б) 60; в) 140; г) 110; д) 50.
- Довжина сірника дорівнює ... см.  
а) 4; б) 3; в) 2,5; г) 6; д) 5.
- Не цілком доведене твердження називають ...  
а) двозначним; б) парадоксальним; в) гіпотетичним; г) плутаним; д) очевидним.

18. Північніше всіх перелічених міст розташоване місто ...  
а) Київ; б) Львів; в) Дніпропетровськ; г) Суми; д) Чернігів.
19. Речення не існує без ...  
а) дієслова; б) підмета; в) звертання; г) точки; д) слова.
20. Відстань між Києвом та Миколаєвом становить приблизно ... км.  
а) 1000; б) 500; в) 200; г) 2800; д) 2100.

### Субтест 2. Завдання 21-40. Тривалість тесту 6 хв.

**Інструкція.** У цьому субтесті вам пропонується прочитати послідовність із п'яти слів. Серед цих п'яти слів чотири можуть бути об'єднані в одну групу за спільною ознакою, властивою для всіх цих чотирьох слів. П'яте, зайве за змістом слово, і повинно бути вашою відповіддю на завдання. Таким чином, завдання формулюється так: «Знайдіть зайве слово, що не підходить по змісту до чотирьох інших з п'яти названих». Це зайве слово позначене відповідною буквою, яку необхідно проставити поруч з номером завдання.

21. а) писати; б) рубати; в) шити; г) читати; д) ліжко.
22. а) вузький; б) незграбний; в) короткий; г) високий; д) широкий.
23. а) велосипед; б) мотоцикл; в) поїзд; г) трамвай; д) автобус.
24. а) захід; б) курс; в) напрямок; г) подорож; д) північ.
25. а) бачити; б) говорити; в) відчувати; г) нюхати; д) чути.
26. а) прилягти; б) піднятися; в) присісти; г) притулитися; д) підвестися.
27. а) коло; б) еліпс; в) стріла; г) дуга; д) крива.
28. а) добрий; б) вірний; в) чуйний; г) боягузливий; д) чесний.
29. а) розділяти; б) звільняти; в) пов'язувати; г) різати; д) відрізяти.
30. а) межа; б) міст; в) суспільство; г) відстань; д) подружжя.
31. а) завіса; б) щит; в) невід; г) фільтр; д) стіна.
32. а) матрос; б) тесля; в) шофер; г) велосипедист; д) перукар.
33. а) кларнет; б) контрабас; в) гітара; г) скрипка; д) арфа.
34. а) відображення; б) відлуння; в) діяльність; г) відгомін; д) наслідування.
35. а) навчання; б) планування; в) тренування; г) звіт; д) рекламування.
36. а) заздрість; б) скупість; в) обжерливість; г) скнарість; д) жадібність.
37. а) розум; б) висновок; в) рішення; г) починання; д) договір.
38. а) тонкий; б) худий; в) вузький; г) огрядний; д) короткий.
39. а) горлечко; б) пробка; в) ніжка; г) спинка; д) ручка.
40. а) туманний; б) морозний; в) вітряний; г) похмурий; д) дощовий.

### Субтест 3. Завдання 41-60. Тривалість тесту 7 хв.

**Інструкція.** У субтесті 3 пропонуються завдання, в яких не вистачає одного слова в другій парі слів. Перша пара слів – завершена та складається з двох взаємопов'язаних за змістом слів; потрібно зрозуміти сенс цього взаємозв'язку, щоб відповідно до нього вибрати відсутнє у другій парі слово з п'яти слів, наведених нижче.

41. Школа – директор; гурток – ?  
а) голова; б) член; в) керівник; г) завідувач; д) відвідувач.
42. Годинник – час; термометр – ?  
а) прилад; б) вимір; в) ртуть; г) тепло; д) температура.
43. Шукати – знаходити; роздумувати – ?  
а) запам'ятовувати; б) дійти висновку; в) розслідувати; г) співати; д) згадувати.
44. Круг – куля; квадрат – ?  
а) призма; б) прямокутник; в) тіло; г) геометрія; д) куб.
45. Дія – успіх; обробка – ?  
а) товар; б) праця; в) опрацювання; г) досягнення; д) ціна.
46. Тварина – коза; їжа – ?  
а) продукт; б) їжа; в) обід; г) хліб; д) кухня.

47. Голод – худоба; праця – ?  
а) зусилля; б) втома; в) інтерес; г) плата; д) відпочинок.
48. Місяць – Земля; Земля – ?  
а) Марс; б) зірка; в) Сонце; г) планета; д) повітря.
49. Ножиці – різати; орнамент – ?  
а) вишивати; б) прикрашати; в) створювати; г) малювати; д) випилювати.
50. Автомобіль – мотор; яхта – ?  
а) борт; б) кіль; в) корму; г) вітрило; д) щогла.
51. Роман – пролог; опера – ?  
а) афіша; б) програма; в) лібрето; г) увертюра; д) арія.
52. Ялина – дуб; стіл – ?  
а) меблі; б) шафа; в) скатертина; г) гардероб; д) гарнітур.
53. Язик – гіркий; око – ?  
а) зір; б) червоний; в) окуляри; г) світло; д) гострий.
54. Їжа – сіль; лекція – ?  
а) нудьга; б) конспект; в) гумор; г) бесіда; д) мова.
55. Рік – весна; життя – ?  
а) радість; б) старість; в) народження; г) юність; д) навчання.
56. Рішення – біль; перевищення швидкості – ?  
а) відстань; б) протокол; в) арешт; г) аварія; д) опір повітря.
57. Наука – математика; видання – ?  
а) друкарня; б) розповідь; в) журнал; г) газета «Правда»; д) редакція.
58. Гори – перевал; ріка – ?  
а) човен; б) міст; в) брід; г) паром; д) берег.
59. Шкіра – дотик; очі – ?  
а) освітлення; б) зір; в) спостереження; г) погляд; д) зниковілість.
60. Смуток – настрій; гнів – ?  
а) печаль; б) лють; в) страх; г) афект; д) прощення.

#### Субтест 4. Завдання 61-76. Тривалість тесту 8 хв.

**Інструкція.** У завданнях цього субтесту міститься всього два слова, які об'єднані загальним змістом. Цей загальний зміст потрібно передати власним одним, у крайньому випадку – двома словами. Це слово і буде відповіддю на завдання, його потрібно записати поряд з номером завдання.

61. Яблуко, суниця – ?
62. Цигарка, кава – ?
63. Годинник, термометр – ?
64. Ніс, очі – ?
65. Відлуння, дзеркало – ?
66. Картина, байка – ?
67. Голосно, тихо – ?
68. Насіння, яйце – ?
69. Герб, прапор – ?
70. Кіт, щука – ?
71. Голод, спрага – ?
72. Мураха, осика – ?
73. Ніж, дріт – ?
74. Нагорі, внизу – ?
75. Благословіння, прокляття – ?
76. Похвала, покарання – ?

**Субтест 5. Завдання 77-96. Тривалість тесту 10 хв.**

**Інструкція.** У цьому субтесті дані прості завдання, які по суті є не стільки арифметичними, скільки практичними. Тому вирішуючи їх, необхідно бути уважним щодо практичного сенсу ваших відповідей.

77. У хлопчика було 50 монет, з них він витратив 15. Скільки монет у нього залишилося?
78. Скільки кілометрів проїде товарний поїзд за 7 годин, якщо його швидкість становить 40 км/год?
79. 15 ящиків овочів важать 250 кг, а кожен порожній ящик важить 3 кг. Яка чиста вага овочів?
80. Траншею 7 чоловік викопують за 78 днів. За скільки годин викопують таку ж траншею 21 чоловік?
81. Три олівця коштують 5 монет. Скільки олівців можна придбати на 50 монет?
82. Людина пробігає 1,75 м за чверть секунди, яку відстань ця людина пробіжить за 10 секунд?
83. Ворота знаходяться на 15 м південніше від будинку, а дерево стоїть на 15 м південніше від воріт. Скільки метрів від дерева до будинку?
84. Шматок тканини довжиною 4,5 м коштує 90 монет. Скільки коштує 2,5 м такої ж тканини?
85. 7 робочих виконують завдання за 6 днів. Скільки потрібно робочих для виконання такого ж завдання за половину дня?
86. Дріт довжиною 48 см при нагріванні збільшується до 52 см. Яка буде довжина 72-сантиметрового дроту при його нагріванні?
87. Цех виготовляє за 8 годин 304 авторучки. Скільки авторучок буде виготовлено за півгодини?
88. Сплав складається з двох частин срібла і трьох частин свинцю. Скільки грамів срібла потрібно для отримання 15 г сплаву?
89. За годину робочий А заробляє 3 гривні, а робочий Б – 5 гривень. Разом вони заробили 120 гривнів? Скільки гривнів заробив Б?
90. За один і той же час перший ткацький цех випускає 60 м тканини, а другий – 40 м. Скільки тканини виготовить перший цех до того часу, коли другий вже випустить 60 м тканини?
91. Мама пішла в магазин. Десяту частину грошей вона витратила в овочевому магазині, а в парфумерії в 4 рази більше. У неї залишилося 60 коп. Скільки грошей у неї було спочатку?
92. У два ящика упаковано 43 предмети. У перший ящик увійшло на 9 предметів більше, ніж у другий. Скільки предметів знаходиться в меншому ящику?
93. Смугу тканини довжиною 60 см розрізали на дві частини так, що одна з них складається із  $\frac{2}{3}$  іншої. Яка довжина того шматка тканини, який менше?
94. Підприємство відправило три чверті своєї продукції на експорт, а чотири п'ятих залишку продає в своїй країні. Який процент продукції залишився на складі підприємства?
95. Вино, що заповнює  $\frac{7}{8}$  об'єму ємності, коштує 84 монети. Скільки монет коштує  $\frac{1}{2}$  об'єму тієї ж самої ємності?
96. В одній родині у кожної дочки рівне число братів і сестер, а у кожного сина сестер у два рази більше, ніж братів. Скільки в сім'ї синів?

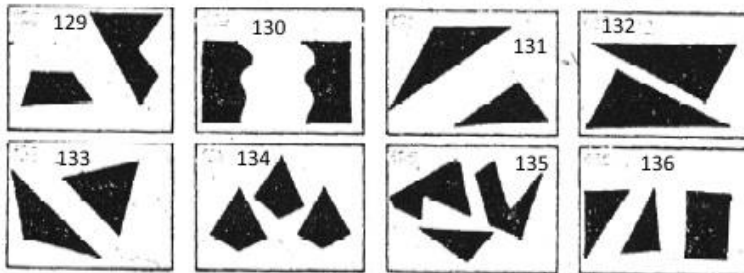
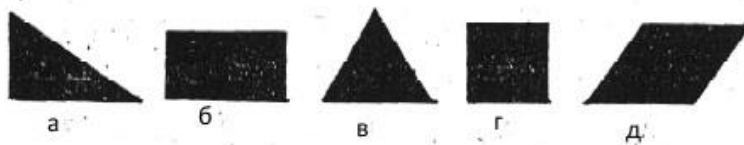
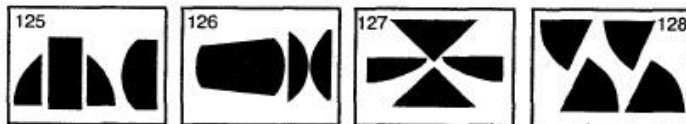
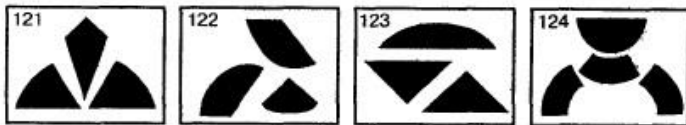
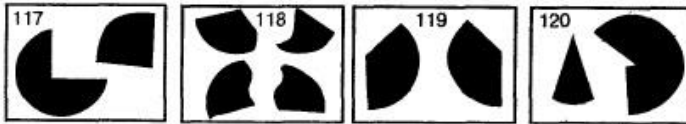
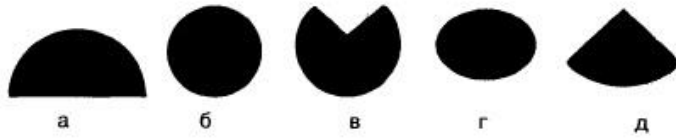
**Субтест 6. Завдання 97-116.****Тривалість тесту 10 хв.**

**Інструкція.** В цьому субтесті кожне завдання представлено рядом чисел, розташованих в певному зв'язку між собою. Необхідно продовжити числовий ряд на підставі виявленої вами особливості зв'язку з цими числами.

- 97.** 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24
- 98.** 15, 16, 18, 19, 21, 22, 24
- 99.** 19, 18, 22, 21, 25, 24, 28
- 100.** 16, 12, 17, 13, 18, 14, 19
- 101.** 2, 4, 8, 10, 20, 22, 44
- 102.** 15, 13, 16, 12, 17, 11, 18
- 103.** 25, 22, 11, 33, 30, 15, 45
- 104.** 49, 51, 54, 27, 9, 11, 14
- 105.** 2, 3, 1, 3, 4, 2, 4
- 106.** 19, 17, 20, 16, 21, 15, 22
- 107.** 94, 92, 46, 44, 22, 20, 10
- 108.** 5, 8, 9, 8, 11, 12, 11
- 109.** 12, 15, 19, 23, 28, 33, 39
- 110.** 7, 5, 10, 7, 21, 17, 68
- 111.** 11, 15, 18, 9, 13, 16, 8
- 112.** 3, 8, 15, 24, 35, 48, 63
- 113.** 4, 5, 7, 4, 8, 13, 7
- 114.** 8, 5, 15, 18, 6, 3, 9
- 115.** 15, 6, 18, 10, 30, 23, 69
- 116.** 5, 35, 28, 4, 11, 77, 70

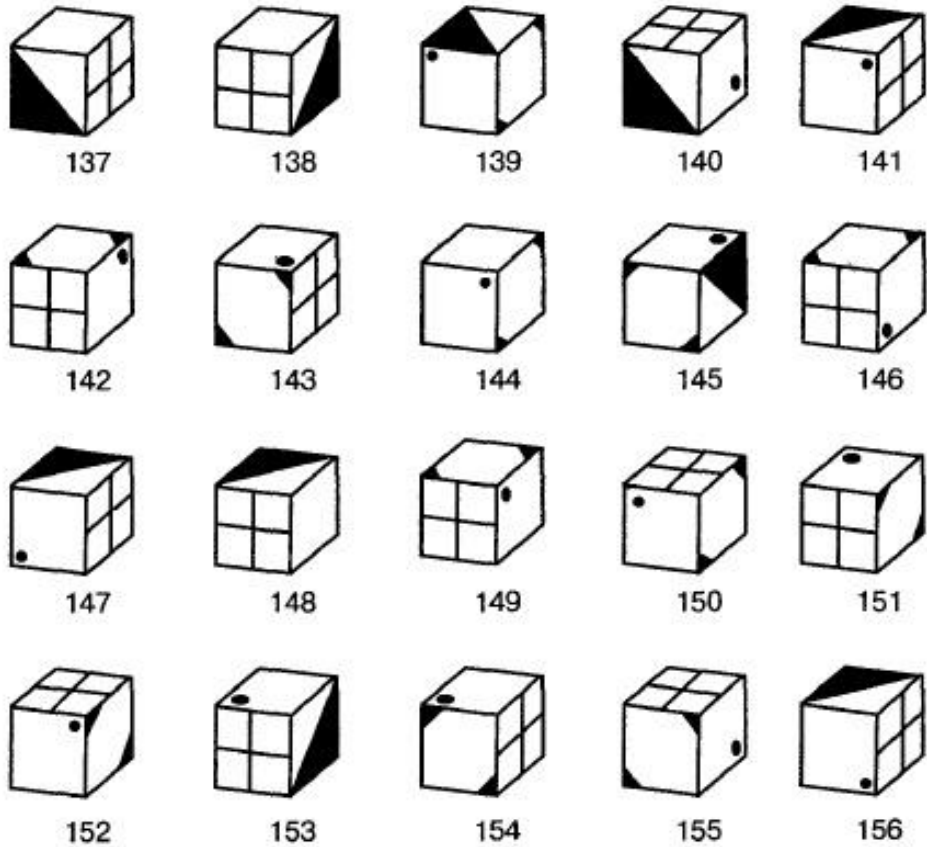
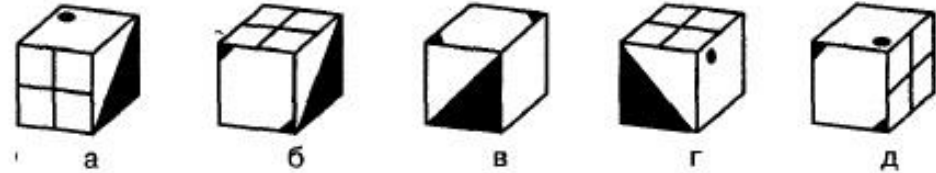
Субтест 7. Завдання 117-136. Тривалість тесту 7 хв.

**Інструкція.** У кожному завданні вам пропонується одна фігура, розбита на кілька частин. Ці частини даються в довільному порядку. З'єднайте подумки частини, і ту фігуру, яка у вас при цьому вийде, знайдіть в ряду фігур а), б), в), г), д).



Субтест 8. Завдання 137-156. Тривалість тесту 9 хв.

**Інструкція.** Перший ряд фігур складається з п'яти різних кубів, позначених буквами («а», «б», «в», «г», «д»). Куби розташовані так, що з шести граней ви у кожного куба бачите три. У кожному з наступних рядів вам пропонується один з цих п'яти кубів, повернений по-новому. Ваше завдання – визначити, яким з цих п'яти кубів відповідає куб, наведений в черговому завданні. У перевернутих кубах, природно, можуть з'явитися і нові значки.



## Додаток А.18. Результати тестування за тестом Р. Амтхауера

## 3 КУРС

Група	Кількість студентів	вербальний	невербальний		теоретич	практич
			математичний	просторовий		
<b>ФБ-51</b>	26	1675.21	2022.5	1450	1577.9	1850
<b>ФЕ-51</b>	20	1155.3	1522.5	1035	1048.2	1325
<b>Ю-52</b>	28	1897.95	2275.5	1635	1882.5	1990.1
<b>Ю-53</b>	23	1579.7	1970	1445	1485	1722.5
<b>ФБ-52</b>	12	738	597.5	650	688.7	842.5
<b>ІТ-52</b>	23	1351.6	1740	1032.5	1326.7	1387.5
<b>Ю-54</b>	7	379.3	299.5	247.5	347.9	420
<b>Ю-51</b>	8	483.5	687.5	577.5	423	562.5
<b>ІС-51</b>	21	1335.2	1672.5	1152.5	1235.9	1465
<b>ІС-52</b>	18	1163.2	1382.5	1001	1068	1285
<b>ІТ-51</b>	16	851.6	1055	852.5	746.5	1025
<b>Всього:</b>	<b>202</b>	<b>12610.56</b>	<b>15225</b>	<b>11078.5</b>	<b>11830.3</b>	<b>13875.1</b>
<b>%</b>		<b>62.43</b>	<b>75.37</b>	<b>54.84</b>	<b>58.57</b>	<b>68.69</b>

## 4 КУРС

Група	Кількість студентів	вербальний	невербальний		теоретич	практич
			математичний	просторовий		
<b>ФБ-42</b>	17	1035.65	1217.5	892.5	1026.7	1090
<b>ФЕ-41</b>	22	1275.92	1625	1122.5	1199.7	1375
<b>Ю-43</b>	24	1644.3	2100	1407.5	1553.4	1705
<b>ІТ-41</b>	27	1651.64	2145.5	1410.5	1593.5	1855
<b>Ю-41</b>	3	165.3	205	147.5	144.2	192.5
<b>ІТ-42</b>	22	1400.5	1921.5	1325	1224.5	1627.5
<b>ІІ-43</b>	9	545.3	765	470	513.1	571.9
<b>ФБ-41</b>	17	964.4	1057.5	812.5	924.8	1080
<b>ІС-41</b>	12	790.3	1000	650	724.6	867.5
<b>ІС-42</b>	12	841.1	1077.5	675	824.6	787.5
<b>Ю-42</b>	13	800.25	925	660	859.7	870
<b>ІС-43</b>	13	900.9	1095	817.5	851.9	965
<b>Всього:</b>	<b>191</b>	<b>12015.56</b>	<b>15134.5</b>	<b>10390.5</b>	<b>11440.7</b>	<b>12986.9</b>
<b>%</b>		<b>62.9</b>	<b>79.24</b>	<b>54.4</b>	<b>59.89</b>	<b>67.99</b>



## Додаток А.19. Метод В. І. Моросанової, І. М. Бондаренко «Стиль саморегуляції навчальної діяльності»

*Методика «Стиль саморегуляції навчальної діяльності» ССУД-М (2013)», розроблений В. І. Моросановою та І. М. Бондаренко, перекладена на українську мову і використана для навчальних цілей.*

**Інструкція.** Пропонуємо Вам ряд висловлювань про індивідуальні особливості Вашої поведінки в навчальній діяльності. Виберіть одну з чотирьох можливих відповідей: «Підходить», «Мабуть, підходить», «Мабуть, не підходить», «Не підходить» і поставте «V» (галочку) у відповідній графі на листку відповідей. Не пропускайте жодного висловлювання. Пам'ятайте, що не може бути хороших чи поганих відповідей.

№	ТВЕРДЖЕННЯ
1.	Мені часто буває важко успішно відповісти на питання, якщо час для відповіді обмежений.
2.	Навіть при великому обсязі матеріалу я займаюся до тих пір, поки не буду задоволений результатом.
3.	Шум не заважає мені виконувати навчальне завдання.
4.	Завжди говорю правду.
5.	Якщо мені не нагадувати, відкладаю виконання домашнього завдання (або підготовку до іспиту) на останній момент.
6.	Часто намагаюся визначити для себе максимально можливі терміни виконання навчальної задачі.
7.	Коли викладач ніяк не реагує на мої висловлювання, я зазвичай відчуваю себе невпевнено.
8.	Якщо мені потрібно підготуватися, можу працювати в будь-якій, навіть незручній і незвичній обстановці.
9.	Мені буває важко самостійно визначити, скільки часу вимагає виконання домашнього завдання.
10.	Задумане прагну завершити, навіть якщо немає бажання займатися.
11.	Після виконання завдання, намагаюся аналізувати, де і з яких причин я марно втратив час.
12.	Важко входжу в ритм навчальної роботи після канікул або тривалої перерви в заняттях.
13.	З інтересом вивчаю навчальну дисципліну навіть після серії низьких оцінок.
14.	Якщо довелося пропустити заняття, намагаюся, не відкладаючи, заповнити прогалину.
15.	Часто стаю «заручником» своєї неухважності: вчу не той матеріал.
16.	Ніколи не говорю погано про інших людей.
17.	Якщо в списку тем для доповідей немає тієї, яка б мене влаштовувала, зазвичай пропоную свою.
18.	Я часто помічаю, що часу для підготовки до заняття не вистачило.
19.	Завжди радію успіхам оточуючих мене людей.
20.	При виконанні навчального завдання мені нерідко потрібна допомога, щоб помітити і виправити помилки.
21.	Часто зазнаю невдачі через те, що не завжди встигаю вчасно помітити зміни обставин.
22.	Часто буває так, що багато часу витрачаю на звичні і приємні мені речі, що шкодить підготовці до навчальних занять.
23.	При підготовці до тесту (до іспиту) зазвичай продумую, в якому порядку буду вивчати матеріал.
24.	Оцінка за тест (або іспит) часто виявляється не такою, яку я очікував.
25.	Використовую можливість виступити на заняттях з доповіддю.
26.	Часом мені важко скоротити час відповіді на питання, якщо того вимагають обставини.
27.	Я завжди визнаю свої помилки.
28.	Важко адаптуюся, якщо у викладача виявляються більш високі, ніж я очікував, вимоги.
29.	Перш ніж почати підготовку до заліку (або іспиту), визначаю, на чому слід зосередити увагу.

30.	Якщо я і вирішив підготуватися до занять, то це не означає, що так воно і буде.
31.	Тільки після завершення виконання навчальних справ приступаю до особистих справ.
32.	При виконанні будь-якого навчального завдання мені важко відокремити головне від другорядного.
33.	Коли втомлений, я припускаюся не більше помилок, ніж коли відпочив і повний сил.
34.	Як правило, без особливих зусиль можу продовжувати виконувати незакінчене навчальне завдання, навіть якщо відкладати його доводиться на досить тривалий час.
35.	Я наполегливий у вирішенні складного завдання.
36.	Якщо мені на занятті нецікаво, зазвичай займаюся сторонніми справами.
37.	Зазвичай багато часу витрачаю на те, щоб приступити до виконання домашнього завдання.
38.	Мені часто буває важко відповісти на питання, якщо викладач дає зрозуміти, що невпевнений в успішності моєї відповіді.
39.	За своєю ініціативою беру участь у позааудиторних заходах, організованих моїм навчальним закладом.
40.	Були випадки, коли я заздрих успіху інших.
41.	Як правило, мені важко зосередитися на вивченні навчального матеріалу, коли я засмучений.
42.	Сумлінно підходжу до вивчення як цікавого, так і малоцікавого для мене навчального матеріалу.
43.	Підготовку до виконання домашнього завдання на наступний тиждень (або до екзаменаційної сесії) починаю з того, що розподіляю по днях навчальні дисципліни, які потребують вивчення.
44.	Мені властиво шукати оригінальний спосіб вирішення завдань.
45.	Часто без вагомій причини відкладаю на завтра те, що слід вивчити сьогодні.

### Шкала «Загальний рівень саморегуляції»

«Так» – 02, 10, 14; 06, 11, 23, 29, 43; 17, 25, 35, 39, 44; 03, 08, 13, 33, 34; 31, 42; 04, 16, 19, 27.

«Ні» – 05, 30; 09, 15, 18, 21, 32; 07, 20, 24, 28, 38; 01, 12, 26, 37, 41; 22, 36, 45; 40.

За кожний збіг з ключем нараховується один бал.

### Обробка результатів:

Шкала	Кількість набраних балів		
	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Загальний рівень саморегуляції	≤14	15–27	≥28

Стиль саморегуляції включає вміння планувати, моделювати, програмувати, оцінювати результати, бути гнучким та самостійним.

*Моросанова, В. И., Бондаренко, И. Н. (2015). Диагностика саморегуляции человека. – Москва: Когито-Центр.*

## ЛИСТОК ВІДПОВІДЕЙ

*Вищий навчальний заклад:*

*Факультет / Інститут:*

*Група:*

*Стать:*

*ПІБ:*

<i>№</i>	<i>Підходить (+ +)</i>	<i>Мабуть, підходить (+)</i>	<i>Мабуть, не підходить (-)</i>	<i>Не підходить (- -)</i>	<i>№</i>
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					
32.					
33.					
34.					
35.					
36.					
37.					
38.					
39.					
40.					
41.					
42.					
43.					
44.					
45.					

**Додаток А.20. Результати тестування саморегуляції ІТ студентів за методикою В. І. Моросанової, І. М. Бондаренко «Стиль саморегуляції навчальної діяльності»**

**3 КУРС**

Група	Кількість студентів	Висока	Середня	Низька
<b>ФБ-51</b>	26	5	18	3
<b>ФЕ-51</b>	20	3	13	4
<b>Ю-52</b>	27	10	17	0
<b>Ю-53</b>	21	5	14	2
<b>ФБ-52</b>	11	2	9	0
<b>ІТ-52</b>	23	6	15	2
<b>Ю-54</b>	6	4	1	1
<b>Ю-51</b>	10	2	6	2
<b>ІС-51</b>	15	3	11	1
<b>ІС-52</b>	14	2	12	0
<b>ІТ-51</b>	17	7	10	0
<b>Всього:</b>	<b>190</b>	<b>49</b>	<b>126</b>	<b>15</b>
<b>%</b>		<b>25.78</b>	<b>66.32</b>	<b>7.89</b>

**4 КУРС**

Група	Кількість студентів	Висока	Середня	Низька
<b>ФБ-42</b>	15	4	10	1
<b>ФЕ-41</b>	21	4	15	2
<b>Ю-43</b>	24	9	15	0
<b>ІТ-41</b>	37	17	17	3
<b>Ю-41</b>	21	7	14	0
<b>ІТ-42</b>	22	6	15	1
<b>ФБ-41</b>	14	3	11	0
<b>ІС-42</b>	7	2	5	0
<b>Ю-42</b>	8	4	4	0
<b>ІС-43</b>	8	1	6	1
<b>ІС-41</b>	15	0	12	3
<b>Всього:</b>	<b>192</b>	<b>57</b>	<b>124</b>	<b>11</b>
<b>%</b>		<b>29.69</b>	<b>64.58</b>	<b>5.73</b>

## Додаток А.21. Методика «Командна роль» Р. М. Белбіна

*Belbin, R. M. (2004). Management Teams: Why They Succeed or Fail, 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, Netherlands Routledge.*

### Інструкція

Тест складається з 7 окремих блоків по 8 запитань або припущень, з якими ви можете погодитись чи не погодитись. На кожен блок у вас є 10 балів, які ви можете розподілити між тими твердженнями блоку, з якими ви погоджуєтесь. Присвоювати бали дозволено не більш як 3 чи 4 припущенням у блоці. Якщо ви погодилися з одним із припущень на всі 100%, ви маєте право віддати йому всі 10 балів. При цьому, одному припущенню можна присвоювати мінімум 2 бали. Витратити можна не всі 10 балів. Наприклад, якщо в блоці ви погодилися лише з одним ствердженням і лише на 30%, то ви надаєте лише цьому ствердженню 3 бали. Присвоєні бали запишіть у бланк.

**Увага!** Після здійснення вибору по всіх блоках перевірте себе: сума балів по кожному із блоків не повинна перевищувати 10, а по всьому тесту – 70.

Визначте свої здібності до виконання певної командної ролі, користуючись таблицею «ключем». Для цього перенесіть свої бали з кожного блоку запитань бланку відповідей до цієї таблиці. Надалі підрахуйте суму балів з кожної командної ролі. Роль, якій буде відповідати найбільша сума балів, і буде найбільш відповідною для вас в груповій роботі.

### Тест

#### Блок 1. Чим я можу допомогти команді

- А. На мою думку, я можу швидко сприймати та використовувати нові можливості.
- Б. Я можу успішно працювати з людьми різних типів.
- В. Розробка ідей є моєю природною перевагою.
- Г. Я здатний знаходити в інших людях такі якості, які можуть бути корисними для всієї групи.
- Д. Моя здатність доводити справу до завершення багато в чому визначає мою особисту ефективність.
- Є. Я готовий змиритися з тимчасовою непопулярністю, якщо це позитивно вплине на результати виступу команди.
- Ж. Я швидко усвідомлюю, що треба робити в добре знайомій мені ситуації.
- З. Я можу запропонувати набір розумних варіантів дій без упереджень і пристрастей.

#### Блок 2. Якщо з точки зору командної роботи у мене є недоліки, то вони такі:

- А. Я не заспокоюся доти поки не зрозумію, що робочі зустрічі команди добре організовані, підготовлені і проводяться правильно.
- Б. Я прихильний до людей, які висувують оригінальні, але неприйнятні пропозиції.
- В. Я страждаю багатослівністю, коли група обговорює нові ідеї.
- Г. Моє прагнення перечити з будь-якого приводу заважає мені приєднатися до моїх колег.
- Д. Я іноді здаюся людиною авторитарною, такою, що прагне вплинути на інших людей.
- Є. Мені важко проявити ініціативу, тому що я піддаюся настрою, що склався в групі.
- Ж. Я заглиблююся в свої роздуми до такої міри, що втрачаю контроль над тим, що відбувається.
- З. Мої колеги вважають, що я занадто хвилююся через дрібниці і побоювання, що справи можуть піти не так, як треба.

**Блок 3. Коли я працюю над проектом  
разом з іншими людьми:**

- А. Я можу впливати на колег без тиску на них.
- Б. Моя вроджена обачність дозволяє мені запобігати недбалості, помилок та упущень.
- В. Я готовий вимагати від колег чіткості, щоб час не витрачався даремно і учасники наради не ухилялися від головної теми.
- Г. Мене можна визнати людиною, здатною придумати щось оригінальне.
- Д. Я завжди готовий підтримати пропозицію, корисну для команди.
- Є. Я цікавлюся новітніми ідеями та розробками.
- Ж. Я думаю, що моя здатність до холодного розсуду знаходить підтримку у інших людей.
- З. На мене можна покластися при організації важливої справи.

**Блок 4. Моє ставлення до командної роботи  
виявляється у тому, що:**

- А. Я прагну добре знати своїх колег.
- Б. Я неохоче обмінююся думками з іншими людьми і свою думку тримаю при собі.
- В. Я знаходжу переконливі аргументи при необхідності відкинути зайві пропозиції.
- Г. Я думаю, що в мене є талант організатора планомірної роботи.
- Д. Я схильний відкидати очевидне і пропонувати несподіване.
- Є. Я проявляю високу вимогливість до себе при виконанні командної ролі, яку на мене покладають.
- Ж. Я готовий самостійно здійснювати контакти за межами групи.
- З. Я цікавлюся різними точками зору, але прийняте рішення виконую без коливань.

**Блок 5. Я отримую задоволення від роботи,  
тому що:**

- А. Мені подобається аналізувати складні ситуації і зважувати всілякі варіанти.
- Б. Мені цікаво знаходити вирішення різних проблем.
- В. Мені подобається усвідомлювати, що я стимулюю гарні робочі стосунки.
- Г. Я істотно впливаю на процес прийняття рішень.
- Д. Я вмю знаходити людей, які можуть запропонувати щось нове.
- Є. Я здатний переконати людей в необхідності тих чи інших дій.
- Ж. Я відчуваю, коли мені необхідно повністю зосередитися на поставленому завданні.
- З. Мені подобається діяльність, яка розвиває мою уяву.

**Блок 6. Якщо мені разом з групою незнайомих людей  
несподівано доручать важке завдання, яке треба виконати швидко:**

- А. Я б вважав за краще залишитись на самоті і добре обдумати ситуацію, перш ніж розробити план дій.
- Б. Я готовий працювати з людиною, яка проявила позитивний підхід до справи, якою б важкою ця людина не здавалася.
- В. Я спробував би розділити загальну задачу на ряд дрібних і встановив би, який внесок у вирішення завдання можуть внести конкретні члени команди.
- Г. Моя вроджена відповідальність допомагає мені контролювати терміни виконання завдання.
- Д. Я здатний зберігати незворушність і думати про головне.
- Є. Я можу слідувати до наміченої мети, незважаючи на жодний тиск.







**Додаток А.22. Результати тестування ІТ студентів за методикою Р. М. Белбіна  
ІІІ КУРС**

Група		Кількість студентів	Виконавці		Лідери		Інтелектуали		Учасники переговорів	
			Реалізатор/ <i>Company worker</i>	Контролер/ <i>Completer / Finisher</i>	Керівник/ <i>Chairman</i>	Мотиватор/ <i>Shaper</i>	Генератор ідей/ <i>Plant</i>	Аналітик/ <i>Monitor Evaluator</i>	Натхненник <i>/ Team worker</i>	Дослідник ресурсів/ <i>Resource Investigator</i>
1.	ФБ-51	25	18	9	10	13	12	8	11	6
2.	ФЕ-51	18	16	6	6	9	8	5	5	2
3.	ІО-52	24	19	6	13	9	8	9	10	1
4.	ІО-53	23	16	7	9	7	11	7	8	8
		<b>90</b>	<b>69</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>17</b>
		<b>%</b>	<b>76.66</b>	<b>31.11</b>	<b>42.22</b>	<b>42.22</b>	<b>43.33</b>	<b>32.22</b>	<b>37.77</b>	<b>18.88</b>

**ІV КУРС**

Група		Кількість студентів	Виконавці		Лідери		Інтелектуали		Учасники переговорів	
			Реалізатор/ <i>Company worker</i>	Контролер/ <i>Completer / Finisher</i>	Керівник/ <i>Chairman</i>	Мотиватор/ <i>Shaper</i>	Генератор ідей/ <i>Plant</i>	Аналітик/ <i>Monitor Evaluator</i>	Натхненник <i>/ Team worker</i>	Дослідник ресурсів/ <i>Resource Investigator</i>
1.	ФЕ-41	16	10	9	6	6	4	3	9	4
2.	ФБ-42	15	11	5	9	7	7	4	4	4
3.	ІТ-41	3	2		2	3		3		1
4.	ІО-41,42	5	5	3		2		3	2	
5.	ІС-41	8	5	3	4	1	2	4	5	4
6.	ІО-43	15	8	4	10	8	4	5	6	6
7.	ФБ-62	11	5	1	5	7	2	6	5	1
8.	ФБ-63	9	4	2	3	6	4	1	4	4
9.	ФІ-62	8	5	0	4	3	3	4	3	4
		<b>90</b>	<b>55</b>	<b>27</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>28</b>
		<b>%</b>	<b>61,1</b>	<b>30</b>	<b>47.77</b>	<b>47.77</b>	<b>28.88</b>	<b>36.66</b>	<b>42.22</b>	<b>31.11</b>

## Додаток Б. Атласи майбутніх ІТ фахівців

## АТЛАС ЕГ-1 (3 курс)

ПІБ		R. Oxford's Style Analysis Survey		Мотивація			Тип інтелекту					Саморегуляція
							вер	неверб		теор	практ	
				мет. Ільїна	мет. Реан, Якунін	мет. Дубов-кої		ма тем	прост			
1.	Ап-ва Ю.	в+a+k	синт.+ан.	внут	внут	вис/внут	68.5	80	57.5	61.5	77.5	с
2.	Бар-ка В.	в	синт. +ан	внут	внут	в/в	67.4	77.5	60	61.5	75	с
3.	Вл-ко А.	а	синт.	внут	внут	в/в	62	67.5	65	52	75	висока
4.	Д-люк П.	в+k	анал	внут	внут	с/в	68.5	60	50	63.5	75	с
5.	Дух-нко В.	в+a	ан.	внут	внут	в/в	62	67.5	67.5	52	75	в
6.	К-вий В.	а	синт.	внут	внут	в/в	47.8	90	52.5	34.6	65	с
7.	К-та Д.	а+k	синт. +ан	внут	внут	в/в	56.5	80	50	52	62.5	с
8.	Мер-на П.	в+a+k	синт.	внут	внут	в/в	66.3	80	57.5	59.6	75	с
9.	Тім-в Р.	а	синт	внут	внут	в/в	93.5	85	82.5	94.2	92.5	низька
10.	Тер-ка С.	в+a+k	синт. +ан	внут	внут	в/в	70.6	72.5	65	67.3	75	середня
11.	Тр-ло М.	а	синт. +ан	внут	внут	в/в	72.8	87.5	60	73	72.5	с
12.	Тр-нов І.	в+a	синт. +ан	внут	внут	в/в	59.8	92.5	42.5	52	70	с
13.	Філ-в М.	к	синт.	внут	внут	в/в	60.9	87.5	57.5	57.7	65	с
14.	Х-н А.	в+a+k	синт+ан	внут	внут	с/в	60.9	75	52.5	57.7	65	н
15.	Ч-ко Р.	а	синт.	внут	внут	в/в	57.6	62.5	67.5	44.2	75	в

Умовні позначення: а – студент-аудіал, в – студент-візуал, к – студент-кінестетик; синт – студент-синтетик, ан – студент-аналітик; в/в (вис/внут) – високий рівень / внутрішня мотивація; с/в – середній рівень / внутрішня мотивація.

## АТЛАС ЕГ-2 (3 курс)

ПІБ		R. Oxford's Style Analysis Survey		Мотивація			Тип інтелекту					Саморегуляція
		1	2	фахова мотив.		мет. Дубов-кої	вер.	неверб.		теор.	практ.	
				мет. Ільїна	мет. Реан, Якунін			ма-тем.	прост.			
1.	А-р С.	а	синт	в	в	с/в	59.6	100	42.5	75	62.5	с
2.	Ар-цев О.	в	син	внут	внут	вис/внут	88	97.5	32.5	92.3	82.5	в
3.	Бер-ць А.	в+к	синт	в	в	сер/зов	68	67.5	57.5	71.1	65	с
4.	Боб-кий Є.	к	син	внут	внут	сер/зов	75	62.5	65	71.1	80	с
5.	Боя-н І.	а	син	внут	внут	в/в	60.8	95	60	69.2	65	в
6.	Б-кий Ю.	в+а+к	ан	внут	зов	в/в	69.6	72.5	80	67.3	72.5	с
7.	Гол-кий В.	а+к	син+ан	внут	внут	в/в	70.6	45	62.5	67.3	75	с
8.	Гон-кий О.	а+к	син+ан	внут	внут	с/в	63	67.5	57.5	53.8	75	с
9.	Гр-ко К.	в+к	син+ан	внут	внут	с/в	70.7	72.5	60	65.4	77.5	с
10.	Дор-ко А.	в+к	ан	внут.	внут	в/в	64.1	60	60	61.5	67.5	в
11.	Дор-ко Л.	а+к	ан	внут.	внут	в/в	62	77.5	87.5	67.3	55	в
12.	Зав-кий Н.	а	синт	в	в	с/в	68.5	100	37.5	71.2	97.5	с
13.	Р-нов Д.	а+к	син	в	в	с/в	68.5	100	35	71.2	65	с
14.	С-шин В.	в+а+к	син+ан	внут	в	с/в	84.8	100	32.5	92.3	75	с
15.	Ст-шин У.	а	син	внут	внут	в/в	57.6	70	52.5	61.5	52.5	в

Умовні позначення: а – студент-аудіал, в – студент-візуал, к – студент-кінестетик; синт – студент-синтетик, ан – студент-аналітик; в/в (вис/внут) – високий рівень / внутрішня мотивація; с/в – середній рівень / внутрішня мотивація; сер/зов – середній рівень / зовнішня мотивація.

## АТЛАС ЕГ-3 (4 курс)

ПІБ		R. Oxford's Style Analysis Survey		Мотивація			Тип інтелекту Тест4					Саморегуляція
		1	2	фахова мотив.		мет. Дубов-кої	вер.	неверб.		теор.	практ.	
				мет. Ільїна	мет. Реан, Якунін			ма-тем.	прос.			
1.	Б-зін Г.	а	синт.	внут	внут	сер/зов	70.6	72.5	32.5	71.1	70	вис
2.	Д-га І.	в+а	синт.	внут	в	вис/в	59.8	80	60	50	72.5	сер
3.	К-рук А.	а	синт.	внут	в	сер/в	66.3	95	60	53.8	82.5	с
4.	Кл-чук М.	в+а+к	синт.	внут	в	вис/в	70.7	80	47.5	65.4	77.5	с
5.	Кор-кий О.	в+а	синт.	внут	в	в/в	60.8	92.5	75	76.9	65	в
6.	Л-ка В.	в+а+к	синт.+ан.	внут	в	в/в	69.5	77.5	40	71.1	67.5	в
7.	Лев-ко А.	а+к	синт.	в	в	с/в	67.4	95	67.5	71.2	62.5	с
8.	Май-ко О.	в	синт.+ан.	внут	в	с/в	57.6	47.5	50	57.7	60	с
9.	С-ч Ю.	а	синт.	внут	в	в/в	73.9	62.5	42.5	78.8	67.5	с
10.	С-пюк Б.	в+а+к	ан.	в	в	с/в	48.9	70	65	51.9	45	с
11.	С-ко І.	а+к	синт.+ан.	в	в	в/в	25	62.5	45	25	25	с
12.	Т-ка Т.	в	ан.	внут	в	в/в	55.4	62.5	57.5	53.8	57.5	с
13.	Т-кий Р.	а+к	синт	в	в	с/в	68.5	65	65	63.5	75	в
14.	Ц-п М.	в+а	синт.	в	в	в/в	60	82.5	55	57.7	77.5	низ

Умовні позначення: а – студент-аудіал, в – студент-візуал, к – студент-кінестетик; синт – студент-синтетик, ан – студент-аналітик; в/в (вис/внут) – високий рівень / внутрішня мотивація; с/в – середній рівень / внутрішня мотивація; сер/зов – середній рівень / зовнішня мотивація; с/з – середній рівень / зовнішня мотивація.

## АТЛАС ЕГ-4 (4 курс)

ІПБ		R. Oxford's Style Analysis Survey		Мотивація			Тип інтелекту				Саморегуляція	
		1	2	фахова мотив.		мет. Дубов-кої	вер.	неверб.		теор.		практ.
				мет. Ільїна	мет. Реан, Якунін			ма тем.	прост.			
1.	Д-мін В.	а	ан	в	в	в/в	62	92.5	70	57.7	67.5	с
2.	К-ш В.	а	синт.+ан.	в	в	в/в	73.9	87.5	65	67.3	82.5	с
3.	К-н О.	а	синт.+ан.	в	в	з/с	59.8	97.5	72.5	50	72.5	в
4.	Кр-т В.	в+а+к	синт.	в	внут	в/в	79.4	85	82.5	78.8	80	в
5.	К-рук Р.	а	синт.	в	внут	сер/в	69.5	100	72.5	53.6	82.5	в
6.	М-ко Л.	в+а	синт. +ан	в	внут	сер/в	64.1	97.5	45	59.6	70	в
7.	Пав-нко І.	а	синт. +ан	в	в	в/в	83.7	95	25	90.4	75	в
8.	П-па С.	в	синт.	в	в	сер/в	88	97.5	32.5	92.3	82.5	с
9.	Р-кий О.	в+к	синт.	в	в	в/в	56.5	95	72.5	46.1	70	с
10.	С-рук Є.	а	синт.	в	внут	в/в	63	92.5	62.5	55.7	72.5	в
11.	См-р О.	в+к	синт.	в	в	в/в	48.8	100	32.5	92.3	75	с
12.	Т-б Я.	а+к	синт.	в	внут	в/в	61.9	92.5	72.5	48	80	в
13.	Т-зунь В.	а	синт. +ан	в	внут	в/в	67.4	97.5	65	63.4	72.5	с
14.	Ф-чук В.	а	синт.	в	в	с/в	71.7	75	40	65.4	80	с
15.	Ц-бал Д.	а+к	ан	в	внут	н/з	62	90	47.5	75	70	с

Умовні позначення: а – студент-аудіал, в – студент-візуал, к – студент-кінестетик; синт – студент-синтетик, ан – студент-аналітик; в/в (вис/внут) – високий рівень / внутрішня мотивація; с/в – середній рівень / внутрішня мотивація; сер/зов – середній рівень / зовнішня мотивація; н/з – низький рівень / зовнішня мотивація.

**Додаток В. Завдання для передекспериментального та  
післяекспериментального зрізу**

**PLACEMENT TEST**

**LISTENING COMPREHENSION**

**You are going to listen to some information about artificial intelligence. Be ready to do the following tasks:**

**TASK 1. Decide whether the facts from the text are true (T) or false (F).**

1. According to Tom Gruber AI should be used to automate and compete with people and he comes to conclusion that the smarter we are, the smarter machines are.
2. Siri is considered to be a humanistic AI.
3. Because of having problems with the health, exactly blinding, Daniel uses Siri for socializing – his email, text and phone.
4. Talking about using humanistic AI, Tom Gruber gives examples in medicine and engineering.
5. The ability of the machine and the human together gives precision to 89.5 percent.

**Answers: 1 – F, 2 – T, 3 – F, 4 – T, 5 – F.**

**TASK 2. Complete the sentences.**

1. What's a kind of \_\_\_\_\_ that we would all like to have?
2. Memory is the foundation of human intelligence, but human memory is \_\_\_\_\_.
3. From the tiniest clue, it could help you \_\_\_\_\_ you've ever seen or heard before.
4. We get to choose what is and is not \_\_\_\_\_.
5. We can distribute that intelligence to all of the AI assistants in the world, and therefore to every person, \_\_\_\_\_.

**Answers:**

1. What's a kind of **augmentation** that we would all like to have?
2. But human memory is **famously flawed**.
3. From the tiniest clue, it could help you **retrieve anything** you've ever seen or heard before.
4. We get to choose what is and is not **recalled and retained**.
5. We can distribute that intelligence to all of the AI assistants in the world, and therefore to every person, **regardless of circumstance**.

## READING COMPREHENSION

**TASK 1. Read the text. Six sentences have been removed from it. Choose from the sentences (A–F) the one which best fits each gap (1–6).**

### ARTIFICIAL INTELLIGENCE NOW POWERS ALL OF FACEBOOK’S TRANSLATION

Spend enough time on Facebook, and you’ll likely encounter a post written in a tongue that’s foreign to you. **1.** \_\_\_\_\_ On Thursday, Facebook announced that all of its user translation services – those little magic tricks that happen when you click “see translation” beneath a post or comment – are now powered by neural networks, which are a form of artificial intelligence.

**2.** \_\_\_\_\_ Part of the virtue of that CNN is that instead of looking at words one at a time, it can consider groups of them.

**3.** \_\_\_\_\_ Those RNNs, Facebook said in a blog item about the news, are better at understanding the context of the whole sentence than the previous system, and can reorder sentences as needed so that they make sense.

The upshot? Facebook says that the new AI-powered translation is 11 percent more accurate than the old-school approach, which is what they call a “phrase-based machine translation” technique that wasn’t powered by neural networks. **4.** \_\_\_\_\_

As an example of the difference between the two translation systems, Facebook demonstrated how the old approach would have translated a sentence from Turkish into English, and then showed how the new AI-powered system would do it. The first Turkish-to-English sentence reads this way: “Their, Izmir’s why you said no we don’t expect them to understand.” Now check out the newer translation: “We don’t expect them to understand why Izmir said no.” **5.** \_\_\_\_\_

While neural networks had been working together with the more traditional translation system before today, now all the translation gets its smarts from AI. **6.** \_\_\_\_\_ For example, a translation from English to French is one direction, French to English is a second, and French to Italian is a third direction, and so forth. Astoundingly, the neural networks handle 4.5 billion translation per day, making them quite the linguists.

- A.** This new system is capable of translating in 2,000 “directions.”
- B.** Back in May, the company’s artificial intelligence division, called Facebook AI Research, announced that they had developed a kind of neural network called a CNN (that stands for convolutional neural network) that was a fast, accurate translator.
- C.** Notice how the AI fixed the mistakes in word and phrase order?
- D.** That’s because the social network has two billion users and supports over 45 languages.
- E.** That system translated words or small groups of words individually, and didn’t do a good job of considering the context or word order of the sentence.

F. Now, Facebook says that they have incorporated that CNN tech into their translation system, as well as another type of neural network, called an RNN (the R is for recurrent).

**Answers: 1 – D, 2 – B, 3 – F, 4 – E, 5 – C, 6 – A.**

**TASK 2. Read the text. Decide if the statements (1-6) are true or false. Mark the statements as T (True) or F (False).**

**THIS SMART WINDOW USES ELECTRICITY TO QUICKLY CHANGE FROM CLEAR TO DARK**

New technology for smart windows might actually be an intelligent idea. That's thanks to their energy-saving potential: dynamic windows that darken when the sun is shining on them could help reduce cooling costs in the summer, just like putting down the blinds does. And with the help of an internet connection and an intelligent schedule, these could be automatic, so you wouldn't have to remember when to turn them on and off.

Windows that tint on demand already exist – one prominent class of them is known as electrochromic windows. But a group of researchers at Stanford are aiming for a better, more dynamic one: their prototype goes from transparent to opaque in less than three minutes. And it does it using an innovative approach.

Electrochromic technology in general isn't perfect, says Ioannis Kymissis, an associate professor of electrical engineering at Columbia University. "They're not amazing, but they're not terrible," he says. "For privacy applications, they're not as high performing as people would like." In other words, they might not get dark enough to be totally opaque, and the transition time can be slow. (One brand, SageGlass, says their windows take between 7 to 12 minutes to transition.)

But this new approach is clever, says Kymissis, who wasn't involved in the new research. Their method involves using ions from two metals, like copper and silver, in an electrolyte gel on the window. The glass also needs to have indium tin oxide in it, a transparent conductor that's ubiquitous in television and smartphone screens. By applying a negative electrical voltage, the window becomes dark because the ions form elemental, solid metal, which is opaque. A positive voltage causes the metal to dissolve back into ion form, allowing the light to come through.

Chris Barile says the charge is only needed to change the window's opacity. "We designed it so that when you do unplug the window, it's stable," Barile says. "Whatever state you leave the window in, it will stay in."

So far, the researchers have developed a window that's smaller than 10 square inches in size, or less than 2 inches per side, which is pretty small and useless. They hope to scale it up, though, to windows that are over three feet per side. "This is the big challenge," Barile says. As the voltage travels across the surface of the window, it drops, making the device work less effectively.

*The text is taken from <http://www.popsoci.com/smart-window-stanford>*



1. According to the new technology the fast transition of the window from the transparent to the darkened one requires a lot of energy.
2. The opinion of Ioannis Kymissis about electrochromic technology is ambiguous.
3. The new approach is based on using ions from any metals in an electrolyte gel on the window.
4. Using a negative electrical voltage causes transparency of the windows.
5. The words “ubiquitous” and “opaque” are synonyms.
6. Now the scientists are trying to solve the problem with scaling the windows up.

**Answers: 1 – F, 2 – T, 3 – F, 4 – F, 5 – F, 6 – T.**

**TASK 3. Read the text. Choose the correct answer (A, B, C, D) for each question (1–12).**

### **WILL THE INTERNET STAND THE TEST OF TIME?**

Well, has the internet changed your life? Are you now a fully paid-up member of the new economy? Or has your love 1)\_\_\_\_\_ with the World Wide Web started to 2)\_\_\_\_\_. The idea that we are caught up in a seismic shift has become \_\_\_\_\_ all-pervasive. Since 3)\_\_\_\_\_ a day goes by without a new gizmo being launched – be it a mobile phone that will allow us surf the internet, an MP3 player to download music off the Net or a computer with 4)\_\_\_\_\_ more processing power for the same cost – it is hardly surprising to hear that the world will never be the same again.

The United States’ economic success during the 90s 5)\_\_\_\_\_ this idea in the public consciousness. Almost all the breakthroughs in the sunrise industries – apart from mobile phones, where Scandinavia has been at the 6)\_\_\_\_\_ edge – have come from across the Atlantic, where technological advance has led to an acceleration in productivity that allowed the economy to grow faster without any pick-up in inflation.

This is the accepted wisdom. It may be right. Lots of important, clever people – Alan Greenspan for one – think there has been a step change in US productivity 7)\_\_\_\_\_ by the new economy. This may be the start of something very big. Then again, has your life really been turned upside-down? Don’t tell the boss this, but are you actually doing any more work? Sceptics about the new economy might like to start with a paper produced by Robert Gordon of Northwestern University, Illinois. On the face of it, Gordon says, US output per head growth in 1995-99 suggests that Bob Solow's paradox – that the evidence of computers is everywhere 8)\_\_\_\_\_ from in productivity figures – has been resolved. Productivity growth since the mid-90s has been faster than during the US “golden age” from 1913 to 1972. In other words, the pay-off from new technology was delayed, just as the benefits from previous innovations took time to feed through.

However, the Net fails on several counts. Demand for computers has increased since 1995 – seen as the point when the Web came of age – but not by more than expected given the drop in prices. While the Net 9) \_\_\_\_\_ information and entertainment more 10) \_\_\_\_\_ and conveniently than before, it is not so much creating new demand as substituting one activity for another: more surfing, less reading.

So why is investment in the Net rising so fast? Existing companies – bookstores, for example – are taking 11) \_\_\_\_\_ action against online retailers. What is more, there is duplication of activity on a grand scale. Mail order companies have not disappeared but now provide the same service in two forms – the catalogue and an online alternative. Far from falling, use of paper is rising. Finally, traffic on consumer-oriented websites peaks during the day, confirming that people are surfing the Net when they should be working.

If all this is so, why is US productivity so good? Gordon says there has been an improvement of 1.35% in US productivity growth in the past five years, compared with 1972-95. But 0.54% of that results from the economy growing at an unsustainable rate, while the remainder is concentrated in the 12% of the economy making computers and telecoms equipment, with a spillover into other durable manufactures. In the other 88% of companies, the 12) \_\_\_\_\_ of growth is falling. This – we can be sure – will not be the last word on this subject. But it is always nice to have your hunches backed up. Mine is that we are on the verge of a real revolution – but one wrought by scientists exploring the inside of our genes rather than the inside of microprocessors.

*The text is taken from <http://szsbls3.szs.uni-saarland.de/slenglish/internettestoftime.htm>*

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
1.	affair	relationship	feeling	dating
2.	freeze	distract	obstruct	cool
3.	often	barely	almost	mostly
4.	monoglots	polyglots	oodles	googles
5.	embedded	bedded	imprisoned	embezzled
6.	chopping	breaking	cutting	slicing
7.	simulated	caused	originated	founded
8.	isolated	distinguished	dissociated	apart
9.	caters	rations	provides	indulges
10.	reduced	cheaply	fairly	sacrificed
11.	watchful	suspicious	defensive	guarding
12.	rank	rate	speed	velocity

**Answers:**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1.</b>	<b>affair</b>	relationship	feeling	dating
<b>2.</b>	freeze	distract	obstruct	<b>cool</b>
<b>3.</b>	often	<b>barely</b>	almost	mostly
<b>4.</b>	monoglots	polyglots	<b>oodles</b>	googles

5.	<b>embedded</b>	bedded	imprisoned	embezzled
6.	chopping	breaking	<b>cutting</b>	slicing
7.	simulated	<b>caused</b>	originated	founded
8.	isolated	distinguished	dissociated	<b>apart</b>
9.	caters	rations	<b>provides</b>	indulges
10.	reduced	<b>cheaply</b>	fairly	sacrificed
11.	watchful	suspicious	<b>defensive</b>	guarding
12.	rank	<b>rate</b>	speed	velocity

## WRITING

### TASK 1.

You are a professor of Oxford University and the topic of your lecture is “The role of Artificial Intelligence in our life”. Preparing for the lecture you’ve listened to Tom Gruber’s lecture “How AI can enhance our memory, work and social lives” and read an article “Artificial intelligence now powers all of facebook’s translation”. Summarize information of these two sources. Add your own information and express your opinion about AI. Write your answer in 150-180 words in an appropriate style.

### TASK 2.

You are interested in IT technologies. So, you have been asked to write an essay about one of the quotations for *IT world journal*:

1. “The science of today is the technology of tomorrow.” By Edward Teller
2. “We are rapidly entering the age of no privacy, where everyone is open to surveillance at all times; where there are no secrets from government.” By William Orville Douglas
3. “Computers are useless. They can only give you answers.” By Pablo Picasso
4. “Technology... is a queer thing. It brings you great gifts with one hand, and it stabs you in the back with the other.” By Carrie Snow
5. “Technology is a useful servant but a dangerous master.” By Christian Lous Lange

Write your answer in 180-200 words in an appropriate style.

## SPEAKING (MONOLOGUE)

1. You are an IT expert and you are invited to participate in the debate. This debate focuses on the concept that a government should be able to ban whatever internet material they feel is not in the public interest to view, or which may actually pose a threat to that nation. Express your opinion and discuss this topic with your fellow student.
2. You are a scientist and you are invited to participate in the discussion devoted to the topic “Science is a threat to humanity”. Express your point of

- view and discuss this topic with the fellow student who has got an opposite opinion.
3. You are participating in the debate. You believe that the Internet brings more harm than good. Your friend has got an opposite opinion. Express your opinion and convince your partner.
  4. Now you are working for Google company. Your company needs new computers for performing different tasks in your company. Discuss different types of computers, their advantages and disadvantages, with your friend and choose the most acceptable ones.
  5. You are talking with your friend about the activity of hackers. You think that hackers should go to prison for crimes against humanity. Your friend considers that hackers can solve security problems and we don't have to punish them. Prove your points of view giving arguments.
  6. You are an expert in IT technologies. You are interviewed about ransomware virus "Petya". Talk about this attack: What is ransomware? Where did ransomware originate? How does it affect a computer? How can you protect yourself?
  7. You are an expert in IT technologies. You are interviewed about the Internet of things: What Is the Internet of Things (IoT)?, How does the IoT work?, What impacts will the IoT have?, What issues might affect the development and implementation of the IoT?
  8. You are an IT specialist. You are asked to differentiate two notions hackers and crackers. Express your opinion.
  9. You are a professor of Oxford University. You are going to represent some information about Artificial Intelligence. Express your opinion about AI.
  10. You are an engineer. You are asked to clarify information about Robotics. Express your opinion.

### **SPEAKING (DIALOGUE)**

1. Work in pairs. Your teacher asked you to prepare a presentation "Internet Communication" for your English lesson. Discuss with your fellow student what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
2. Work in pairs. You are going to participate in the International Scientific Conference "Information technologies today and tomorrow". You've decided to prepare a presentation "Hackers in Computing World". Discuss with your fellow student what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.

3. Work in pairs. Your teacher asked you to prepare a presentation “Spam” for your English lesson. Discuss with your fellow student what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
4. Work in pairs. Your lecturer asked you to prepare a presentation for a lecture “Computer programming”. Discuss with your fellow student what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
5. Work in pairs. Your teacher asked you to prepare a presentation “Personal Computer” for your English lesson. Discuss with your friend what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
6. Work in pairs. You are going to participate in the International Scientific Conference “Information technologies today and tomorrow”. You’ve decided to prepare a presentation “How does technology affect our society?”. Discuss with your friend what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
7. Work in pairs. Your lecturer asked you to prepare a presentation for a lecture “Google Docs, Sheets, and Slides”. Discuss with your fellow student what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
8. Work in pairs. Your lecturer asked you to prepare a presentation for a lecture “PC games”. Discuss with your fellow student what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
9. Work in pairs. Your teacher asked you to prepare a presentation “Laptop computers” for your English lesson. Discuss with your fellow student what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
10. Work in pairs. Work in pairs. Your teacher asked you to prepare a presentation “Web cookie” for your English lesson. Discuss with your fellow student what each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.

## FINAL TEST (3<sup>rd</sup> year students)

### LISTENING COMPREHENSION

**You are going to listen to some information about Software Project Management. Be ready to do the following tasks:**

**TASK 1. Decide whether the facts from the text are true (T) or false (F).**

1. Project deliverables include business deliverables, product and service deliverables and project management deliverables.
2. One of the components of the project management life cycle is the monitoring and controlling, and indicating.
3. Except waterfall method and a rapid application development method there are many others as well.
4. Different types of software need software developers with various preferable style of thinking.
5. The fourth area of software project management deals with the resources.

**Answers: 1 – T, 2 – T, 3 – T, 4 – T, 5 – F.**

**TASK 2. Complete the sentences.**

1. Keeping that in mind, these are the key four areas related to the product or the software \_\_\_\_\_.
2. So we manage them differently because the creatives have to have \_\_\_\_\_.
3. Number three are \_\_\_\_\_.
4. The team and the project manager have to watch for the different types of software to make sure that they're staying in line with \_\_\_\_\_.
5. So the defects need a systematic way to measure and \_\_\_\_\_ occurring on the project.

**Answers:**

1. Keeping that in mind, these are the key four areas related to the product or the software **deliverables**.
2. So we manage them differently because the creatives have to have **a creative outlet**.
3. Number three are **the constraints and the risk**.
4. The team and the project manager have to watch for the different types of software to make sure that they're staying in line with **the current version or release**.
5. So the defects need a systematic way to measure and **track the defects** occurring on the project.

## READING COMPREHENSION

**TASK 1. Read the text. Six sentences have been removed from it. Choose from the sentences (A–F) the one which best fits each gap (1–6).**

### THE THREAT OF SOCIAL ENGINEERING

Intruders and hackers are on the lookout for ways to gain access to valuable resources such as computer systems or corporate or personal information that can be used by them maliciously or for personal gain. **1.** \_\_\_\_\_. Often times, in fact more often than one can guess, they get through because of human behaviors such as trust – when people are too trusting of others, or ignorance – people who are ignorant about the consequences of being careless with information. Social Engineering uses human error or weakness to gain access to any system despite the layers of defensive security controls that have been implemented via software or hardware. **2.** \_\_\_\_\_.

There are two main categories under which all social engineering attempts could be classified – computer or technology based deception, and human based deception.

The *technology-based approach* is to deceive the user into believing that he is interacting with the ‘real’ computer system and get him to provide confidential information. **3.** \_\_\_\_\_. Once the user provides his ID and password on that pop up window, the harm is done. **4.** \_\_\_\_\_.

The *human approach* is done through deception, by taking advantage of the victim’s ignorance, and the natural human inclination to be helpful and liked. **5.** \_\_\_\_\_. He places a call to the help desk, and pretends to be a senior manager, and says that he has forgotten his password and needs to get it reset right away. The help desk person resets the password and gives the new password to the person waiting at the other end of the phone. **6.** \_\_\_\_\_. He could of course do more damage to the network itself since he now has access to it.

- A.** For example, the user gets a popup window, informing him that the computer application has had a problem, and the user will need to reauthenticate in order to proceed.
- B.** For example, the attacker impersonates a person with authority.
- C.** The ultimate security wall is the human being, and if that person is duped, the gates are wide open for the intruder to take control.
- D.** At the very least, the individual can now access the Personnel systems as if he were the manager, and obtain the social security numbers and other confidential/private information of several employees.
- E.** The hacker who has created the popup now has the user’s ID and password and can access the network and the computer system.
- F.** Sometimes they get their chance when there are genuine gaps in the security that they can breach.

**Answers: 1 – F, 2 – C, 3 – A, 4 – E, 5 – B, 6 – D.**

**TASK 2. Read the text. Decide if the statements (1-6) are true or false. Mark the statements as T (True) or F (False).**

### **DevOps METHODOLOGY**

The DevOps (“*development*” and “*operations*”) methodology is one of the newest methodologies, having originated in Belgium in 2009. DevOps has the flavor of a start-up company where developers go beyond pure development and work as quality assurance (QA) experts and testers, and even have operations support roles. The new term full stack developer has come to be associated with these multi-faceted roles.

DevOps also has a strong Agile flavor and tends to use many Agile principles, including embedded user personnel for requirements, test-driven development, and sometimes Scrum sessions. The growing popularity of DevOps has led to the creation of dozens of specialized new tools and even specialized new companies that offer tutoring and support for new DevOps groups. In 2014, DevOps was growing faster than Agile. Like Agile, DevOps suffers from poor measurement practices and a dearth of reliable quantitative data on productivity, schedules, quality, and customer satisfaction. Not everyone likes the DevOps concept, and some say it dilutes the effectiveness of good programmers by forcing them into test and QA roles for which they may lack training, skills, or both.

DevOps is a new methodology and is not yet “stable,” since DevOps concepts are still growing and maturing. The essential features of DevOps include:

- 1) constant contact between development and operations personnel;
- 2) constant contact between stakeholders and developers;
- 3) continuous integration;
- 4) continuous delivery on a daily basis;
- 5) early QA;
- 6) a larger quality role for developers;
- 7) early testing by developers;
- 8) a lack of standard productivity metrics such as function points;
- 9) a lack of standard quality metrics;
- 10) little data on defect potentials and defect removal efficiency.

As the name implies, DevOps requires access to the data center and operations personnel who run the software. This means that DevOps is aimed directly at internal information technology (IT) or web projects. It is clearly not appropriate for systems and embedded software that operate untended once deployed. For example, DevOps has no role in automobile navigation packages or brake systems. DevOps is also clearly not appropriate for modern computer-controlled medical equipment, for weapons systems and many kinds of military software used under combat conditions.

Because DevOps concepts are in flux, it is desirable for those interested in DevOps concepts to do frequent Google searches in order to gain access to the latest information, which seems to be changing on a weekly basis. DevOps and



container development are two of the fastest-growing recent software development methodologies. Both are somewhat specialized and not suited for all types and sizes of software applications.

1. DevOps is one of the newer methodologies and is based on collaboration between the development team and the operations and maintenance teams.
2. One of the advantages of both Agile and DevOps is good measurement practices.
3. DevOps uses modern methods such as continuous integration and continuous delivery.
4. Using the DevOps concept promotes the skills development of the programmer.
5. DevOps is aimed at software projects with the operations personnel in the same location as the development personnel.
6. DevOps and container development are considered to be perspective software development methodologies.

**Answers: 1 – T, 2 – F, 3 – T, 4 – F, 5 – T, 6 – T.**

**TASK 3. Read the text. Choose the correct answer (A, B, C, D) for each question (1–12).**

#### **APPLE'S NEW MAC OPERATING SYSTEM NEWS**

Apple customers have discovered a significant security 1) \_\_\_\_\_ in the latest version of the operating system for Mac computers that allows anyone to log in without a password, potentially making private user 2) \_\_\_\_\_ vulnerable.

The issue, discovered in the MacOS High Sierra operating system for laptops and desktops released in September, allows people to enter the word "root" when prompted for a username, and provide no password when logging on to the device. The glitch allows anyone to access the file system for a Mac, exposing 3) \_\_\_\_\_ documents on that particular computer. One user reported the ability to 4) \_\_\_\_\_ the computer using the root login remotely.

The 5) \_\_\_\_\_ is a rare and potentially embarrassing failure for Apple, whose software is generally known for being less prone to hacking and 6) \_\_\_\_\_ infections than Windows software from Microsoft. The previous version of the operating system didn't appear to be affected by the bug.

"A password prompt that 7) \_\_\_\_\_ as root with an empty password would be a black eye for any OS. Never mind one from a security and privacy-conscious company such as Apple," Steve Troughton-Smith, a Mac software developer, wrote on Twitter.

Apple spokesman Bill Evans said the company is "working on a software update to address this issue. In the meantime, setting a root password 8) \_\_\_\_\_ unauthorized access to your Mac."

Tests of the flaw indicate that it could be used to alter a user's system 9) \_\_\_\_\_ that normally require a chosen username and password. Some settings include changing key security preferences – like enabling or disabling a computer's firewall or storage drive encryption.

The flaw was publicized Tuesday on Twitter by Lemi Orhan Ergin, a software engineer based in Turkey. Edward Snowden, a key voice in the information security community after being the center of many years of National Security Agency leaks, commented on the 10) \_\_\_\_\_. “Imagine a locked door, but if you just keep trying the handle, it says ‘oh well’ and lets you in without a key,” he wrote on Twitter.

Until Apple releases a new version of the software or 11) \_\_\_\_\_ the flaw, users can fix the issue by assigning their own password to the root account. This can be done by navigating to System Preferences, selecting Users and Groups, clicking Login Options on the left side of the menu, clicking the Join button next to Network Account Server, clicking Open Directory Utility, then clicking Edit in the Mac's menu bar to 12) \_\_\_\_\_ a password. Apple also has instructions available on its website.

*The text is taken from*

[http://www.oregonlive.com/business/index.ssf/2017/11/apples\\_new\\_mac\\_operating\\_system.html](http://www.oregonlive.com/business/index.ssf/2017/11/apples_new_mac_operating_system.html)

	A	B	C	D
1.	flow	flaw	flux	mark
2.	knowledge	results	data	documents
3.	private	independent	original	privileged
4.	accretion	assess	acclaim	access
5.	glitch	accuracy	gist	guide
6.	malware	bug	poisoned	mandatory
7.	introduces	describes	authenticates	grows
8.	anticipates	prevents	prevails	changes
9.	shifts	surroundings	mountings	settings
10.	disclosure	discharge	suppression	discourse
11.	passes	covers	pastes	patches
12.	assist	assign	dismiss	assume

### Answers:

	A	B	C	D
1.	flow	<b>flaw</b>	flux	mark
2.	knowledge	results	<b>data</b>	documents
3.	<b>private</b>	independent	original	privileged
4.	accretion	assess	acclaim	<b>access</b>
5.	<b>glitch</b>	accuracy	gist	guide
6.	<b>malware</b>	bug	poisoned	mandatory
7.	introduces	describes	<b>authenticates</b>	grows
8.	anticipates	<b>prevents</b>	prevails	changes

<b>9.</b>	shifts	surroundings	mountings	<b>settings</b>
<b>10.</b>	<b>disclosure</b>	discharge	suppression	discourse
<b>11.</b>	passes	covers	pastes	<b>patches</b>
<b>12.</b>	assist	<b>assign</b>	dismiss	assume

## WRITING

**TASK 1.** As a future IT specialist you are particularly interested in software project management and different software methodologies and you are going to present the information about peculiarities of software project management and the DevOps methodology as one of the newest methodologies. You have recently listened (see Listening Comprehension, Task 1, 2) and read (see Reading Comprehension, Task 2) some information about this issue. Summarize information of these two sources. Add your own information. Write your answer in 150–180 words in an appropriate style.

## TASK 2.

You are going to participate in the scientific conference “Science today and tomorrow”. You have to write a report (180-200 words) on one of the suggested topics:

1. The most common social engineering attacks
2. The recent trends in biometric technology
3. Privacy and security in the internet age
4. The top operating systems
5. Agile methodology

## SPEAKING (DIALOGUE)

1. Work in pairs. You are taking part in the conference “Emerging Trends in Engineering and Technologies”. You are going to prepare a presentation on the topic “Linux vs Windows: Pros and Cons”. Discuss with your fellow student what information each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
2. Work in pairs. As an IT expert (a network and computer systems administrator, a security engineer) you are invited to the CNN program to discuss the topic “Top Operating Systems”. Act out the dialogue.
3. Work in pairs. You work in a software development company. Outline the main criteria for the website evaluation. Act out the dialogue.
4. Work in pairs. You work in a software development company. One of the clients wants you to develop an online store website. Discuss the technical aspects of the requirements.
5. Work in pairs. As an IT expert (a web developer, a scrum master, a software developer) you are invited to the CNN program to discuss the issue “Agile Methodology”. Act out the dialogue.

6. Work in pairs. To improve the level of information security in the company, you (the head of the company) want to use biometric authentication technologies. That is why you ask your friend from the USA company to share the experience about providing biometric authentication technologies. Act out the dialogue.
7. Work in pairs. As future IT specialists you are particularly interested in the issue “Biometrics”. Discuss with your fellow-student the types of biometric technologies: pros and cons. Act out the dialogue.
8. Work in pairs. You are invited to take part in the debates “Privacy vs. Security”. Give arguments to support your opinion. Act out the dialogue.
9. Work in pairs. You are taking part in the conference “Emerging Trends in the IT World”. You are going to prepare a presentation on the topic “Authentication vs. Privacy”. Discuss with your fellow student what information each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
10. Work in pairs. As an IT expert (a network and computer systems administrator, a security engineer) you are invited to the CNN program to discuss the topic “Social Engineering: the means to violate a computer system”. Act out the dialogue.

### **SPEAKING (MONOLOGUE)**

1. You are going to participate in the scientific conference “Web development today”. The topic of your presentation is “Classifications of websites”. Clarify the information about types of websites based on the website owners' objectives and users' permission to view the website.
2. As an IT expert (a website designer) you want to create a website for use in language learning. Tell about your ideas.
3. As a future IT specialist (a web developer, a software developer, a programmer) you are asked to prepare a video presentation for your English lesson. The focus of your presentation is the difference between static and dynamic websites.
4. As an IT expert you are asked to prepare a video presentation about Macintosh operating systems. Consider general information about macOS and describe the latest version of macOS (macOS High Sierra).
5. 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?
6. You are participating in the organization of seminars for IT specialists with the aim of enriching their experience. As an IT expert you have to comment on pros and cons of Agile Project Management, popular agile methods. Persuade the audience to use agile methodology.

7. Your friend wants to use in his company biometric technologies. Inform him / her about different types of biometric technologies and describe the most acceptable ones from your point of view. Convince him/her to use them.
8. You are going to participate in the scientific conference “IT technologies today”. The topic of your presentation is “Multi-factor Authentication”.
9. You are going to participate in the scientific conference “IT technologies today”. The topic of your presentation is “Social Engineering”. Consider the definition of the term “social engineering”, a common pattern associated with a social engineering attack, social engineering attack techniques, social engineering prevention.
10. As an IT specialist you are going to take part in the debates “Privacy vs. Security”. Give strong arguments to support your opinion and convince the audience.

## FINAL TEST (4<sup>th</sup> year students)

### LISTENING COMPREHENSION

**You are going to listen to some information about manual testing and automated testing. Be ready to do the following tasks:**

**TASK 1. Decide whether the facts from the text are true (T) or false (F).**

6. One of the benefits of manual testing is that short-term cost is lower.
7. Taking into consideration the fact that software permanently develops and modifies manual testing and automated testing are considered to be interchangeable.
8. The author of presentation also gives some explanation of the notion “a test suite”.
9. The author of the suggested presentation outlines two disadvantages of automated testing: test maintenance is costly; proficiency is required to write the automation test scripts.
10. According to the author of presentation one of the answers on the question “*Is automation worth the cost?*” is connected with the programming languages that testers know.

**Answers: 1 – T, 2 – F, 3 – F, 4 – F, 5 – T.**

**TASK 2. Complete the sentences.**

1. An automated tool can execute a test or \_\_\_\_\_ at a much greater speed in frequency than a manual tester could possibly perform.
2. For software that is continually \_\_\_\_\_ because the scripts would have to be updated each time as well.
3. This increases the quality of the software and limits \_\_\_\_\_.
4. Can you afford to take a tester away from manual testing or hire a new tester and provide the high upfront cost of automation or would it be less expensive to hire \_\_\_\_\_.
5. If you want to automate web applications there are open source tools that can be used free of charge but have certain drawbacks like the lack of tech support and the inability to automate \_\_\_\_\_.

**Answers:**

1. An automated tool can execute a test or **test suite** at a much greater speed in frequency than a manual tester could possibly perform.
2. For software that is continually **changing automation is a futile effort** because the scripts would have to be updated each time as well.
3. This increases the quality of the software and limits **the risks in releasing the software**.
4. Can you afford to take a tester away from manual testing or hire a new tester and provide the high upfront cost of automation or would it be less expensive to hire **additional manual testers**.

5. If you want to automate web applications there are open source tools that can be used free of charge but have certain drawbacks like the lack of tech support and the inability to automate client-server applications.

## READING COMPREHENSION

**TASK 1. Read the text. Six sentences have been removed from it. Choose from the sentences (A–F) the one which best fits each gap (1–6).**

### MALICIOUS CODE

In May 2010, researcher R. Thompson of the antivirus firm AVG detected malicious code at the web site of the U.S. Bureau of Engraving and Printing, a part of the Treasury Department. **1.** \_\_\_\_\_ .

The altered web site contained a hidden call to a web site in Ukraine, which then attempted to exploit known vulnerabilities in the web site to lodge malicious code on unsuspecting user's machines. **2.** \_\_\_\_\_ .

The source of the exploit is unknown: some researchers think it was slipped into the site's tracking tool that tallies and displays the number of visits to a web page. **3.** \_\_\_\_\_ .

Two features of this attack are significant. First, U.S. government sites are seldom unwitting propagators of code attacks because administrators strongly defend the sites and make them resistant to attackers. **4.** \_\_\_\_\_ .

Second, this attack seems to have used the Eleonore attack toolkit [FIS10]. **5.** \_\_\_\_\_ . A kind of "click and run" application, the \$2000 kit has been around in different versions since 2009. Each kit sold is preconfigured for use against only one web site address, so the attacker who bought the kit intended to dispatch the attack specifically through the Treasury web site, perhaps because of its high credibility with users.

Malicious code comes in many forms under many names such as viruses, Trojan horses, worms. The distinctions among them are small, and it is not important to classify any piece of code precisely. More important is to learn about the nature of attacks from these three: how they can spread, what harm they can cause, and how they can be controlled. **6.** \_\_\_\_\_ .

**A.** We can then apply this knowledge to other types of malicious code, including code forms that do not yet have popular names.

**B.** The site has two particularly popular sections: a description of the design of the newly redesigned U.S. \$ 100 bill and a set of steps for identifying counterfeit currency.

**C.** The kit is a package of attacks against known vulnerabilities, some from as long ago as 2005, combined into a ready-to-run package.

**D.** Visitors to the site would download pictures and text, as expected: what visitors couldn't see, and probably did not expect, was that they also downloaded an additional web code script that invoke code at the Ukrainian site.

**E.** But precisely those characteristics make users more willing to trust these sites to be free of malicious code, so users readily open their windows and download their content, which makes such sites attractive to attackers.

**F.** Other researchers think it was introduced in a configuration flaw from the company acting as the Treasury Department's web site provider.

**Answers: 1 – B, 2 – D, 3 – F, 4 – E, 5 – C, 6 – A.**

**TASK 2. Read the text. Decide if the statements (1-6) are true or false. Mark the statements as T (True) or F (False).**

### **TESTING METHODS**

Software can be tested in two ways, in other words, one can distinguish two different methods: black box testing, and white box testing. White box testing is highly effective in detecting and resolving problems, because can often be found before they cause trouble. We can shortly define this method as testing software with the knowledge of the internal structure and coding inside the program. It is a strategy for software debugging (it is the process of locating and fixing bugs in computer program code or the engineering of a hardware device) in which the tester has excellent knowledge of how the program components interact. This method can be used for Web services applications, and is rarely practical for debugging in large systems and networks. Besides, white box testing is considered as a security testing method that can be used to validate whether code implementation follows intended design, to validate implemented security functionality, and to uncover exploitable vulnerabilities.

Black box testing is testing software based on output requirements and without any knowledge of the internal structure or coding in the program. In another words, a black box is any device whose workings are not understood by or accessible to its user.

In recent years, the third testing method has been also considered – gray box testing. It is defined as testing software while already having some knowledge of its underlying code or logic. It is based on the internal data structures and algorithms for designing the test cases more than black box testing but less than white box testing. This method is important when conducting integration testing between two modules of code written by two different developers, where only interfaces are exposed for test. Also, this method can include reverse engineering to determine boundary values. Gray box testing is non-intrusive and unbiased because it doesn't require that the tester have access to the source code.

There are some advantages of Black Box Testing:

1. *Ease of use.* Because testers do not have to concern themselves with the inner workings of an application, it is easier to create test cases by simply working through the application, as would an end user.
2. *Quicker test case development.* Because testers only concern themselves with the graphical user interface (GUI), they do not need to spend time identifying all



of the internal paths that may be involved in a specific process, they need only concern themselves with the various paths through the GUI that a user may take.

3. *Simplicity*. Where large, highly complex applications or systems exist black-box testing offers a means of simplifying the testing process by focusing on valid and invalid inputs and ensuring the correct outputs are received.

And there are the advantages of White Box Testing:

1. *Introspection*. Introspection means that testers can identify objects programmatically. This is helpful when the GUI changes frequently or the GUI is yet unknown as it allows testing to proceed. In some situations it decrease the fragility of test scripts provided the name of an object does not change.
2. *Stability*. White-box testing can deliver greater stability and reusability of test cases if the objects that comprise an application never change.
3. *Thoroughness*. In situations where it is essential to know that every path has been thoroughly tested, that every possible internal interaction has been examined, white-box testing is the only viable method.
- 4.

Statement	T/F
1. Debugging entails actively monitoring the software's execution to understand its functions and how it carries them out.	
2. Gray box testing combines white box and black box testing.	
3. Both notions reverse engineering and debugging are referred to white box testing.	
4. Among the advantages of white box testing we can define the ability to look inside the application, the ability to be more thorough in terms of how much of an application testers can test and the ability to facilitate quick test case development.	
5. Black box testing is a method of software testing that examines the functionality of an application without peering into its internal structures or workings.	
6. The notions "non-intrusive and unbiased" means that a tester may know how the system components interact but does not have detailed knowledge about internal program functions and operations.	

**Answers: 1 – T, 2 – T, 3 – F, 4 – F, 5 – T, 6 – T.**

**TASK 3. Read the text. Choose the correct answer (A, B, C, D) for each question (1–12).**

### **YOUR COMPUTER IS WATCHING YOU**

Software that includes 'spy' programs to send out 1) \_\_\_\_\_ on users is causing privacy concerns Keith Little, a computer technician who makes house calls on the apple farms of central Washington state, says more and more of his clients are asking him to take steps to protect their online 2)\_\_\_\_\_. So he scans their computers for any mischievous programs and installs security software.

What surprises people is how often Little finds programs designed to funnel bits of their personal information from their computers and into giant corporate 3)\_\_\_\_\_. He says more than half of the 20 or so computers he inspects each week are running 4)\_\_\_\_\_ programs he calls "spyware."

The electronic 5)\_\_\_\_\_ usually come attached to the software people install on their personal computers. Whenever a user connects to the Internet, these programs take advantage of the opening to pass on information that has been stored on the PC's hard drive. The data – it could be details of Web surfing habits or identifying personal information – are then typically sent to the manufacturer of the software or a marketer to be used in 6) \_\_\_\_\_ new products or advertising campaigns.

One Web site has identified more than 400 of these data-gathering and tracking programs. Most are free "shareware" that people download off the Web, but an increasing number are mainstream programs, even those people pay for.

"When people find out, they are livid," said Little, 42. "They say, 'Get it out of there.' Then they become very afraid to use their computers, afraid of what personal stuff it's sending out. The problem is that they were not 7)\_\_\_\_\_."

The companies that use the programs say they were created not for nefarious reasons but to help tailor information consumers want. Most companies say they do not seek out information that would identify a person by name. Further, they say the information is not 8)\_\_\_\_\_ publicly, but only used for internal corporate purposes.

Privacy advocates, though, 9)\_\_\_\_\_ the programs to taps on phone lines. Rep. Edward J. Markey (D-Massachusetts) recently introduced a bill that would require companies to give "conspicuous notice" of any information they are collecting and to allow users to 10)\_\_\_\_\_ to participate. A New Jersey photographer this month filed a lawsuit against Netscape Communications, an America Online Inc. subsidiary, accusing it of using its SmartDownload program to "eavesdrop."

As the Internet becomes increasingly commercialized, many online companies are experimenting with new models for making money in the 11)\_\_\_\_\_ new economy. One way is to give away products or sell them for below cost and make money through advertising. The tracking programs allow these companies to tout their ability to target specific audiences to potential advertisers. At the same time, many software companies are trying to develop a

continuing relationship with their customers, becoming in effect service-oriented companies. The tracking programs allow them to keep in touch.

For the most part, companies that track consumers say the information they collect is minimal and it's gathered anonymously so that the data cannot be 12) \_\_\_\_\_ to real names. But security professionals like Travis Haymore of Lanham's Digital Systems International Corp. point out that some of the data streams leaving personal computers are so heavily cloaked, or encrypted, that it's practically impossible for anyone to verify or refute such claims. And the programs are more invasive than the electronic cookies that businesses use to track people on the Web because they potentially can scan documents and images on people's hard drives as well as track online habits.

	A	B	C	D
1.	knowledge	information	results	documents
2.	privacy	secrecy	concealment	isolation
3.	alcoves	database	libraries	storage houses
4.	hidden	wicked	stealth	stolen
5.	eavesdroppers	viruses	bugs	wiretaps
6.	working	developing	styling	evolving
7.	rectified	instructed	revised	told
8.	dismantle	dissipate	emitted	disseminated
9.	equate	equal	rank	correspond
10.	disagree	deny	decline	determine
11.	unscheduled	uncharted	undiscovered	uncharacteristic
12.	linked	associated	identified	bound

Answers:

	A	B	C	D
1.	knowledge	<b>information</b>	results	documents
2.	<b>privacy</b>	secrecy	concealment	isolation
3.	alcoves	<b>database</b>	libraries	storage houses
4.	<b>hidden</b>	wicked	stealth	stolen
5.	<b>eavesdroppers</b>	viruses	bugs	wiretaps
6.	working	<b>developing</b>	styling	evolving
7.	rectified	instructed	revised	<b>told</b>
8.	dismantle	dissipate	emitted	<b>disseminated</b>
9.	<b>equate</b>	equal	rank	correspond
10.	disagree	deny	<b>decline</b>	determine
11.	unscheduled	<b>uncharted</b>	undiscovered	uncharacteristic
12.	<b>linked</b>	associated	identified	bound

## WRITING

**TASK 1.** As a future IT specialist you are particularly interested in software testing and you are going to present the information about different types of software testing to your fellow students. You have recently listened (see Listening Comprehension, Task 1, 2) and read (see Reading Comprehension, Task 2) some information about this issue. Summarize information of these two sources. Add your own information. Write your answer in 180-200 words in an appropriate style.

**TASK 2.** You have been looking for a new job in the IT sector for two months. On the website of Microsoft company you have found a list of open positions acceptable for you:

1. Database Administrator
2. Network Administrator
3. Web Developer
4. IT Manager
5. Programmer
6. Scrum Master
7. Software Developer
8. Software Engineer
9. Software Tester
10. IT Security Analyst
11. IT Security Engineer
12. Penetration Tester

Choose an appropriate position and write an application letter (180-200 words).

## SPEAKING (DIALOGUE)

1. Work in pairs. You are taking part in the conference “Emerging Trends in Engineering and Technologies”. You are going to prepare a presentation on the topic “Adware”. Discuss with your fellow student what information each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
2. Work in pairs. As the IT experts (a security engineer, a programmer) you are invited to the CNN program to discuss the topic “Malware”. Act out the dialogue.
3. Work in pairs. As future IT specialists you are particularly interested in the issue “Malware”. You are having a conversation with your fellow student about the worst viruses of all time.
4. Work in pairs. As an IT expert (a software tester, a security engineer, a penetration tester) you discuss the topic “Software testing” at the Microsoft Tech Summit in Stockholm. Act out the dialogue.

5. Work in pairs. You have been invited to the job interview in Microsoft Corporation. The head of the company asks you about Automated vs. Manual Testing: The Pros and Cons. Act out the dialogue.
6. Work in pairs. You are taking part in the Mobile World Congress. Top companies are going to give an exclusive first look at the latest innovations in the mobile world. You represent your company “Samsung Electronics” with the report “Mobile Technologies”. Discuss with your fellow student what information each of you will prepare, decide about subtopics that should be included into the presentation.
7. Work in pairs. As future IT specialists you are particularly interested in the issue “Advantages and disadvantages of mobile technologies”. Act out the dialogue.
8. Work in pairs. As an IT expert (a network and computer systems administrator, a security engineer) you are invited to the BBC tech news to discuss the issue “Computer and Network Security”. Act out the dialogue.
9. Work in pairs. You are particularly interested in cryptography. Discuss with your fellow student the strengths and weaknesses of asymmetric cryptography and symmetric cryptography. Act out the dialogue.
10. Work in pairs. You have found an interesting job in the IT field (choose the appropriate position). And you have been invited to the job interview in Microsoft Corporation. One of you is an interviewer, the other one is an interviewee. Act out the dialogue.

### **SPEAKING (MONOLOGUE)**

1. You are going to participate in the conference “Contemporary Tech World”. The topic of your presentation is “Malware”. Give a definition of the notion “malware”, clarify the difference between viruses, worms, Trojan horses, ransomware and adware, explain the audience how malware works.
2. You are an IT lecturer of Massachusetts Institute of Technology and you are asked to present information about spyware as a type of malware. Give a definition of the notion “spyware”, describe its effects and behavior, recommend anti-spyware programs.
3. As an IT specialist (a security engineer, a programmer) you’ve decided to take part in the TED Project. Prepare a presentation about ransomware and its characteristics.
4. You are participating in the organization of seminars for IT specialists with the aim of enriching their experience. As an IT expert (a network and computer systems administrator, a security engineer) you have to tell about network security. Clarify information about antivirus, firewalls, intrusion detection system.
5. As an IT expert you are going to participate in the conference “Innovations in the IT field”. The topic of your report is “Types of cryptographic algorithms”. Dwell upon the difference between symmetric key cryptography, asymmetric key cryptography and hash functions.

6. As an IT student of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute you've prepared a report about the brief history of cryptography. Comment on the following stages: Ancient times, Middle ages, Ciphers during World War I and the Emergence of Encryption Machines, Encryptions in the Computer and Internet Era.
7. You are an expert of IT (a computer support specialist, a software developer). Comment on the contemporary tendencies in mobile technologies. Convince the audience on the necessity of providing the mobile device protection.
8. As an IT expert (a software developer, a computer support specialist, an information security analyst) you have to share your experience with colleagues about the top mobile operating systems, their advantages and disadvantages.
9. You are an expert (a penetration tester, a software tester) of IT. At the job interview you are asked about the software testing. Clarify the purpose of software testing and explain the ways of software testing (manual testing and automation testing).
10. As an expert (a penetration tester, a software tester) in IT technologies you are interviewed about white-box testing, black-box testing and gray-box testing at CNN Interview. Clarify notions and describe the specifics of these types of testing.

**Додаток Г. Результати передекспериментальних та  
післяекспериментальних зрізів**

**ПОАС діалогічне мовлення до та після експерименту ЕГ-1 (3 курс)**

ЕГ-1	S	P	GV	F	I	Sum	Cof	S	P	GV	F	I	Sum	Cof
1. Ап-ва Ю.	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8	5	4	4	4	2	19·2=38	0.95
2. Бар-ка В.	3	2	3	2	1	11·2=22	0.55	5	3	3	3	2	16·2=32	0.8
3. Вл-ко А.	4	2	3	3	1	13·2=26	0.65	5	3	3	3	2	16·2=32	0.8
4. Д-люк П.	4	3	3	2	1	13·2=26	0.65	5	3	3	3	1	15·2=30	0.75
5. Дух-нко В.	4	3	4	3	2	16·2=32	0.8	5	4	4	4	3	20·2=40	1
6. К-вий В.	4	2	3	2	2	13·2=26	0.65	4	3	3	3	2	15·2=30	0.75
7. К-та Д.	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6	5	4	3	3	3	18·2=36	0.9
8. Мер-на П.	2	3	4	2	2	13·2=26	0.65	5	3	4	3	2	17·2=34	0.85
9. Тер-ка С.	3	3	2	2	1	11·2=22	0.55	5	4	3	3	3	18·2=36	0.9
10. Тім-в Р.	4	3	2	2	2	13·2=26	0.65	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8
11. Тр-ло М.	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6	5	3	3	3	2	16·2=32	0.8
12. Тр-нов І.	4	3	3	3	2	15·2=30	0.75	5	3	3	4	1	16·2=32	0.8
13. Філ-в М.	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6	4	3	3	3	3	16·2=32	0.8
14. Х-н А.	4	3	2	2	2	13·2=26	0.65	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65
15. Ч-ко Р.	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8	5	4	3	3	3	18·2=36	0.9
Всього	53	44	41	35	26	199·2=398	9.95	70	51	48	47	33	249·2=498	12.45
Серед.коэф.навч.						26.53	0.66						33.2	0.83

**ПОАС діалогічне мовлення до та після експерименту ЕГ-2 (3 курс)**

ЕГ-2	S	P	GV	F	I	Sum	Cof	S	P	GV	F	I	Sum	Cof
1. А-р С.	2	3	2	3	2	12·2=24	0.6	2	3	2	3	2	12·2=24	0.6
2. Ар-цев О.	4	3	3	4	3	17·2=34	0.85	4	4	3	4	3	18·2=36	0.9
3. Бер-ць А.	3	2	3	3	2	13·2=26	0.65	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65
4. Боб-кий Є.	4	2	4	2	1	13·2=26	0.65	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65
5. Боя-н І.	4	3	3	4	2	16·2=32	0.8	4	4	3	4	2	17·2=34	0.85
6. Б-кий Ю.	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65
7. Гол-кий В.	4	3	3	2	1	13·2=26	0.65	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8
8. Гон-кий О.	4	3	3	2	2	14·2=28	0.7	4	3	3	3	2	15·2=30	0.75
9. Гр-ко К.	4	3	3	2	2	14·2=28	0.7	4	3	3	2	2	14·2=28	0.7
10. Дор-ко А.	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65	4	3	3	3	2	15·2=30	0.75
11. Дор-ко Л.	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65	4	3	3	3	2	15·2=30	0.75
12. Зав-кий Н.	2	3	3	3	2	13·2=26	0.65	3	3	2	3	2	13·2=26	0.65
13. Р-нов Д.	2	2	3	2	2	11·2=22	0.55	3	2	3	3	2	13·2=26	0.65
14. С-шин В.	3	2	2	2	2	11·2=22	0.55	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6
15. Ст-шин У.	3	2	3	2	2	12·2=24	0.6	3	2	3	2	2	12·2=24	0.6
Всього	48	40	44	37	29	198·2=396	9.9	51	46	42	41	31	211·2=422	10.55
Серед.коэф.навч.						26.4	0.66						28.13	0.70

*Умовні позначення: S – Speech relevance to the ESP situation, P – Phonetic resource, GV – Grammar & Vocabulary, Stylistic correctness, F – Fluency, I – Interactivity, S – Sum, C – Coefficient.*

**ПОАС монологічне мовлення до та після експерименту ЕГ-1 (3 курс)**

ЕГ-1	C	P	GV	F	S	Cof	C	P	GV	F	S	Cof
1. Ап-ва Ю.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	6	4	5	4	19·2=38	0.95
2. Бар-ка В.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	5	3	5	3	16·2=32	0.8
3. Вл-ко А.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	5	3	5	3	16·2=32	0.8
4. Д-люк П.	3	3	4	2	12·2=24	0.6	5	3	5	3	16·2=32	0.8
5. Дух-ко В.	4	4	5	3	16·2=32	0.8	6	4	6	4	20·2=40	1
6. К-вий В.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	6	3	5	4	18·2=36	0.9
7. К-та Д.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	6	3	5	3	17·2=34	0.85
8. Мер-на П.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	5	3	5	3	16·2=32	0.8
9. Тер-ка С.	5	3	4	3	15·2=30	0.75	5	3	5	3	16·2=32	0.8
10. Тім-в Р.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	6	3	5	3	17·2=34	0.85
11. Тр-ло М.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	5	3	5	3	16·2=32	0.8
12. Тр-нов І.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	6	3	5	3	17·2=34	0.85
13. Філ-в М.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	5	3	4	3	15·2=30	0.75
14. Х-н А.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	4	3	4	2	13·2=26	0.65
15. Ч-ко Р.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	6	4	5	3	18·2=36	0.9
Всього	62	42	63	34	201·2=402	10.05	81	48	74	47	250·2=500	12.5
Серед.коэф.навч.					26.8	0.67					33.33	0.83

**ПОАС монологічне мовлення до та після експерименту ЕГ-2 (3 курс)**

ЕГ-2	C	P	GV	F	S	Cof	C	P	GV	F	S	Cof
1. А-р С.	4	2	4	1	11·2=22	0.55	4	3	4	2	13·2=26	0.65
2. Ар-цев О.	4	4	5	3	16·2=32	0.8	6	3	5	3	17·2=34	0.85
3. Бер-ць А.	4	2	4	1	11·2=22	0.55	5	2	4	2	13·2=26	0.65
4. Боб-кий Є.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	4	2	5	2	13·2=26	0.65
5. Боя-н І.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	6	3	5	3	17·2=34	0.85
6. Б-кий Ю.	4	2	4	3	13·2=26	0.65	4	3	4	2	13·2=26	0.65
7. Гол-кий В.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	5	3	4	3	15·2=30	0.75
8. Гон-кий О.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	4	3	4	2	13·2=26	0.65
9. Гр-ко К.	4	3	4	3	14·2=28	0.7	5	3	5	3	16·2=32	0.8
10. Дор-ко А.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	4	3	5	3	15·2=30	0.75
11. Дор-ко Л.	5	2	4	2	13·2=26	0.65	4	3	5	3	15·2=30	0.75
12. Зав-кий Н.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	5	2	4	2	13·2=26	0.65
13. Р-нов Д.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	4	2	4	2	12·2=24	0.6
14. С-шин В.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	4	2	4	2	12·2=24	0.6
15. Ст-шин У.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	4	2	5	2	13·2=26	0.65
Всього	62	37	62	32	193·2=386	9.65	68	39	67	36	210·2=420	10.5
Серед.коэф.навч.					25.73	0.64					28	0.7

*Умовні позначення: C – Text content & organization, P – Phonetic resource, GV – Grammar & Vocabulary, Stylistic correctness, F – Fluency, S – Sum, Co – Coefficient.*



## ПОАС аудіювання до та після експерименту ЕГ-1 (3 курс)

ЕГ-1	Task 1	Task 2	Sum		Task 1	Task 2	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Cof
1. Ап-ва Ю.	12	12	24	0.6	16	16	32	0,8
2. Бар-ка В.	16	4	20	0.5	16	16	32	0.8
3. Вл-ко А.	12	12	24	0.6	16	16	32	0.8
4. Д-люк П.	16	8	24	0.6	16	16	32	0.8
5. Дух-нко В.	16	16	32	0.8	12	20	32	0.8
6. К-вий В.	12	20	32	0.8	20	12	32	0.8
7. К-та Д.	16	8	24	0.6	16	16	32	0.8
8. Мер-на П.	12	12	24	0.6	16	16	32	0.8
9. Тер-ка С.	12	12	24	0.6	16	20	36	0.9
10. Тім-в Р.	16	20	36	0.9	20	20	40	1
11. Тр-ло М.	16	4	20	0.5	20	12	32	0.8
12. Тр-нов І.	12	12	24	0.6	16	16	32	0.8
13. Філ-в М.	16	8	24	0.6	16	16	32	0.8
14. Х-н А.	16	4	20	0.5	16	8	24	0.6
15. Ч-ко Р.	16	8	24	0.6	20	12	32	0.8
Всього	216	160	376	9.4	252	232	484	12.1
Серед.коэф.навч.	14.4	10.66	25.06	0.63	16.8	15.4	32.2	0.81

## ПОАС аудіювання до та після експерименту ЕГ-2 (3 курс)

ЕГ-2	Task 1	Task 2	Sum		Task 1	Task 2	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Cof
1. А-р С.	16	4	20	0.5	16	8	24	0.6
2. Ар-цев О.	16	12	28	0.7	16	12	28	0.7
3. Бер-ць А.	16	8	24	0.6	16	8	24	0.6
4. Боб-кий Є.	12	16	28	0.7	16	12	28	0.7
5. Боя-н І.	16	16	32	0.8	16	20	36	0.9
6. Б-кий Ю.	16	8	24	0.6	16	8	24	0.6
7. Гол-кий В.	16	8	24	0.6	16	8	24	0.6
8. Гон-кий О.	16	4	20	0.5	16	8	24	0.6
9. Гр-ко К.	16	12	28	0.7	16	16	32	0.8
10. Дор-ко А.	16	8	24	0.6	16	12	28	0.7
11. Дор-ко Л.	16	8	24	0.6	16	16	32	0.8
12. Зав-кий Н.	16	8	24	0.6	16	8	24	0.6
13. Р-нов Д.	12	8	20	0.5	16	8	24	0.6
14. С-шин В.	16	4	20	0.5	16	8	24	0.6
15. Ст-шин У.	16	20	36	0.9	20	16	36	0.9
Всього	232	144	376	9.4	244	168	412	10.3
Серед.коэф.навч.	15.4	9.6	25	0.63	16.2	11.2	27.4	0.69

## ПОАС читання до та після експерименту ЕГ-1 (3 курс)

ЕГ-1	Task 1	Task 2	Task 3	Sum		Task 1	Task 2	Task 3	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Scores	Cof
1. Ап-ва Ю.	18	10	7	35	0.83	18	6	12	36	0.85
2. Бар-ка В.	18	6	1	25	0.59	18	6	12	36	0.85
3. Вл-ко А.	15	4	6	25	0.59	9	8	11	28	0.66
4. Д-люк П.	12	8	5	25	0.59	18	10	11	39	0.92
5. Дух-нко В.	12	8	10	30	0.71	18	6	12	36	0.85
6. К-вий В.	18	12	5	35	0.83	18	8	12	38	0.90
7. К-та Д.	12	10	4	26	0.61	15	10	11	36	0.85
8. Мер-на П.	18	10	8	36	0.85	18	10	10	38	0.90
9. Тер-ка С.	15	6	4	25	0.59	18	6	12	36	0.85
10. Тім-в Р.	12	12	1	25	0.59	18	8	12	38	0.90
11. Тр-ло М.	9	8	8	25	0.59	15	10	11	36	0.85
12. Тр-нов І.	12	8	5	25	0.59	18	10	11	39	0.92
13. Філ-в М.	12	12	1	25	0.59	18	6	12	36	0.85
14. Х-н А.	12	8	5	25	0.59	12	10	9	31	0.73
15. Ч-ко Р.	12	10	3	25	0.59	18	10	11	39	0.92
Всього	207	132	73	412	9.73	249	124	169	542	12.8
Серед.коэф.навч.	13.8	8.8	4.86	27.46	0.64	16.6	8.26	11.27	36.13	0.85

## ПОАС читання до та після експерименту ЕГ-2 (3 курс)

ЕГ-2	Task 1	Task 2	Task 3	Sum		Task 1	Task 2	Task 3	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Scores	Cof
1. А-р С.	18	8	0	26	0.61	12	8	7	27	0.64
2. Ар-цев О.	15	10	8	33	0.78	15	10	10	35	0.83
3. Бер-ць А.	12	8	7	27	0.64	12	8	7	27	0.64
4. Боб-кий Є.	12	10	5	27	0.64	9	10	8	27	0.64
5. Боя-н І.	18	6	9	33	0.78	12	12	12	36	0.85
6. Б-кий Ю.	9	6	9	24	0.57	12	8	7	27	0.64
7. Гол-кий В.	12	8	7	27	0.64	12	8	7	27	0.64
8. Гон-кий О.	12	8	6	26	0.61	12	8	7	27	0.64
9. Гр-ко К.	12	8	6	26	0.61	12	12	10	34	0.80
10. Дор-ко А.	12	8	6	26	0.61	12	12	10	34	0.80
11. Дор-ко Л.	12	8	7	27	0.64	12	8	7	27	0.64
12. Зав-кий Н.	12	10	4	26	0.61	12	12	9	33	0.78
13. Р-нов Д.	12	8	6	26	0.61	12	8	7	27	0.64
14. С-шин В.	12	8	5	25	0.59	12	8	7	27	0.64
15. Ст-шин У.	18	8	7	33	0.78	18	10	11	39	0.92
Всього	198	122	92	412	9.72	186	142	126	454	10.74
Серед.коэф.навч.	13.2	8.13	6.13	27.46	0.64	12.4	9.46	8.4	30.26	0.71

## ПОАС письмо до та після експерименту ЕГ-1 (3 курс)

ЕГ-1	Task 1 Summary	Task 2 Essay	Sum		Task 1 Summary	Task 2 Essay	Sum	
	Scores	Scores	Sc	Cof	Scores	Scores	Sc	Cof
1. Ап-ва Ю.	3+4+4+3=14	6+4+4+1=15	29	0.72	6+4+4+2=16	7+5+4+1=17	33	0.82
2. Бар-ка В.	3+2+2+3=10	4+2+2+1=9	19	0.47	7+5+4+3=19	7+5+4+1=17	36	0.9
3. Вл-ко А.	3+2+2+3=10	4+2+2+1=9	19	0.47	7+4+2+2=15	6+4+4+1=15	30	0.75
4. Д-люк П.	3+4+2+2=11	4+2+2+1=9	20	0.5	7+4+4+1=16	6+4+4+1=15	31	0.77
5. Дух-нко В.	3+5+4+3=15	6+4+5+2=17	32	0.8	7+5+5+1=18	7+5+5+1=18	36	0.9
6. К-вий В.	3+4+4+1=12	6+4+4+1=15	27	0.67	7+5+4+2=18	7+5+4+3=19	37	0.92
7. К-та Д.	3+4+2+1=10	6+4+2+1=13	23	0.57	6+4+4+1=15	7+5+4+1=17	32	0.8
8. Мер-на П.	3+2+4+3=12	4+4+5+1=14	26	0.65	7+5+4+1=17	6+4+4+2=16	33	0.82
9. Тер-ка С.	3+4+4+1=12	6+4+4+2=16	28	0.7	6+5+4+2=17	7+4+4+1=16	33	0.82
10. Тім-в Р.	3+2+4+2=11	6+4+2+1=13	24	0.6	7+4+4+1=16	6+4+4+2=16	32	0.8
11. Тр-ло М.	3+4+4+2=13	6+4+2+1=13	26	0.65	7+5+4+3=19	7+5+4+1=17	36	0.9
12. Тр-нов І.	3+4+4+1=12	4+2+4+1=11	23	0.57	7+5+4+1=17	7+5+4+1=17	34	0.85
13. Філ-в М.	6+2+4+1=13	6+2+4+1=13	26	0.65	6+4+2+2=14	6+4+2+3=15	29	0.72
14. Х-н А.	6+4+2+3=15	4+2+4+1=11	26	0.65	6+2+4+1=13	6+2+4+2=14	27	0.67
15. Ч-ко Р.	6+2+4+1=13	6+2+4+2=14	27	0.67	6+4+4+1=15	7+5+4+3=19	34	0.85
Всього	54+49+50+30=183	78+46+50+18=192	375	9.34	99+65+57+24=245	99+66+59+24=248	493	12.29
Серед.коэф.навч.	12.2	12.8	25	0.62	16.33	16.53	32.86	0.82

## ПОАС письмо до та після експерименту ЕГ-2 (3 курс)

ЕГ-2	Task 1 Summary	Task 2 Essay	Sum		Task 1 Summary	Task 2 Essay	Sum	
	Scores	Scores	Sc	Cof	Scores	Scores	Sc	Cof
1. А-р С.	3+2+2+1=8	4+2+4+1=11	19	0.47	3+4+4+3=14	4+2+4+1=11	25	0.62
2. Ар-цев О.	3+4+5+2=14	7+5+4+1=17	31	0.77	7+5+4+3=19	7+5+5+1=18	37	0.92
3. Бер-ць А.	3+4+4+1=12	4+4+2+1=11	23	0.57	3+2+2+1=8	6+4+4+3=17	25	0.62
4. Боб-кий Є.	6+4+4+3=17	6+4+5+1=16	33	0.82	6+4+5+3=18	6+4+5+1=16	34	0.85
5. Боя-н І.	3+4+2+3=12	6+4+5+3=18	30	0.75	6+5+4+1=16	6+5+5+1=17	33	0.82
6. Б-кий Ю.	3+4+2+1=10	6+5+2+1=14	24	0.6	7+4+4+1=16	7+5+4+1=17	33	0.82
7. Гол-кий В.	3+4+2+2=11	4+4+2+1=11	22	0.55	3+2+2+2=9	6+4+2+1=13	22	0.55
8. Гон-кий О.	3+2+4+2=11	4+2+4+1=11	22	0.55	3+4+4+2=13	4+4+4+2=14	27	0.67
9. Гр-ко К.	6+4+4+3=17	6+4+2+1=13	30	0.75	6+5+4+1=16	6+4+4+1=15	31	0.77
10. Дор-ко А.	3+4+4+3=14	6+5+4+2=17	31	0.77	3+5+4+1=13	6+5+5+2=18	31	0.77
11. Дор-ко Л.	3+4+2+2=11	4+5+4+1=14	25	0.62	6+4+2+1=13	6+4+2+2=14	27	0.67
12. Зав-кий Н.	3+2+4+1=10	4+2+2+1=9	19	0.47	3+2+2+3=10	4+2+4+1=11	21	0.52
13. Р-нов Д.	3+2+4+3=12	1+2+2+1=6	18	0.45	6+4+2+1=13	6+2+2+3=13	26	0.65
14. С-шин В.	3+2+2+1=8	4+2+4+1=11	19	0.47	3+2+4+1=10	6+4+4+1=15	25	0.62
15. Ст-шин У.	3+2+4+2=11	4+2+4+2=12	23	0.57	3+2+4+2=11	6+4+4+1=15	26	0.65
Всього	51+48+49+30=178	70+52+50+19=191	369	9.18	68+54+51+26=199	86+58+58+22=224	423	10.52
Серед.коэф.навч.	11.87	12.73	24.6	0.61	13.27	14.93	28.2	0.70

## ПОАС діалогічне мовлення до та після експерименту ЕГ-3 (4 курс)

ЕГ-3	S	P	GV	F	I	Sum	Cof	S	P	GV	F	I	Sum	Cof
1. Б-зін Г.	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65	5	3	3	3	3	17·2=34	0.85
2. Д-га І.	5	3	3	3	2	16·2=32	0.8	4	3	3	4	3	17·2=34	0.85
3. К-рук А.	3	3	3	2	1	12·2=24	0.6	3	3	2	3	2	13·2=26	0.65
4. Кл-чук М.	4	2	2	2	2	12·2=24	0.6	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8
5. Кор-кий О.	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65	5	4	3	4	3	19·2=38	0.95
6. Л-ка В.	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65	5	4	3	4	3	19·2=38	0.95
7. Лев-ко А.	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6	4	3	3	1	2	13·2=26	0.65
8. Май-ко О.	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8
9. С-ч Ю.	4	3	3	3	2	15·2=30	0.75	4	3	3	4	3	17·2=34	0.85
10. С-пюк Б.	3	2	2	2	2	11·2=22	0.55	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8
11. С-ко І.	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8	5	3	3	4	3	18·2=36	0.9
12. Т-ка Т.	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65	5	3	3	3	2	16·2=32	0.8
13. Т-кий Р.	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65	5	4	3	3	2	17·2=34	0.85
14. Ц-п М.	3	3	3	2	1	12·2=24	0.6	4	4	3	3	2	16·2=32	0.8
Всього	47	41	38	31	26	183·2=366	9.15	61	49	41	45	34	230·2=460	11.5
Сер.коэф.навч.						26.14	0.65						32.8	0.82

## ПОАС діалогічне мовлення до та після експерименту ЕГ-4 (4 курс)

ЕГ-4	S	P	GV	F	I	Sum	Cof	S	P	GV	F	I	Sum	Cof
1. Д-мін В.	4	3	3	4	2	16·2=32	0.8	5	3	3	4	2	17·2=34	0.85
2. К-ш В.	3	3	2	2	1	11·2=22	0.55	4	3	2	2	2	13·2=26	0.65
3. К-н О.	3	3	2	3	2	13·2=26	0.65	3	3	3	3	1	13·2=26	0.65
4. Кр-т В.	3	3	2	3	2	13·2=26	0.65	5	3	3	3	2	16·2=32	0.8
5. К-рук Р.	4	3	3	4	2	16·2=32	0.8	5	3	3	4	2	17·2=34	0.85
6. М-ко Л.	3	2	2	2	2	11·2=22	0.55	2	3	3	3	2	13·2=26	0.65
7. Пав-нко І.	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6	3	3	3	2	2	13·2=26	0.65
8. П-па С.	3	2	2	3	1	11·2=22	0.55	3	2	3	3	1	12·2=24	0.6
9. Р-кий О.	3	3	2	3	2	13·2=26	0.65	3	3	2	3	2	13·2=26	0.65
10. С-рук Є.	4	3	3	3	2	15·2=30	0.75	5	3	3	3	2	16·2=32	0.8
11. См-р О.	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6	4	2	2	3	2	13·2=26	0.65
12. Т-б Я.	3	3	2	2	2	12·2=24	0.6	4	2	2	3	2	13·2=26	0.65
13. Т-зунь В.	3	2	3	2	1	11·2=22	0.55	3	2	3	3	1	12·2=24	0.6
14. Ф-чук В.	4	3	2	2	2	13·2=26	0.65	4	3	4	3	2	16·2=32	0.8
15. Ц-бал Д.	3	3	2	2	1	11·2=22	0.55	2	3	3	3	2	13·2=26	0.65
Всього	49	42	34	39	26	190·2=380	9.5	55	41	42	45	27	210·2=420	10.5
Серед.коэф.навч.						25.3	0.63						28	0.7

Умовні позначення: *S* – Speech relevance to the ESP situation, *P* – Phonetic resource, *GV* – Grammar & Vocabulary, Stylistic correctness, *F* – Fluency, *I* – Interactivity, *Sum*, *C* – Coefficient.

**ПОАС монологічне мовлення до та після експерименту ЕГ-3 (4 курс)**

ЕГ-3	C	P	GV	F	S	Cof	C	P	G V	F	S	Cof
1. Б-зін Г.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	6	3	5	4	18·2=36	0.9
2. Д-га І.	4	2	5	2	13·2=26	0.65	5	4	5	3	17·2=34	0.85
3. К-рук А.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	4	2	4	3	13·2=26	0.65
4. Кл-чук М.	5	2	4	2	13·2=26	0.65	5	3	4	3	15·2=30	0.75
5. Кор-кий О.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	3	4	6	4	17·2=34	0.85
6. Л-ка В.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	5	3	5	3	16·2=32	0.8
7. Лев-ко А.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	5	3	5	3	16·2=32	0.8
8. Май-ко О.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	4	3	5	2	14·2=28	0.7
9. С-ч Ю.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	5	3	5	3	16·2=32	0.8
10. С-пюк Б.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	6	3	5	3	17·2=34	0.85
11. С-ко І.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	5	4	5	3	17·2=34	0.85
12. Т-ка Т.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	6	3	5	3	17·2=34	0.85
13. Т-кий Р.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	5	3	6	3	17·2=34	0.85
14. Ц-п М.	3	3	4	2	12·2=24	0.6	5	3	5	4	17·2=34	0.85
Всього	60	37	61	32	190·2=380	9.5	69	44	70	44	227·2=454	11.35
Серед.коэф.навч.					27.14	0.67					32.42	0.81

**ПОАС монологічне мовлення до та після експерименту ЕГ-4 (4 курс)**

ЕГ-4	C	P	GV	F	S	Cof	C	P	GV	F	S	Cof
1. Д-мін В.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	5	3	5	3	16·2=32	0.8
2. К-ш В.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	4	3	4	2	13·2=26	0.65
3. К-н О.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	4	3	4	2	13·2=26	0.65
4. Кр-т В.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	5	3	5	3	16·2=32	0.8
5. К-рук Р.	5	2	4	2	13·2=26	0.65	5	3	5	3	16·2=32	0.8
6. М-ко Л.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	4	2	4	3	13·2=26	0.65
7. Пав-нко І.	4	2	5	2	13·2=26	0.65	4	2	4	3	13·2=26	0.65
8. П-па С.	4	2	4	2	12·2=24	0.6	4	2	4	2	12·2=24	0.6
9. Р-кий О.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	5	3	5	3	16·2=32	0.8
10. С-рук Є.	5	3	5	3	16·2=32	0.8	5	3	5	3	16·2=32	0.8
11. См-р О.	4	2	4	3	13·2=26	0.65	4	2	4	3	13·2=26	0.65
12. Т-б Я.	4	2	4	3	13·2=26	0.65	4	3	4	2	13·2=26	0.65
13. Т-зунь В.	4	2	5	3	14·2=28	0.7	5	3	5	3	16·2=32	0.8
14. Ф-чук В.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	4	3	4	2	13·2=26	0.65
15. Ц-бал Д.	4	3	4	2	13·2=26	0.65	4	3	4	2	13·2=26	0.65
Всього	64	37	65	36	202·2=404	10.1	66	41	66	39	212·2=424	10.6
Серед.коэф.навч.					26.9	0.67					28.26	0.70

*Умовні позначення: C – Text content & organization, P – Phonetic resource, GV – Grammar & Vocabulary, Stylistic correctness, F – Fluency, S – Sum, Co – Coefficient.*

## ПОАС аудіювання до та після експерименту ЕГ-3 (4 курс)

ЕГ-3	Task 1	Task 2	Sum		Task 1	Task 2	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Cof
1. Б-зін Г.	16	16	32	0.8	16	16	32	0.8
2. Д-га І.	12	12	24	0.6	20	16	36	0.9
3. К-рук А.	16	8	24	0.6	16	8	24	0.6
4. Кл-чук М.	12	12	24	0.6	20	12	32	0.8
5. Кор-кий О.	16	8	24	0.6	20	16	36	0.9
6. Л-ка В.	12	20	32	0.8	20	16	36	0.9
7. Лев-ко А.	16	8	24	0.6	20	16	36	0.9
8. Май-ко О.	16	4	20	0.5	16	16	32	0.8
9. С-ч Ю.	16	4	20	0.5	20	12	32	0.8
10. С-пюк Б.	16	8	24	0.6	16	8	24	0.6
11. С-ко І.	16	12	28	0.7	16	16	32	0.8
12. Т-ка Т.	16	8	24	0.6	20	12	32	0.8
13. Т-кий Р.	16	8	24	0.6	16	16	32	0.8
14. Ц-п М.	16	8	24	0.6	16	16	32	0.8
Всього	212	136	348	8.7	252	196	448	11.2
Серед.коэф.навч.	15.14	9.71	24.85	0.62	18	14	32	0.8

## ПОАС аудіювання до та після експерименту ЕГ-4 (4 курс)

ЕГ-4	Task 1	Task 2	Sum		Task 1	Task 2	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Cof
1. Д-мін В.	12	12	24	0.6	12	12	24	0.6
2. К-ш В.	16	8	24	0.6	20	4	24	0.6
3. К-н О.	12	12	24	0.6	16	16	32	0.8
4. Кр-т В.	12	12	24	0.6	20	16	36	0.9
5. К-рук Р.	16	8	24	0.6	12	12	24	0.6
6. М-ко Л.	12	12	24	0.6	20	4	24	0.6
7. Пав-нко І.	16	16	32	0.8	20	16	36	0.9
8. П-па С.	16	8	24	0.6	20	4	24	0.6
9. Р-кий О.	16	8	24	0.6	20	12	32	0.8
10. С-рук Є.	16	16	32	0.8	20	16	36	0.9
11. См-р О.	16	16	32	0.8	20	12	32	0.8
12. Т-б Я.	12	12	24	0.6	20	4	24	0.6
13. Т-зунь В.	16	8	24	0.6	16	8	24	0.6
14. Ф-чук В.	12	12	24	0.6	16	8	24	0.6
15. Ц-бал Д.	16	8	24	0.6	12	12	24	0.6
Всього	216	168	384	9.6	264	156	420	10.5
Серед.коэф.навч.	14.4	11.2	25.6	0.64	17.6	10.4	28	0.7

## ПОАС читання до та після експерименту ЕГ-3 (4 курс)

ЕГ-3	Task 1	Task 2	Task 3	Sum		Task 1	Task 2	Task 3	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Scores	Cof
1.Б-зін Г.	12	6	8	26	0.61	18	10	9	37	0.88
2.Д-га І.	12	6	7	25	0.59	18	10	8	36	0.85
3.К-рук А.	9	6	8	23	0.54	12	10	4	26	0.61
4.Кл-чук М.	18	8	7	33	0.78	18	10	8	36	0.85
5.Кор-кий О.	18	10	5	33	0.78	18	10	8	36	0.85
6.Л-ка В.	18	12	3	33	0.78	18	10	7	35	0.83
7.Лев-ко А.	12	8	3	23	0.54	12	10	9	31	0.73
8.Май-ко О.	12	8	7	27	0.64	18	12	7	37	0.88
9.С-ч Ю.	12	6	6	24	0.57	18	10	8	36	0.85
10. С-пюк Б.	12	8	4	24	0.57	18	12	7	37	0.88
11. С-ко І.	12	8	6	26	0.61	18	10	6	34	0.80
12. Т-ка Т.	12	6	7	25	0.59	18	10	8	36	0.85
13. Т-кий Р.	12	8	6	26	0.61	18	10	9	37	0.88
14. Ц-п М.	18	8	9	35	0.83	18	10	7	35	0.83
Всього	189	108	86	383	9.04	240	144	105	489	11.57
Серед.коэф.навч.	13.5	7.71	6.14	27.35	0.64	17.14	10.28	7.5	34.92	0.82

## ПОАС читання до та після експерименту ЕГ-4 (4 курс)

ЕГ-4	Task 1	Task 2	Task 3	Sum		Task 1	Task 2	Task 3	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Scores	Cof
1. Д-мін В.	12	6	7	25	0.59	12	12	9	33	0.78
2. К-ш В.	12	6	6	24	0.57	12	8	6	26	0.61
3. К-н О.	12	8	7	27	0.64	15	6	7	28	0.66
4. Кр-т В.	18	8	7	33	0.78	18	8	7	33	0.78
5. К-рук Р.	9	10	4	23	0.54	12	8	7	27	0.64
6. М-ко Л.	12	8	4	24	0.57	12	8	6	26	0.61
7. Пав-нко І.	12	6	5	23	0.54	18	8	8	34	0.8
8. П-па С.	12	12	9	33	0.78	18	8	7	33	0.78
9. Р-кий О.	12	7	4	23	0.54	12	6	10	28	0.66
10.С-рук Є.	6	8	9	23	0.54	12	8	6	26	0.61
11.См-р О.	18	10	5	33	0.78	18	8	10	36	0.85
12.Т-б Я.	12	8	6	26	0.61	12	8	6	26	0.61
13.Т-зунь В.	12	10	7	29	0.69	18	8	8	34	0.8
14.Ф-чук В.	12	8	4	24	0.57	12	8	8	28	0.66
15.Ц-бал Д.	12	8	4	24	0.57	12	8	8	28	0.66
Всього	183	123	88	394	9.31	213	120	113	446	10.51
Серед.коэф.навч.	12.2	8.2	5.86	26.26	0.62	14.2	8	7.53	29.73	0.70

## ПОАС письмо до та після експерименту ЕГ-3 (4 курс)

ЕГ-3	Task 1 Summary	Task 2 Essay	Sum		Task 1 Summary	Task 2 Essay	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Cof
1.Б-зін Г.	3+2+4+1=10	6+4+4+1=15	25	0.62	6+4+5+3=18	7+5+4+1=17	35	0.87
2.Д-га І.	6+4+4+3=17	4+4+4+2=14	31	0.77	7+5+4+1=17	6+4+5+1=16	33	0.82
3.К-рук А.	3+2+4+1=10	4+2+2+1=9	19	0.47	6+4+2+2=14	4+2+4+1=11	25	0.62
4.Кл-чук М.	3+2+2+1=8	4+2+2+1=9	17	0.42	6+4+4+2=16	6+4+2+2=14	30	0.75
5.Кор-кий О.	6+4+4+1=15	6+4+4+2=16	31	0.77	6+4+5+1=16	7+5+5+3=20	36	0.9
6.Л-ка В.	3+4+2+2=11	4+4+4+1=13	24	0.6	6+5+4+1=16	6+4+4+3=17	33	0.82
7.Лев-ко А.	3+2+2+1=8	6+2+4+3=15	23	0.57	6+5+4+1=16	7+4+5+1=17	33	0.82
8.Май-ко О.	3+4+2+1=10	6+4+2+1=13	23	0.57	6+5+4+3=18	6+2+4+1=13	31	0.77
9.С-ч Ю.	6+2+2+2=12	4+4+2+1=11	23	0.57	6+4+4+1=15	7+5+4+3=19	34	0.85
10.С-пюк Б.	6+4+2+1=13	4+2+2+1=9	22	0.55	6+4+4+1=15	6+4+4+1=15	30	0.75
11.С-ко І.	3+5+5+3=16	6+4+4+1=15	31	0.77	6+5+4+1=16	7+5+4+3=19	35	0.87
12.Т-ка Т.	3+4+4+1=12	4+4+4+1=13	25	0.62	7+5+4+1=17	7+5+5+1=18	35	0.87
13.Т-кий Р.	3+2+2+3=10	4+2+2+1=9	19	0.47	6+4+4+1=15	6+4+4+3=17	32	0.8
14.Ц-п М.	3+4+4+3=14	4+2+4+1=11	25	0.62	6+2+4+1=13	6+4+4+2=16	29	0.72
Всього	54+45+43+24=166	66+44+44+18=172	338	8.39	86+60+56+20=222	88+57+58+26=229	451	11.23
Серед.коэф.навч.	11.86	12.28	24.14	0.59	15.85	16.36	32.21	0.80

## ПОАС письмо до та після експерименту ЕГ-4 (4 курс)

ЕГ-4	Task 1 Summary	Task 2 Essay	Sum		Task 1 Summary	Task 2	Sum	
	Scores	Scores	Scores	Cof	Scores	Scores	Scores	Cof
1. Д-мін В.	3+2+2+1=8	4+2+2+1=9	17	0.42	3+2+2+1=8	4+2+4+1=11	19	0.47
2. К-ш В.	3+2+4+1=10	4+2+4+1=11	21	0.52	6+2+4+2=14	4+2+2+1=9	23	0.57
3. К-н О.	3+2+2+2=9	4+2+2+1=9	18	0.45	6+2+2+1=11	6+4+2+3=15	26	0.65
4. Кр-т В.	3+2+4+1=10	4+2+2+3=11	21	0.52	6+2+2+1=11	6+4+5+3=18	29	0.72
5. К-рук Р.	3+2+2+3=10	4+4+2+1=11	21	0.52	6+4+4+2=16	4+2+4+1=11	27	0.67
6. М-ко Л.	3+4+4+1=12	6+4+2+1=13	25	0.62	3+2+4+3=12	6+4+4+1=15	27	0.67
7. Пав-нко І.	3+4+4+1=12	4+2+4+2=12	24	0.6	3+2+2+2=9	6+4+4+2=16	25	0.62
8. П-па С.	3+2+4+1=10	4+4+4+2=14	24	0.6	6+4+4+1=15	7+5+4+3=19	34	0.85
9. Р-кий О.	3+2+2+1=8	4+2+4+2=12	20	0.5	6+2+2+1=11	7+4+4+1=16	27	0.67
10.С-рук Є.	6+2+4+1=13	4+2+4+1=11	24	0.6	6+2+4+2=14	4+4+4+1=13	27	0.67
11.См-р О.	6+2+4+1=13	4+2+2+1=9	22	0.55	7+4+4+1=16	7+4+4+2=17	33	0.82
12.Т-б Я.	3+5+5+2=15	6+5+4+1=16	31	0.77	6+5+4+2=17	7+5+4+1=17	34	0.85
13.Т-зунь В.	6+4+4+3=17	4+2+4+1=11	28	0.7	7+5+4+1=17	7+4+4+1=16	33	0.82
14.Ф-чук В.	3+2+4+1=10	4+2+4+1=11	21	0.52	3+2+4+1=10	7+4+4+2=17	27	0.67
15.Ц-бал Д.	3+2+2+1=8	6+2+4+1=13	21	0.52	3+4+4+1=12	4+4+4+1=13	25	0.62
Всього	54+39+51+21=165	66+39+48+20=173	338	8.41	77+44+50+22=193	86+56+57+24=223	416	10.34
Серед.коэф.навч.	11	11.53	22.53	0.56	12.87	14.86	27.73	0.68



**Додаток Д. Приклади комплексів вправ для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ фахівців**

**Комплекс вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців професійно орієнтованого англомовного аудіювання**

Опубліковано у навчальному посібнику “English for Specific Purposes. Information Technologies & Security.: Textbook. In III parts. Part III.” (Synekor, 2020a, с. 177-183).

Topic “Software Testing”

**LISTENING**

1. **Warming-up.** As a lecturer in the IT field, you are going to represent information about software testing. Choose one of the exercises according to your dominant or reserve modality and do it. Then compare the information that you are going to watch in the video with one that you know.

**1.1. Visual Modality**

**Work individually and then in a small group. Make up a list of words connected with the concept ‘software bug’. Then create a word cloud “software bug” and inform about this concept and its connections.**

**1.2. Auditory Modality**

**Work in a small group. Choose one of the quotations and explain it.**

1. “Program testing can be used to show the presence of bugs, but never to show their absence!” Edsger Dijkstra
2. “Software is written by humans and therefore has bugs.” John Jacobs
3. “Never allow the same bug to bite you twice.” Steve Maguire
4. “Version 1 of any software is full of bugs. Version 2 fixes all the bugs and is great. Version 3 adds all the things users ask for, but hides all the great stuff in Version 2.” Fred Blechman
5. “Software testers succeed where others failed.” Anonymous
6. “Optimism is an occupational hazard of programming; feedback is the treatment.” Kent Beck
7. “Don’t worry if it doesn’t work right. If everything did, you’d be out of a job.” Mosher’s Law of Software Engineering

**1.3. Kinesthetic Modality**

**Work in a small group. Conduct a survey. Ask the students of your group about common problems (not less than 5) in the software development process; common solutions (not less than 5) to software development problems; reasons of bug presence in software. Then represent your report.**

<p><b>Common problems (not less than 5) in the software development process</b></p> <p>1. ...</p>
---

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ...</li> <li>3. ...</li> <li>4. ...</li> <li>5. ...</li> </ol>
<p><b>Common solutions (not less than 5) to software development problems</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ...</li> <li>2. ...</li> <li>3. ...</li> <li>4. ...</li> <li>5. ...</li> </ol>
<p><b>Reasons of bug appearance in software</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ...</li> <li>2. ...</li> <li>3. ...</li> <li>4. ...</li> <li>5. ...</li> </ol>

2. **A.&B. Underline the stressed syllable in each word.**

Failure, foul, exhaustive, to fail, pesticides, paradox, to overcome, reputation, extra, a commercial off-the-shelf application.

3. **A.&B. Make sure if you know the meaning of the following words:** *quality, crashing, defect free, to err is human, to really foul things up, exhaustive, to fail, detect, to overcome, to drive home this point, to work extra, to be captured, a commercial off-the-shelf application, a quick recap.*

4. **Watch the video presentation “Software Testing” using the subtitles (Student A) or without using the subtitles (Student B). Be ready to answer the questions. Visit the link:**

<https://www.youtube.com/watch?v=goaZTAzsLMk&t=420s>.

1. What definition of ‘software testing’ is given in the presentation?
2. What facts are given to show the importance of software testing?
3. What is the most important principle of testing from your point of view mentioned in this presentation?

5. **On the lecture you’ve decided to offer the students a quick test on the base of the video presentation. Do the tests according to your dominant or reserve learning style.**

**Visit the link:** <https://www.youtube.com/watch?v=goaZTAzsLMk&t=420s>.

### 5.1. Analytical Way of Thinking

Choose the correct answer.

1. Software testing is an activity aimed to check that the software system is \_\_\_\_\_.
  - a. defect free
  - b. defect freely
  - c. free mistakes
2. On April 26th 1994 China Airlines Airbus A300 crashed due to a software bug killing \_\_\_\_\_ people.
  - a. 364
  - b. 264
  - c. 263
3. In 1985 there was an accident in which the patients were given massive dose of radiation. As a result, \_\_\_\_\_.
  - a. 6 patients were dead
  - b. 3 patients were dead and 3 injured
  - c. 3 patients were dead
4. In your opinion what kind of operation can cause the failure of your operating system?
  - a. A
  - b. B
  - c. C
5. According to the presentation, the first described principle was \_\_\_\_\_.
  - a. that testing is context dependent
  - b. that exhaustive testing is not possible
  - c. pesticides paradox
6. If the same tests are repeated over and over again, eventually the same test cases will \_\_\_\_\_.
  - a. find more new bugs
  - b. no longer find new bugs
7. If we work hard, software product can be \_\_\_\_\_ bug free.
  - a. 100%
  - b. 95%
  - c. 99%
8. Absence of error is \_\_\_\_\_.
  - a. an opportunity
  - b. a norm
  - c. a fallacy

9. The principle “testing is context dependent” occupies the \_\_\_\_\_ position.
- sixth
  - last
  - first

### 5.2. *Synthetical Way of Thinking*

Put these notions in the order the presentation is given.

Notions	Number
A. Testing shows presence of defects.	
B. Early testing.	
C. Defect clustering.	
D. Exhaustive testing is impossible.	
E. Definition of software testing.	
F. Pesticide paradox.	
G. Testing is context dependent.	
H. Absence of error is a fallacy.	
I. Importance of software testing.	

6. Watch the video presentation “Software Testing” again. Write down a summary of the text (150-180 words).

Visit the link: <https://www.youtube.com/watch?v=goaZTAzsLMk&t=420s>.

A.&B. Use the plan.

- Introduction.
- Main body.
  - Definition of “software testing”.
  - The importance of software testing.
  - Principles of software testing.
- Conclusion.

7. Choose the exercise and do it.

7.1.A. Choose the acceptable word.

To make software testing effective we follow certain principles. These principles are stated below.

- Testing should be based on user **needs / requirements**: its purpose is to uncover any defects that might cause the program or system to **neglect / fail**; to meet the client’s requirements.
- Testing time and resources are **narrowed / limited**. Avoid **redundant / extra** tests.
- Exhaustive / full-scale** testing is impossible: As stated by Myer, it is impossible to test everything due to huge data space and the large number of paths that a program flow might take.
- Use effective resources to test: This represents the most **suitable / good** tools, procedures, and individuals to conduct the tests. The test team should use tools like Deja Gnu: It is a testing **form / frame** work for interactive or batch-oriented applications. It is designed for **degeneration / regression** and embedded system

testing. It runs on UNIX platform. It is a cross-platform operating system.

5. Test planning should be done previously to the test itself because test planning can begin independently of **coding / ciphering** and as soon as the client requirements are set.

**7.1.B. Give a synonym to the words in bold from the text.**

To make software testing **effective** and **efficient** we follow certain principles. These principles are stated below:

1. Testing should begin “in small” and **progress** towards testing “in large”: The smallest programming units (or modules) should be tested first and then **expanded** to other parts of the system.
2. Testing should be **conducted** by an independent third party.
3. All tests should be traceable to customer **requirements**.
4. Assign best specialists for testing. **Avoid** programmers.
5. Test should be planned to show software **defects** and not their **absence**.
6. Prepare test reports including test cases and test **results** to summarise the results of testing.
7. Advance test planning is **a must** and should be **updated** in a timely manner.

*The extracts of this exercises are taken from the book “Software Quality Assurance” written by R. Chopra*

**8. Complete the sentences.**

**8.1.A. Complete the sentences. Use: ideal test, domain, debugging phase, exhaustively, test set, valid, faults, drawbacks, reliability.**

The ideal, abstract goal of testing is to reveal all **1)** \_\_\_\_\_ in a software system without **2)** \_\_\_\_\_ testing the software. This idea is the basis of the concept of an ideal test developed by Goodenough and Gerhart. An ideal test is supposed to be a small, proper subset of the entire input **3)** \_\_\_\_\_, and we should be able to extrapolate the results of an ideal test to program correctness. In other words, in an abstract sense, if a program passes all the tests in a carefully chosen **4)** \_\_\_\_\_, called an ideal test, we are in a position to claim that the program is correct.

Coupled with the concept of an **5)** \_\_\_\_\_ is a test selection criterion which allows us to pick members of an ideal test. A test selection criterion is characterized in terms of **6)** \_\_\_\_\_ and validity. A reliable criterion is one which selects test cases such that a program either passes all tests or fails all tests. On the other hand, a **7)** \_\_\_\_\_ criterion is one which selects at least one test set which fails in case the program contains a fault. If a criterion is both valid and reliable, then any test selected by the criterion is an ideal test. The theory has a few **8)** \_\_\_\_\_. First, the concepts of reliability and validity have been defined with respect to one program and its entire input domain. Second, neither reliability nor validity is preserved throughout the **9)** \_\_\_\_\_ of software development.

### 8.1.B. Complete the sentences. The first letter is given.

1) **F**\_\_\_\_\_ occur due to our inadequate understanding of all conditions that a program must deal with and our failure to realise that certain combinations of conditions require special treatments. J. Goodenough and S. Gerhart classify faults into five categories: logic faults, 2) **r**\_\_\_\_\_ faults, 3) **d**\_\_\_\_\_ faults, construction faults, and performance faults.

E. Weyuker and T. Ostrand tried to eliminate the 4) **d**\_\_\_\_\_s of the theory of J. Goodenough and S. Gerhart by proposing the concept of a uniformly ideal test. The concept is defined with respect to all programs designed to satisfy a 5) **s**\_\_\_\_\_, rather than just one program – hence the concept of “uniformity” over all program instances for a given specification. Further, the idea of uniformity was extended to test selection 6) **c**\_\_\_\_\_ in the form of a uniformly reliable and uniformly valid criterion. However, their theory is too impractical because a uniformly 7) **v**\_\_\_\_\_ and uniformly reliable criterion selects the entire input domain of a program, thereby causing 8) **e**\_\_\_\_\_ testing. Next, the idea of an ideal test was extended to a proper subset of the input domain called a subdomain, and the concept of a revealing criterion was defined.

Though testing cannot settle the question of program correctness, different testing methods continue to be developed. For example, there are specification-based testing methods and 9) **c**\_\_\_\_\_ -based testing methods. It is important to develop a theory to compare the power of different testing methods. J. Gourlay put forward a theory to compare the power of testing methods based on their fault 10) **d**\_\_\_\_\_ abilities.

*The extracts are taken from the book “Software Testing and Quality Assurance. Theory and Practice” written by K. Naik.*

## 9. Choose one of the exercises and do it.

### 9.1.A. Choose the correct form of the word.

#### Fault management. Lines of Defense

*by P. Ammann, J. Offutt*

Programs fail to be correct or reliable because they have faults. Hence any effort to improve 1) **reliability** / **reliably** and / or to enhance the probability of correctness 2) **has to** / **ought to** focus on faults. There are different ways to deal with faults. One of them is:

**Fault Avoidance.** Methods that 3) **fall under** / **fall above** the header of fault avoidance focus on developing software products that are free of faults 4) **to** / **by** construction. These methods use the type of techniques to verify that programs are correct as they 5) **construct** / **are constructed**. More 6) **sophisticated** / **sophisticate** methods turn the verification techniques around to generate methods 7) **at** / **for** developing programs from specifications, by stepwise manipulation of the specification, in a way that 8) **ensuring** / **ensures** the correctness of the final program by construction, rather 9) **then** / **than** by inspection. Some models of program construction cast the task of program derivation as a calculation

involving the target specification and a design that is taking shape as design decisions are taken. The main difficulty with fault avoidance methods is that they do not scale up **10) ease / easily** or reliably to large scale development.

### 9.1.B. Put the words into the correct form.

#### Fault management. Lines of Defense

by P. Ammann, J. Offutt

Ways to deal with faults are different. There are two of them:

**Fault Removal.** If we cannot avoid faults at program construction, perhaps we can try to remove them once the program **1) \_\_\_\_\_ (develop)**; this is the philosophy of fault removal methods and the focus of software testing. Fault removal methods face two obstacles in practice:

- First, we can never be sure that we **2) \_\_\_\_\_ (remove)** all the faults in a program; the methods are intended to ensure the absence of faults, to the extent that they scale up to programs of realistic size.

- Second, we can never be sure that while **3) \_\_\_\_\_ (remove)** one fault we are not inadvertently introducing others. The framework of monotonic fault removal is intended to ensure that the programs become **4) \_\_\_\_\_ (increase)** more correctly with each fault removal, to the extent that it can scale up to programs of significant size and complexity.

One way to increase the effectiveness of fault removal is to ensure that we target the most **5) \_\_\_\_\_ (egregiously)** faults first, that is, those that have the **6) \_\_\_\_\_ (great)** (negative) effect on reliability, to maximize the return on investment on the fault removal effort; also it is generally agreed that a software may be reliable despite having faults, provided the **7) \_\_\_\_\_ (residue)** faults have a low impact on reliability.

**Fault Tolerance.** If we can neither avoid faults as we develop software products, nor remove them from the product after development, we ought to tolerate them and learn to live with them. Fault tolerance consists in **8) \_\_\_\_\_ (admit)** the presence of faults in **9) \_\_\_\_\_ (operate)** software products but taking steps to ensure that faults do not cause failures. This is possible if we **10) \_\_\_\_\_ (monitor)** program states for any sign that a fault has caused an error and we intervene upon detecting an error to ensure that we avoid failure. Fault tolerance includes run-time steps, **11) \_\_\_\_\_ (name)** error detection, damage assessment, and error recovery; it also includes off-line steps, which are to analyse error reports to diagnose the fault that may have caused the error.

## REFERENCES

1. Ahmed, N. (2015) Top 6 FAQs about Penetration Testing Retrieved from <https://www.trushieldinc.com/top-6-faqs-about-penetration-testing/>
2. Ammann, P. & Offutt, J. (2008). Introduction to software testing. Cambridge University Press.
3. Black-box vs. White-box Testing: Choosing the Right Approach to Deliver Quality Applications (2019, August 7) Retrieved from [http://www.cs.unh.edu/~it666/reading\\_list/Defense/blackbox\\_vs\\_whitebox\\_testing.pdf](http://www.cs.unh.edu/~it666/reading_list/Defense/blackbox_vs_whitebox_testing.pdf)
4. Chaudhary, S. D. (2015). Defect clustering and pesticide paradox. Retrieved from <https://www.pitsolutions.ch/blog/defect-clustering-and-pesticide-paradox/>
5. Chopra, R. (2016). Software Quality Assurance. A Self-Teaching Introduction. Mercury Learning and Information, Dulles, Virginia, Boston, Massachusetts, New Delhi.
6. Choudary, A. (2019) What Is Penetration Testing – Methodologies and Tools. Retrieved from <https://www.edureka.co/blog/what-is-penetration-testing/>
7. Classification of Software Testing Kinds (2019, August 7) Retrieved from <https://blog.qatestlab.com/2011/04/09/the-classification-of-kinds-of-software-testing/>
8. Engbers, J. (2017) Penetration Testing Methods: Black Box and White Box Testing. Retrieved from <https://www.pratum.com/blog/354-penetration-testing-methods-black-box-and-white-box-testing>
9. 41 Awesome Quotes about Software Testing (2019, August 7) Retrieved from [https://applitools.com/blog/41-awesome-quotes-about-software-testing?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://applitools.com/blog/41-awesome-quotes-about-software-testing?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)
10. FAQ: Frequently Asked Questions about Penetration Tests (2019, August 7) Retrieved from <https://www.redteam-pentesting.de/en/faq/-frequently-asked-questions-about-penetration-tests>
11. Graham, D., Van Veenendaal, E., Evans, I., Black, R. (2019). Foundations of Software Testing: ISTQB Certification. Cengage Learning Emea.
12. Hafele, D. (2004) Three Different Shades of Ethical Hacking: Black, White and Gray. Retrieved from <https://www.sans.org/reading-room/whitepapers/hackers/paper/1390>
13. Innovative testers (2019, August 7) Retrieved from <https://innovativetester.wordpress.com/software-testing/introduction-to-software-testing/v-model/>
14. Jenkins, N. (2008). A Software Testing Primer. An Introduction to Software Testing. San Francisco, California.
15. Morin, A. (2019) Words, Phrase and Arguments to Use in Persuasive Writing. Retrieved from <https://www.thoughtco.com/words-to-make-a-persuasive-argument-2086735>
16. Naik, K. & Tripathy, P. (2008). Software Testing and Quality Assurance. Theory and Practice. Wiley. A John Wiley & Sons, Inc., publication.
17. Penetration Testing Frequently Asked Questions (FAQs) (2019, August 7) Retrieved from <https://www.halock.com/penetration-testing/faq/>
18. Phrases for discussions in English (2019, August 7) Retrieved from <https://www.englisch-hilfen.de/en/words/discussions.htm>
19. Software Quotes.com (2019, August 7) Retrieved from <https://www.softwarequotes.com/popularquotes.aspx?tagname=bug>
20. Steinberg, J. (2017) Eight Myths Not to Believe About Penetration Testing. Retrieved from <https://securityintelligence.com/eight-myths-not-to-believe-about-penetration-testing/>
21. Useful Phrases for Discussion and Debate in English (2019, August 7) Retrieved from <https://www.eslbuzz.com/useful-phrases-for-discussion-and-debate-in-english/>
22. What is penetration testing? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.itgovernance.co.uk/penetration-testing>
23. What is Big Bang integration testing? (2019, August 7) Retrieved from <http://tryqa.com/what-is-big-bang-integration-testing/>
24. What is Thread Testing in Software Testing? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.guru99.com/thread-testing.html>
25. What is Regression Testing? Definition, Test Cases (Example) (2019, August 7) Retrieved from <https://www.guru99.com/regression-testing.html>
26. What is Integration testing? Examples, How To Do, Types/Approaches, Differences (2019, August 7) Retrieved from <http://tryqa.com/what-is-integration-testing/>
27. Why is penetration testing necessary? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.itgovernance.co.uk/media/press-releases/why-is-penetration-testing-necessary>
28. Weidman, G. (2014). Penetration testing. A Hands-On Introduction to Hacking. San Francisco.
29. Учебные пособия по тестированию ПО для начинающих (2019, August 7) Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=goaZTAzLMk&t=420s>



**Комплекс вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців професійно орієнтованого англомовного читання**

Опубліковано у навчальному посібнику “English for Specific Purposes. Information Technologies & Security.: Textbook. In III parts. Part III.” (Synekop, 2020a, с. 56-66).

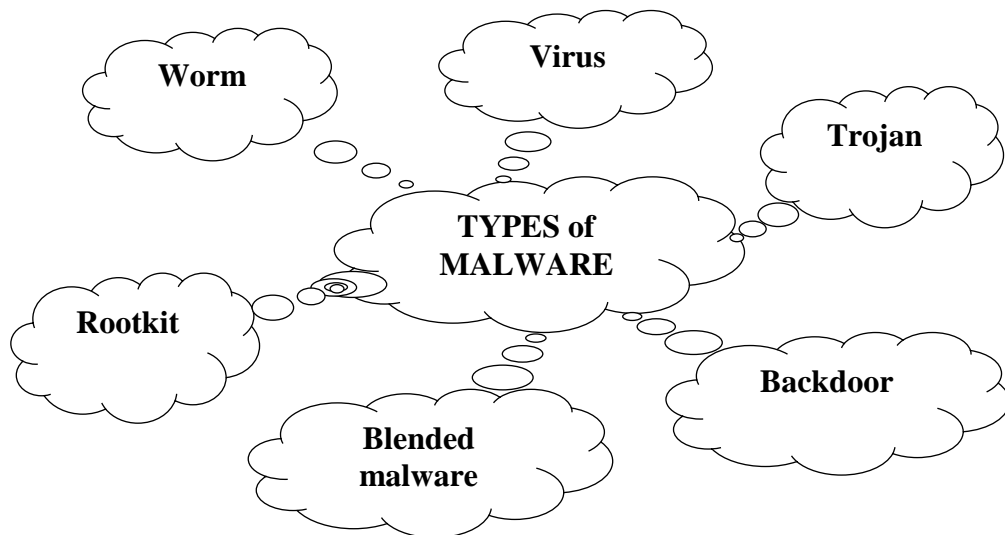
Topic “Malicious Software”

**READING**

**1. Warming-up. Using your background knowledge about malware be ready to consider different aspects of the topic “Malicious Software” with the aim of predicting and comparing information that you know with information that you are going to read. Do the tasks according to your dominant or reserve modality.**

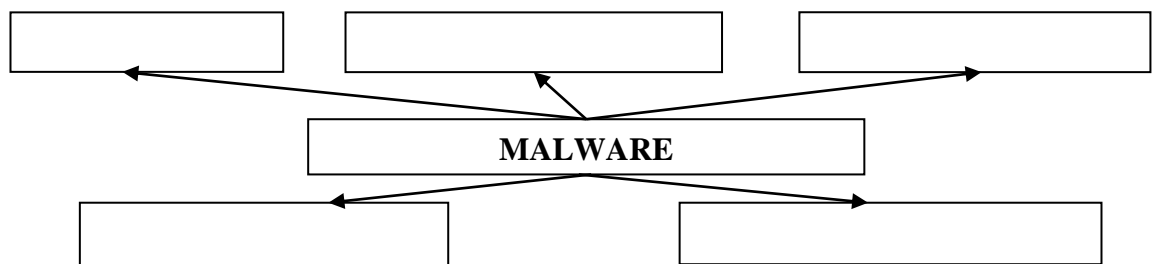
**1.1. Visual Modality**

**1.1.A. Work individually and then in a small group. Comment on the mind map about different types of malware.**



The picture is taken from <https://www.google.com.ua/search>

**1.1.B. Work individually and then in a small group. Generate some associations with the topic “Malware”. Then create the mind map. Give your comments.**



## 1.2. Auditory Modality

### 1.2.A. Work in a small group. Discuss the following questions.

1. What is malware?
2. What types of malware do you know? Share your knowledge.
3. Is malware legal? Give your reasons.
4. How can a user notice malware?

### 1.2.B. Work in a small group. Discuss the anti-malware strategies.

## 1.3. Kinesthetic Modality

### 1.3.A. Work in pairs. One of you has to give a definition to the notion that you see on the card. All the notions are connected with the topic “Malware”. Your partner has to guess what it is. Change the roles.

*Card 1: sensitive data.*

*Card 2: disguise.*

*Card 3: self-replication.*

*Card 4: privileged access.*

*Card 5: computer infection.*

*Card 6: corrupt data.*

*Card 7: polymorphic malware.*

*For example: Card 0: Spyware*

*Student A: The term includes botnets, adware, backdoor behaviour, keyloggers, data theft and worms.*

*Student B: It is a spyware.*

### 1.3.B. Work in a small group. You have to conduct a survey devoted to malware. Put up the questions about *some means that a worm uses to access remote systems, types of network address scanning strategies that a worm can use*. Then ask the students of your group and write information. After that summarise information and represent it.

Question	Student 1, 2, 3, 4, 5
1.	
2.	

## 2. A.&B. Before reading the text, do the exercises.

### 2.1. A.&B. Underline the stressed syllable in each word.

*Access, malware, adware, hijacked, disguised, disrupt, evasion techniques, abusive.*

### 2.2. A.&B. Make sure if you know the meaning of the following words:

*to disrupt or deny operation, abusive behavior, unauthorized access, decrypting, privileged access, drive-by downloads, disguised, a command-and-control server, sensitive data, compromised device or server, evasion techniques, anti-sandbox techniques, polymorphic malware, to detect, degrading performance.*

**2.3. A.&B. Match the terms (1-6) with their definitions (a-f).**

<b>1</b>	malware	<b>a</b>	automatically delivers advertisements.
<b>2</b>	spyware	<b>b</b>	operates without placing malicious executables on the file system.
<b>3</b>	polymorphic malware	<b>c</b>	are specifically designed to delete, block, modify, or copy information or to disrupt the performance of computers and / or computer networks.
<b>4</b>	adware	<b>d</b>	an advanced type of malware that restricts access to the computer system until the user pays a fee.
<b>5</b>	ransomware	<b>e</b>	constantly morphs, evolves or changes appearance to make it hard for anti-malware programs to detect it.
<b>6</b>	fileless malware	<b>f</b>	functions by spying on user's activity without their knowledge.

*The definitions are taken from different Internet resources.*

**3.** As an IT-specialist you are interested in different types of malware. Read the text about malicious software and do the tasks after the text.

**Malicious Software**

*By Margaret Rouse*

Malware is short for malicious software. Programming (code, scripts, active content, and other software) designed to disrupt or deny operation, gathers information that leads to loss of privacy or exploitation, gains unauthorised access to system resources, and other abusive behaviour.

There are different types of malware that contain unique traits and characteristics. A virus is the most common type of malware, and it is defined as a malicious program that can execute itself and spreads by infecting other programs or files. A worm is a type of malware that can self-replicate without a host program; worms typically spread without any human interaction or directives from the malware authors. A Trojan horse is a malicious program that is designed to appear as a legitimate program; once activated following installation, Trojans can execute their malicious functions. Spyware is a kind of malware that is designed to collect information and data on users and observe their activity without users' knowledge.

Other types of malware include functions or features designed for a specific purpose. Ransomware, for example, is designed to infect a user's system and encrypt the data. Cybercriminals then demand a ransom payment from the victim in exchange for decrypting the system's data. A rootkit is a type of malware designed to obtain administrator-level access to the victim's system. Once installed, the program gives threat actors root or privileged access to the system. A backdoor virus or remote access Trojan (RAT) is a malicious program that secretly creates a backdoor into an

infected system that allows threat actors to remote access it without alerting the user or the system's security programs.

Malware authors use a variety of means to spread malware and infect devices and networks. Malicious programs can be delivered physically to a system through a USB drive or other means. Malware can often spread via the internet through drive-by downloads, which automatically download malicious programs to users' systems without their approval or knowledge. These are initiated when a user visits a malicious website, for example. Phishing attacks are another common type of malware delivery; emails disguised as legitimate messages contain malicious links, or attachments can deliver the malware executable to unsuspecting users. Sophisticated malware attacks often feature the use of a command-and-control server that allows threat actors to communicate with the infected systems, exfiltrate sensitive data and even remotely control the compromised device or server.

Emerging strains of malware often include new evasion and obfuscation techniques that are designed to not only fool users, but security administrators and antimalware products as well. Some of these evasion techniques rely on simple tactics, such as using web proxies to hide malicious traffic or source IP addresses. More sophisticated threats include polymorphic malware, which can repeatedly change its underlying code to avoid detection from signature-based detection tools; anti-sandbox techniques, which allow the malware to detect when it's being analysed and delay execution until after it leaves the sandbox; and fileless malware, which resides only in the system's RAM in order to avoid being discovered.

There are other types of programs that share common traits with malware, but are distinctly different. Adware, for example, can have adverse effects on users in terms of annoying users with unwanted ads and degrading performance of the device or system. However, adware is generally not considered the same as malware, since there isn't a malicious intent to harm users or their systems. However, there are cases where adware can contain harmful threats; web ads can be hijacked by threat actors and turned into malvertising threats. Similarly, some adware can contain spyware-like features that collect information, such as browsing histories and personal information, without users' knowledge or consent.

A PUP, or potentially unwanted program, is another example of a program similar to malware. These are typically applications that trick users into installing them on their systems, such as browser toolbars, but do not execute any malicious functions once they have been installed. However, there are cases where a PUP may contain spyware-like functionality or other hidden malicious features, in which case the PUP would be classified as malware.

**4.** As an IT specialist you are interested in the issues connected with malware software. With the aim of getting information from the text read it and do the tasks according to your dominant or resere style.

#### **4.1. Analytical Way of Thinking**

**Complete the sentences.**

1. Malicious software is any software that the user did not \_\_\_\_\_ to be loaded or software that collects data about a user without their permission.

2. A worm always seeks for network loopholes to \_\_\_\_\_ from computer to computer.
3. Spyware is considered as a \_\_\_\_\_ computer program that can be installed on a computer, don't harm a computer and at the same time attack it.
4. A RAT is a malware program that includes a \_\_\_\_\_ for administrative control over the target computer.
5. Once the host system is \_\_\_\_\_, the intruder may use it to distribute RATs to other vulnerable computers and establish a botnet.
6. Your device is probably \_\_\_\_\_ with adware if you start seeing ads popping up in applications where you hadn't seen them before.

#### 4.2. *Synthetical Way of Thinking*

**Decide whether these statements are true (T) or false (F), then find your answers in the texts.**

1. A worm does not need any user action to replicate and spread.
2. Trojan horse is a type malware that disguises as legal software and infects a computer.
3. Polymorphic malware repeatedly modifies the base code and automatically provides advertisements.
4. A rootkit is a type of malware designed by attackers to gain administrative access to the user's system.
5. All adware is not only annoying, but dangerous.
6. Fileless malware is a kind of malicious software that exists in a computer system's RAM.

**5.** Re-read the text and do the exercises according to your dominant or reserve way of thinking.

#### 5.1. *Analytical Way of Thinking*

**5.1.A. Re-read the text "Malicious Software" and summarise the information using the plan. Use a deductive strategy.**

1. Malware as malicious software.
2. The main types of malware (worm, virus, Trojans).
3. The other types of malware.

**5.1.B. Re-read the text "Malicious Software" and summarise the information using a deductive strategy. Suggest some additional information about malware.**

## 5.2. Synthetical Way of Thinking

5.2.A. Re-read the text “Malicious Software” and summarise information from the text using the following table. Use an inductive strategy.

Types of malware	Definition of malware	How malware spreads and works
<i>Computer worm</i>	a type of malware whose primary function is to infect other computers while remaining active on infected systems.	can self-replicate without a host program; worms typically spread without any human interaction or directives from the malware authors.

5.2.B. Re-read the text “Malicious Software” and summarise information of the text “Malicious Software” using an inductive strategy. Suggest some additional information about malware.

6. A.&B. Work in pairs. Look through the list of words and phrases and check if you know their Ukrainian equivalents. Take turns to ask each other. Translate the words and phrases.

1	to disrupt or deny operation	16	to gather information
2	unauthorised access	17	to spread via the Internet through drive-by downloads
3	to spread by infecting other programs or files	18	the use of a command-and-control server
4	malware	19	the compromised device or server
5	to execute itself	20	evasion techniques
6	abusive behavior	21	polymorphic malware
7	a legitimate program	22	sensitive information
8	spyware	23	fileless malware
9	ransomware	24	adware
10	decrypting the system's data	25	degrading performance
11	privileged access to the system	26	a malicious intent
12	a backdoor virus or remote access Trojan	27	to be hijacked by threat actors
13	an infected system	28	malvertising threats
14	self-replicate	29	potentially unwanted program
15	to obtain administrator-level access	30	to contain spyware-like functionality

7. Fill in the word(s).

7.1.A. Fill in the word(s). Use: *hijacked, disrupt, downloads, sensitive, privileged access, polymorphic, command-and-control, anti-sandbox, data, malicious.*

1	to _____ or deny operation	6	_____ malware
2	decrypting _____ the system's _____	7	_____ techniques
3	root or _____	8	_____ data
4	drive-by _____	9	can be _____ by threat actors
5	a _____ server	10	_____ traffic

7.1.B. Fill in the acceptable word(s) on the base of the text.

1	_____ access	6	_____ resides only in the system's RAM in order to avoid being discovered
2	to obtain _____ - level access	7	_____ can have adverse effects on users in terms of annoying users with unwanted ads
3	to be designed to _____ a user's system	8	a _____ intent to harm users
4	to be designed to appear as a _____ program	9	a PUP, or _____ unwanted program
5	a backdoor virus or remote _____	10	_____ behavior

8. As an IT-specialist you have to explain the words and phrases properly, also give synonyms. You are asked to help your friend to do the exercise.

8.1.A. Group the following words into pairs of synonyms.

*For example: Difference – distinction.*

Malicious, proliferation, execute, malevolent, disrupt, demeaning, carry out, break, evasion, exchange, avoidance, spread, degrading, change.

8.1.B. Paraphrase the words and collocations.

Unauthorised access, abusive behavior, to infect, a legitimate program, sophisticated malware attacks, obfuscation techniques, to be hijacked by threat actors.

**9. Talking about malware you have to use the appropriate words.**

**9.1.A. Complete the sentences. Use: *macro programs, run, embedded, virus code, virus, suspicious attachments, macro virus.***

Many common applications, such as Microsoft Outlook and Microsoft Word, allow **1)** \_\_\_\_\_ to be embedded in documents or emails, so that the programs may be **2)** \_\_\_\_\_ automatically when the document is opened. A **3)** \_\_\_\_\_ (or “document virus”) is a virus that is written in a macro language, and **4)** \_\_\_\_\_ into these documents so that when users open the file, the **5)** \_\_\_\_\_ is executed, and can infect the user’s computer. This is one of the reasons that it is dangerous to open unexpected or **6)** \_\_\_\_\_ in e-mails. While not opening attachments in e-mails from an unknown person or organisations can help to reduce the likelihood of contracting a virus, in some cases, the **7)** \_\_\_\_\_ is designed so that the e-mail appears to be from a reputable organisation (e.g., a major bank or credit card company).

*The extract is taken from the Internet resources. See the references.*

**9.2.A. Complete the sentences. The first letter of the word is given.**

A rootkit is a type of software designed to hide the fact that an operating system has been **1) c.....**, sometimes by replacing vital executables. Rootkits allow viruses and malware to “hide in plain sight” by disguising as necessary files that your antivirus software will overlook. Rootkits themselves are not harmful; they are simply used to hide **2) m.....**, bots and worms. Rootkits get their name from the Unix term for the primary **3) a.....** account called “root” and “kits,” which refer to the software pieces that implement the tool. To **4) i.....** a rootkit, an attacker must first gain access to the root account by using an exploit or obtaining the password by cracking it or social engineering. Rootkits were originally used in the early 1990’s and targeted **5) u...** operating systems. Today, rootkits are available for many other operating systems, including Windows. Because rootkits are activated before your operating system even boots up, they are very difficult to **6) d.....** and therefore provide a powerful way for attackers to access and use the targeted computer without the owner’s notice. Due to the way rootkits are used and installed, they are notoriously difficult to **7) r.....**. Rootkits today usually are not used to gain elevated access, but instead are used to mask malware payloads more effectively.

*The extract is taken from the Internet resources. See the references.*

**9.1.B. Complete the sentences.**

The term adware is frequently used to describe a form of malware which presents unwanted **1)** \_\_\_\_\_ to the user of a computer. The advertisements produced by adware are sometimes in the form of a **2)** \_\_\_\_\_ or sometimes in an “unclosable window”.

When the term is used in this way, the severity of its implication varies. While some sources rate adware only as an “irritant”, others



classify it as an “online 3) \_\_\_\_\_” or even rate it as seriously as computer viruses and trojans. The precise definition of the term in this context also varies. Adware that observes the computer user’s activities without their consent and reports it to the software’s author is called 4) \_\_\_\_\_. However, most adware operates 5) \_\_\_\_\_ and some adware manufacturers have even sued antivirus companies for blocking adware.

Programs that have been developed to detect, quarantine, and remove advertisement-displaying malware, including Ad-Aware, Malwarebytes’ Anti-Malware, Spyware Doctor and Spybot – Search & Destroy. In addition, almost all commercial antivirus software currently 6) \_\_\_\_\_ adware and spyware, or offer a separate detection module.

A new wrinkle is adware (using stolen certificates) that disables anti-malware and virus 7) \_\_\_\_\_; technical remedies are available.

*The extract is taken from the Internet resources. See the references.*

## 10. Talking about malware you have to use grammar correctly.

### 10.1.A. Put the words in brackets into the correct form.

A Trojan horse, often 1) \_\_\_\_\_ (**short**) to Trojan, is a type of malware designed to provide 2) \_\_\_\_\_ (**authorise**), remote access to a user’s computer. Trojan horses do not have the ability to replicate themselves like viruses; however, they can lead to viruses being installed on a machine since they allow the computer 3) \_\_\_\_\_ (**control**) by the Trojan creator. The term gets its name from the Greek story of the Trojan War, when the Greeks offered the Trojans a peace 4) \_\_\_\_\_ (**offer**) in the form of a large wooden horse. However, once the Trojans wheeled the horse behind their 5) \_\_\_\_\_ (**close**) gates and night fell, the soldiers 6) \_\_\_\_\_ (**hide**) inside the horse climbed out and opened the city gates, 7) \_\_\_\_\_ (**allow**) the Greek army to infiltrate Troy and capture the city.

### 10.1.B. Complete the sentences. The first letter of the word is given.

Trojan horse software 1) o..... the same way, where Troy is your computer and the horse is the benign-seeming application. Trojan horses can assist an attacker into turning a user’s computer into a zombie computer, 2) s..... various data such as credit card information, 3) i..... more malware, keylogging and various other malicious activities. Also, it is possible for other crackers to control the 4) c..... computer simply by searching for computers on a network 5) u.... a port scanner and finding ones that have already been 6) i..... with a Trojan horse. Trojan horses continue to increase in popularity and currently account for the majority of known malware 7) f.... on the web.

## REFERENCES

1. Chauhan, N. (2014). Principles of Operating Systems. Oxford University Press.
2. Companion virus (2019, August 7) Retrieved from <https://www.computerhope.com/jargon/c/comvirus.htm>
3. Computer Trojan Horse Virus Information (2019, August 7) Retrieved from <https://www.bullguard.com/bullguard-security-center/pc-security/computer-threats/what-is-a-trojan-horse>
4. Describing charts in English (2019, August 7) Retrieved from <https://www.englisch-hilfen.de/en/words/charts.htm>
5. Executable virus (2019, August 7) Retrieved from <https://www.computerhope.com/jargon/e/execviru.htm>
6. Expressions for Agreeing and Disagreeing (2019, August 7) Retrieved from <https://www.englishclub.com/speaking/agreeing-disagreeing-expressions.htm>
7. Information Security Report 2018 (2019, August 7) Retrieved from [https://www.hitachi.com/sustainability/download/pdf/securityreport\\_e.pdf](https://www.hitachi.com/sustainability/download/pdf/securityreport_e.pdf)
8. Learn Useful Expressions in English (2019, August 7) Retrieved from <https://www.ihbristol.com/useful-english-expressions/example/asking-information-1>
9. Panda Labs Quarterly Report. April-June 2012 (2019, August 7) Retrieved from <https://www.pandasecurity.com/mediacenter/src/uploads/2012/08/Quarterly-Report-PandaLabs-April-June-2012.pdf>
10. Pfleeger, Ch. P. & Pfleeger, S. L. (2012). Analysing Computer Security. Prentice Hall.
11. Stallings, W. & Brown, L. (2012). Computer security principles and practice (2nd ed.). Pearson.
12. Stavroulakis, P. & Stamp, M. (2010). Handbook of Information and Communication Security. Springer.
13. Survey Reports: Academic Vocabulary (2019, August 7) Retrieved from <http://azargrammar.com/teacherTalk/blog/SurveyReportsTable.pdf>
14. Shmoon 2 Malware Analysis Report (2019, August 7) Retrieved from <https://logrhythm.com/shmoon-2-malware-analysis-report/>
15. The Evolution of the Computer Virus (2019, August 7) Retrieved from <https://online.lewisu.edu/mscs/resources/the-evolution-of-the-computer-virus>
16. 10 English Phrases For Agreeing (2019, August 7) Retrieved from <https://www.espressoenglish.net/10-english-phrases-for-agreeing/>
17. USB Killer: What it is and how to protect your devices. (2019, August 7) Retrieved from <https://resources.infosecinstitute.com/usb-killer-how-to-protect-your-devices/>
18. Useful expressions to express your opinion (2019, August 7) Retrieved from <http://www.franglish.fr/methodo/opinion>
19. What to do if you're a victim of malware (2019, August 7) Retrieved from <http://www.pctools.com/security-news/what-is-a-rootkit-virus/>
20. What is malware? Definition from Whats.com (2019, August 7) Retrieved from <https://searchsecurity.techtarget.com/definition/malware>

**Комплекс вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців професійно орієнтованого англomовного діалогічного мовлення**

Опубліковано у навчальному посібнику “English for Specific Purposes. Information Technologies & Security.: Textbook. In III parts. Part III.” (Synekor, 2020a, с. 26-42).

**Topic “Job Searching”**

**SPEAKING (Speaking Interaction)**

1. **A.&B. Warming-up. Do you agree with the thought that the job interview guarantees your success in getting a job? Give reasons. Use the phrases:**

<b>Agreeing with somebody</b>	I agree with this statement. I think you are right. Exactly. Absolutely. That’s true. That’s for sure. I agree with you. That’s exactly what I think.
<b>Disagreeing with somebody</b>	I disagree with this statement. I’m not sure about. I don’t think so. No way. I’m afraid I disagree. I totally disagree. I beg to differ. I’d say the exact opposite. Not necessarily.
<b>Giving an opinion</b>	In my opinion, To my mind, ... As far as I am concerned. My point of view / opinion is that ... I guess that ... It goes without saying that ... I have no doubt that ... I am sure that

2. **Work in pairs. You are going to the job interview. On the Internet you have found some lessons to prepare for this interview. Watch the video presentation “Self-description”. Then choose one of the exercises and do it. Visit the link: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_6AvYC5v3vc&t=23s](https://www.youtube.com/watch?v=_6AvYC5v3vc&t=23s). Also you may use the video & audio library of the teacher.**

**2.1.A. Practise saying the sentences. Imitate the speaker. Then change the words in bold and act out a dialogue.**

**A:** So, tell me a little bit about yourself.

**B:** Well, my name is **Joy Brown**. I’m **27 years old**, and I’m single.

**A:** How would you describe your personality?

**B:** I’m hard working, **eager to learn**. I enjoy working **with other people** and I love challenges.

**2.1.B. Complete the sentences of the dialogue. Imitate the speaker. Then change the words in bold and act out a dialogue.**

**A:** Please tell me about \_\_\_\_\_.

**B:** I graduated from \_\_\_\_\_.

**A:** Why did \_\_\_\_\_?

**B:** Well, ever since I’ve been young, \_\_\_\_\_. So, when I entered the university, I **thought that** \_\_\_\_\_.

**A:** Have you ever studied \_\_\_\_\_?

**B:** Yes, I’ve studied on my own and I **took an evening course** \_\_\_\_\_.

*The extracts are taken from the Internet resource  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_6AvYC5v3vc&t=23s](https://www.youtube.com/watch?v=_6AvYC5v3vc&t=23s).*

**3.** Going to the interview you have to be effective in communication. For this purpose, you have to know words and phrases. M. Burry says: “If you are wondering how much of a difference word choice can make, just consider two expressions: “I helped brainstorm ideas for campaigns” or “I generated ideas that were used in award-winning, successful campaigns.” Both answers are reasonable, but one conveys significant accomplishments, and the other is a bit forgettable.”

**3.1. A.&B. During the job interview you have to be ready to talk about your soft and hard skills using action verbs. Answer the questions.**

1. What do employers mean by ‘soft skills’?
2. What are the soft skills required of IT managers / programmers / testers / information security engineers / system administrators / scrum masters?
3. What do employers mean by ‘hard skills’?
4. What are the hard skills required of IT managers / programmers / testers / information security engineers / system administrators / scrum masters?
5. What examples of action words in the IT sector can you give?

**To answer these questions, you may start your answer with such phrases:**

- A. When employers talk about soft skills they are usually referring to anything that’s needed to get things done. This involves \_\_\_\_\_.
- B. Soft skills of \_\_\_\_\_ include \_\_\_\_\_.
- C. Hard skills are those that are necessary for the IT specialists to \_\_\_\_\_.
- D. For example, a hard skill for \_\_\_\_\_ might be \_\_\_\_\_.
- E. Action verbs express \_\_\_\_\_.

**3.2. Choose one of the exercises and do it.**

**3.2.A. During the job interview you have to be ready to talk about your soft and hard skills using action verbs. So, put the words below into the right categories.**

Demonstrated, creative thinking, improved, web architecture and development framework, identified, work ethic, generated, teamwork, networking, documented, decision making, processed, time management, tested, motivation, cloud and distributed computing, adapted, flexibility, supported, problem-solving, increased, critical thinking and conflict resolution, statistical analysis and data mining, implemented, user interface design, designed, software revision, engineered, software QA methodologies, set-up, mobile development, network and information security, developed, programmed.

Soft skills of IT specialist	Hard skills of IT specialist	Action Verbs of IT
<i>creative thinking,</i>		

**3.2.B. Use the words and phrases from exercise 3.2.A. to complete the sentences. The first letters of the words are given.**

1. Successful project managers tend to have excellent **t**\_\_\_\_\_ and organisation skills, critical thinking and creative skills and the ability to work professionally under pressure.
2. The project manager coordinates tasks like data migration, training, consulting, and software **s**\_\_\_\_\_.
3. A strong work **e**\_\_\_\_\_ is a must of IT specialists who interact with customers.
4. Companies require software quality assurance engineers to have the understanding of **s**\_\_\_\_\_ QA methodologies, tools, and processes.
5. QA Engineer has to **i**\_\_\_\_\_ areas of improvement, document test cases, **d**\_\_\_\_\_ standards and procedures to determine product quality and release readiness.
6. **C**\_\_\_\_\_ resolution skills and keeping your calm in the face of frustration are essential skills for your IT manager to have.
7. I **a**\_\_\_\_\_ to team working situations easily.
8. I **e**\_\_\_\_\_ a wide range of applications.

**4. Choose one of the exercises and do it.**

**4.1.A. Cross the odd word out.**

- 1) reliable, flexible, decisive, designed;
- 2) achievements, experience, questions, personal characteristics;
- 3) motivative, disorganised, impatient, unpersuasive;
- 4) programming languages, strengths, computer science, principles of web design;
- 5) setup, developed, identified, upgraded, creative;
- 6) reading a job advertisement, sending a cover letter, offering a job; researching yourself;
- 7) constraint, flexible, open-ended, adaptable;
- 8) leadership, management, headship, friendship;
- 9) teamwork, coordination, collaboration, cooperation.

**4.1.B. Complete the crossword using appropriate words from the interview.**

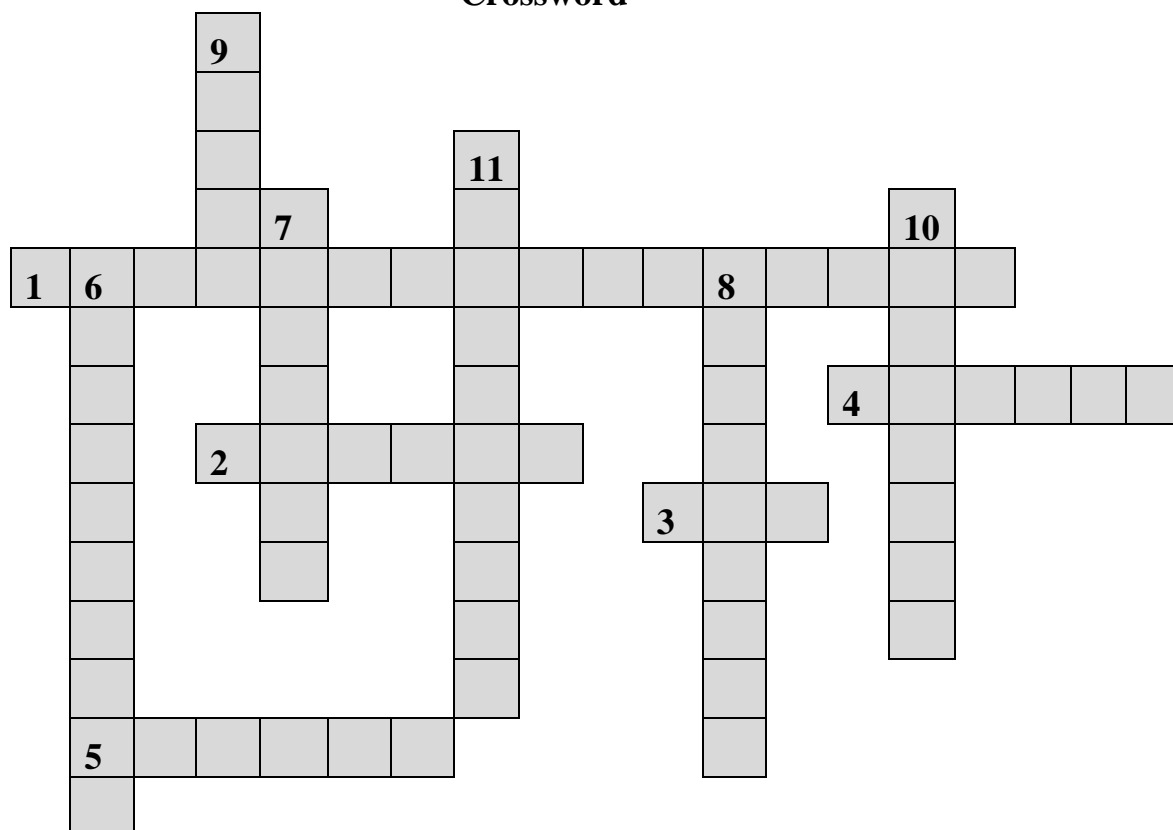
**Across**

1. What were your main duties and \_\_\_\_\_ at ...?
2. What \_\_\_\_\_ would you expect, if we offered you the job?
3. We'd like to offer you the \_\_\_\_\_.

4. What are the most important \_\_\_\_\_ for the job?
5. Thanks for \_\_\_\_\_ today.

**Down**

6. Tell me about your work \_\_\_\_\_ at / with \_\_\_\_\_.
7. Why did you (the interviewer) choose this \_\_\_\_\_?
8. First of all, let me \_\_\_\_\_ myself.
9. Do you prefer to work alone or in a \_\_\_\_\_?
10. What are your strengths and \_\_\_\_\_?
11. What skills did you develop at \_\_\_\_\_?

**Crossword**

5. 5.1. A.&B. Talking about jobs and careers we use phrasal verbs. Match phrasal verbs with their meaning.

<i>1</i>	get ahead	<i>a</i>	to do a particular piece of work, research
<i>2</i>	take on	<i>b</i>	to be aware of current events or developments
<i>3</i>	fill in	<i>c</i>	to make progress in your work and become successful
<i>4</i>	carry out	<i>d</i>	to join in, share
<i>5</i>	keep up with	<i>e</i>	to begin to employ someone (hire); to accept a particular job or responsibility.
<i>6</i>	pull together	<i>f</i>	to try to discover the facts about something
<i>7</i>	hand in	<i>g</i>	to give the information needed in order to do something
<i>8</i>	look into	<i>h</i>	to give something to a person in authority

**5.2.A. Complete the sentences using the suggested phrasal verbs in the table.**

1. In my current job I \_\_\_\_\_ many important duties.
2. When the head of the company \_\_\_\_\_ me \_\_\_\_\_ he \_\_\_\_\_ me \_\_\_\_\_ on what the job involved.
3. It's important for me to \_\_\_\_\_ Agile methodology.
4. In my job, I always try to \_\_\_\_\_.
5. \_\_\_\_\_ means to work together to reach a common goal.
6. The report \_\_\_\_\_ information from several offices.
7. \_\_\_\_\_ your information to the IT manager.
8. To select the right candidate into the IT company we \_\_\_\_\_ their background and check their references.

*Phrasal verbs and sentences are taken from different Internet resources. See the references.*

**5.2.B. Make up several interconnected sentences using the phrasal verbs from the table.**

6. An interview is a two-way street. Your employer asks you questions to get acquainted with you, identify personality traits and learn your professional skills. As a response, you, as a candidate, are able to ask the employer about the position, and the company in order to make sure that this is the proper job for you.

An employer or a Human Resources manager can ask questions that require you *a) to talk about yourself, your ambitions, your personality and interests; b) to prove you have researched the job and company; c) to demonstrate you have the skills and experience required for the job.*

A candidate or an applicant can ask questions that require you *d) to talk about training opportunities, promotion, and the most important issues the company faces.*

That is why you have to ask questions appropriately.

**6.1.A. Make up questions putting the words in the correct order and the verbs in the correct form if necessary. Then match questions (1-7) with letters (a-d).**

1.	programmed / what / in / languages / you? ( <i>use the Present Perfect</i> )	
2.	opportunities / about / you / me / training / tell / you / could / the / offer?	
3.	graduate / what / you / from / university? ( <i>use the Past Simple</i> )	
4.	you / for / why / would / company? / our / work / to / like	
5.	certifications / are / what / your / technical?	
6.	worked / me / could / recent / you / about / you / tell / the / project / on? / responsibilities / what / your / were?	
7.	greatest / what / strengths / are / your?	

**6.1.B. Ask about:**

- 1) weaknesses;
- 2) work in a team;
- 3) possibility for promotion;
- 4) giving explanation of the SDLC and Agile methodology;
- 5) working under pressure and with deadlines;
- 6) experience with developing corner cases;
- 7) the company.

**Then match your questions (1-7) with letters (a-d).**

**7.** During the interview you have to use a proper grammar.

**7.1.A. Choose the correct answer. Taking into consideration this point of view, answer the question.**

*Can you tell me about yourself?*

*Wrong answer: "Hi, I like to breed pigeons."*

This 1) \_\_\_\_\_ (**may / should**) be a straightforward ice-breaker, but it's simple 2) \_\_\_\_\_ (**to misinterpret / misinterpreting**). The employer wants to hear how you're 3) \_\_\_\_\_ (**suit / suitable**) for the job, not an exhaustive account of your hobbies. "It's easy to fall into the trap of 4) \_\_\_\_\_ (**tilting / tilted**) the agenda away from the interviewer and towards yourself," says Chris Vaughan, 5) \_\_\_\_\_ (**the / a**) consultant at Newcastle-based Nigel Wright Recruitment. "Introduce yourself, relate your experiences to the role and keep your answer down from 2 to 3 minutes."

You don't have to be completely impersonal throughout the interview, says Kris Richards, a recruitment consultant at On Assignment Lab Support. "6) \_\_\_\_\_ (**Mentioning / To mention**) one key event outside of work that you may have in common 7) \_\_\_\_\_ (**in / with**) the interviewer may help build rapport, for example, if you 8) \_\_\_\_\_ (**have bought / will buy**) just a house, or got married."

*The extract is taken from the Internet resource. See the references.*

**7.2.A. Put the words into the correct form. Taking into consideration this point of view how would you answer this question?**

*What is your greatest weakness?*

*Wrong answer: "I hold my hands up: I'm a perfectionist and a workaholic."*

"So many people say 1) \_\_\_\_\_ (**perfect**) or workaholic," says Jones. 2) \_\_\_\_\_ (**Rely**) on stock responses here may reveal a different weakness – lack of initiative or 3) \_\_\_\_\_ (**original**). One tactic is to mention a minor 4) \_\_\_\_\_ (**weak**) that wouldn't affect your job. "Most important is to show self-awareness and problem-solving in how you 5) \_\_\_\_\_ (**work**) to resolve any weaknesses," says Vaughan.

6) \_\_\_\_\_ (**Sandwiching**) is a weakness between two positives, says Richards. "I would say: 'My clients have a really good



7) \_\_\_\_\_ (**relation**) with me and as the numbers have grown I've become very busy. However, I'm 8) \_\_\_\_\_ (**organise**), so I write everything down and use a diary or planner.”

*The extract is taken from the Internet resource. See the references.*

**7.1.B. Correct the mistakes. Taking into consideration this point of view, how would you answer this question?**

***Why should I hire you?***

*Wrong answer: "I'm desperate and need to pay off my gambling debts."*

1. This is clear about selling yourself, and the key is to provide concrete examples to back in your claims. 2. Try to think of something you will do that demonstrates how you could contribute to the company. 3. To waffle about future challenges and prospects is not what the employer wants to hear. 4. So says Rob Bailey, an occupational psychologist at Oxford-based consultancy OPP. 5. "It's not about the hypothetical 'How would you deal in an angry customer?' but the actual 'How did you deal with an angry customer?'"

6. There is such a thing as too much information, though. 7. "The worse thing to do is let your mouth run out with you," says Suzie Jones, an HR adviser for a Nottingham-based IT company. 8. "I've had an interviewee explain how making a pipe organ demonstrated his planning skills, but by the end of the interview I knew enough to make my own organ."

9. Finally, Ian McKinley of recruitment consultants SRG warns not to lie, or even exaggerate. 10. "Be honest. The worst trait for an interviewer finds is that they can't trust the interviewee."

*The extract is taken from the Internet resource. See the references.*

**8. It is known that Human Resources managers expect the IT-candidates to be able to explain their past and current work experience at job-interview. Make up a mini monologue.**

**A.&B. Read the extract of the reply and be ready to define the following points:**

- **sum up the experience;**
- **recent projects;**
- **personal traits.**

***Tell us about your experience***

*"I have more than five years of experience as a technical project manager at top Wall Street companies. Most recently, I led the development of an award-winning new trading platform. I'm a person who thrives in a fast-paced environment so right now I'm looking for an opportunity to apply my technical experience and my creative problem-solving skills at an innovative software company like this one."*

*The extract is taken from <https://biginterview.com/blog/2011/09/tell-me-about-yourself.html>*

**8.1.A. Complete the sentences.**

*I have been working for \_\_\_\_\_ as a \_\_\_\_\_ at \_\_\_\_\_ Inc. In that position, I was responsible for \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_. I was also assigned to improve \_\_\_\_\_, to develop \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_. During my tenure, I completed various professional training courses organised by the company in Ukraine and abroad as well. For example, \_\_\_\_\_. It gave me an employment possibility to \_\_\_\_\_. I'm a person who \_\_\_\_\_ so now I'm looking for an opportunity to apply my \_\_\_\_\_ and my \_\_\_\_\_ skills at an innovative software company like this one.*

**8.1.B. Choose the appropriate position in the IT-field and inform your employer about your experience.****9. Now you have to be ready to create a mini dialogue.**

**9.1. A.&B. As a candidate, you are making a telephone call with the HR manager who invites you to the interview. You have to set up a meeting.**

**You may use the following words and phrases:**

*to call to; to review the application; would like to invite to ... to interview; to set up an interview; in more detail; to learn more about; background; experience; to discuss the position; to be convenient for you.*

**Example of a phone conversation**

**A:** Good morning! I would like to speak to Jeremy, please.

**B:** This is me.

**A:** Hello, this is Lynn. I am calling from Smith.co.uk and would like to set up an interview with you.

**B:** Ah yes. Let me look at my diary. When would it be convenient for you?

**A:** Anytime after lunch.

**B:** How about Thursday? Does that work for you?

**A:** I'm afraid I might be out of town on Thursday. How does Friday sound to you?

**B:** Friday sounds great. Shall we meet here at four o'clock?

**A:** See you then! Bye.

*The example is taken from <https://blog.abaenglish.com/business-vocabulary-how-to-make-an-appointment/>*

**9.2. Choose one of the exercises and do it.**

**9.2.A. System administrators are responsible for the entire network of hardware and software that makes up a company's computer system. They take care of everything from installation and security to periodic maintenance and upgrades.**

**In the table you can see some job interview questions and answers for a system administrator position. The information was confused. Work in pairs. Match the conversation questions (1-5) to the responses (a-e). Act out a mini dialogue. You may add or change some information.**

<b>1</b>	What experience do you have with hardware components?	<b>a</b>	System administrators are experts at handling hardware and software. They are quick with both their hands and head. They can work alone, but they know when and how to communicate with others, whether to report problems, learn information needed to fix problems, or instruct employees regarding technical issues.
<b>2</b>	Can you give an example of systems you have been working with as an administrator?	<b>b</b>	Analytical thinking and problem-solving are crucial to be able to analyze software or hardware malfunction. They are also necessary to be able to improve or upgrade systems so that they suit company needs. Assertiveness also plays a role because administrators have to make decisions. They decide on solutions, security measures, and things like system upgrades.
<b>3</b>	What are the personal characteristics of a system administrator?	<b>c</b>	Installation and replacement are some of the most frequently performed operations with hardware. Sometimes a system administrator might need to rebuild a hardware component.
<b>4</b>	What role do characteristics such as assertiveness and problem solving play in the career of a system administrator?	<b>d</b>	Administrators are typically called in to offer technical support for teams working on a project. Support might mean technical troubleshooting or the development and explanation of technological strategy with regards to the project goals and means.
<b>5</b>	Is team-work a part of a system administrator's typical day?	<b>e</b>	These typically are Windows and Linux, which support either Asset Management or GIS. Typical duties include engineering, support and maintenance, and research for the purpose of innovation and upgrading.

*The information is taken from the Internet resources. See the references.*

**9.2.B. A cybersecurity engineer is considered to be a good hacker. Using advanced knowledge of malware, attacks, vulnerabilities, risks, weaknesses, threats, cybersecurity engineers defend companies against crime online.**

**In the table below you can see some job interview questions and answers for a cybersecurity engineer position. You've created a list of questions and answers that can be used by future candidates. The information was omitted.**

**Work in pairs. Fill in the gaps in the table. Act out a mini dialogue.**

<b>1</b>		Point 1: Encryption is reversible whereas hashing is irreversible. Hashing can be cracked using rainbow tables and collision attacks but is not reversible. Point 2: Encryption ensures confidentiality whereas hashing ensures Integrity.
<b>2</b>	What is the difference between Asymmetric and Symmetric encryption and which one is better?	
<b>3</b>		A security policy defines the security objectives and the security framework of an organisation.
<b>4</b>	What is data leakage? How will you detect and prevent it?	
<b>5</b>	What is an incident and how do you manage it?	

*The questions and answers of this exercise are taken from different Internet resources. See the references.*

**10.** You are going to work for an IT company. Preparing for the interview you have to define your weaknesses and strengths. Do the tasks according to your dominant or reserve modality, role.

### **10.1. Visual Modality**

**10.1.A. Work individually and then in pairs. Continue creating the table. Then act out a mini dialogue devoted to clarifying weaknesses and strengths of IT manager. Answering the question about weaknesses you have to show a desire of self-improvement. Act out a mini dialogue.**

<b><i>Strengths</i></b>	<b><i>Weaknesses</i></b>
1. I never miss a deadline. I'm highly organized, and I've applied my natural skill for organizing people and IT projects to all aspects of my	1. The first weakness is my inability to share responsibilities.

work.	
2. ....	2. ....
3. ....	3. ....
4. ....	4. ....

**10.1.B. Work individually and then in pairs. Make up a mind map. Then act out a mini dialogue devoted to clarifying weaknesses and strengths of IT tester. Answering the question about weaknesses you have to show a desire of self-improvement. Also you should include details about the steps you are taking to learn a skill or overcome difficulties.**

### **10.2. Auditory Modality**

**10.2.A. Work in small groups. You are in a panel interview. Student's role 1 – an IT director and Student's role 2 – a Project manager are company employees, Student's role 3 – a Candidate of a Scrum master / a Software tester / Information security specialist. Discuss weaknesses and strengths of IT specialist. Work with partners to act out a mini dialogue. Ask about strengths and weaknesses**

1. What is your greatest weakness?
2. What are some other weaknesses?
3. What are your greatest strengths?
4. What are some other strengths?

**10.2.B. Work in small groups. You are in a panel interview. Student's role 1 – an IT director, Student's role 2 – a Project manager, Student's role 3 – a Candidate of a Scrum master / a Software tester / Information security specialist. Act out a mini dialogue. Ask about strengths and weaknesses. You should include details about the steps you're taking to learn a skill or correct a weakness.**

### **10.3. Kinesthetic Modality**

**10.3.A. Work in pairs. You are in an interview. Student's role 1 – an IT director and Student's role 2 – a Programmer. Read the information on the cards and define weaknesses and strengths of a programmer. Then act out a mini dialogue on the base of the suggested information. You may add some your own information.**

*Self-awareness, flexibility, lack of teamworking skills, complex problem solving, creativity, lack of communication.*

**Card 1.** "I enjoy solving difficult problems. If other members of your team can't find the right solution, I will search for it."

**Card 2.** "I'm not very outgoing, which can make it difficult to work with other members of the team."

**Card 3.** “I understand my own strengths and limitations.”

**Card 4.** “I try to find alternative ways of getting things done more efficiently.”

**Card 5.** “It is sometimes difficult for me to describe well how I do the things.”

**Card 6.** “I am adaptable, happy to take new directions, happy to work with new technologies, happy to try new things, happy to change priorities.”

**10.3.B. Work in pairs. You are in an interview. Focus your attention on the weaknesses and strengths of IT specialists asking each other. Make a list of possible weaknesses and strengths. Then choose the position in the IT field and act out a mini dialogue. You should include details about the steps you’re taking to learn a skill or correct a weakness.**

**11. A.&B. Watch the job interview and analyse it.**

**Visit the link:** <https://www.youtube.com/watch?v=0euFRmgU3AY>.

**11.1. Answer the questions.**

1. How does the dialogue start / finish? How could we change the beginning and end of the dialogue?
2. What key questions were asked?
3. What information does the candidate represent about himself / herself?
4. Did the candidate ask questions?

**11.2. Evaluate the candidates of the interview using the *Interview Assessment Template*. Compare the results and discuss them.**

***Interview Assessment Template***

<b>Candidate’s name:</b>	<b>Date of interview:</b>
<b>Position:</b>	<b>Interviewer’s name:</b>

*Please, circle the appropriate rating, using the scale:*

<b>5: Exceptional</b>	<b>3: Average</b>
<b>4: Good</b>	<b>2: Poor</b>

**Criteria and scores**

1. Relevant educational background	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
2. Related work experience	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
3. Technical skills	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
4. Communication skills	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
5. Team work	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
6. Attention to detail	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
7. Learning ability	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
8. Attitude to the position	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
9. Flexibility	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
10. Creativity	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
11. Problem solving	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
12. Responsibility	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

*The Interview Assessment Template was adapted from*

<https://www.sampletemplates.com/business-templates/evaluation-template.html>

### 11.3. Analytical Way of Thinking

**11.3.A. Watch the interview and then act out this dialogue using the algorithm. Visit the link:**

<https://www.youtube.com/watch?v=0euFRmgU3AY>.

1.	<b>A:</b> Welcome to the office.
	<b>B:</b> Thank the employer for inviting.
2.	<b>A:</b> Ask about the experience.
	<b>B:</b> Inform about the experience.
3.	<b>A:</b> Ask about the experience of working in a team.
	<b>B:</b> Give information about the experience in a team.
4.	<b>A:</b> Ask about an example of working in a team.
	<b>B:</b> Give an example.
5.	<b>A:</b> Ask about the contribution to the organization.
	<b>B:</b> Inform about personal characteristics.
6.	<b>A:</b> Ask about the future plans.
	<b>B:</b> Give information about progressing in the IT field and in the company.
7.	<b>A:</b> Ask about possible questions to the employer.
	<b>B:</b> Thank the employer for taking time to an interview.
8.	<b>A:</b> Thank the candidate and promise him / her to contact and inform about the decision.

**11.3.B. Using the interview, that you have watched, and the algorithm in exercise 11.3.A., role play the dialogue by adding specific information about different technical skills.**

**Visit the link:**

<https://www.youtube.com/watch?v=0euFRmgU3AY>.

### 11.4. Synthetical Way of Thinking

**11.4.A. Watch the interview, define the main parts of the dialogue: the beginning, the main part (experience, personal characteristics, vision of the future) and the end of the interview. Make notes, synthesise all information, and then act out the dialogue.**

**Visit the link:**

<https://www.youtube.com/watch?v=0euFRmgU3AY>.

**11.4.B. Watch the interview, define the main parts of the dialogue: the beginning, the main part and the end of the interview. Make notes, synthesise the information that you have watched with specific information about different technical skills based on your experience. Then act out the dialogue.**

**Visit the link:**

<https://www.youtube.com/watch?v=0euFRmgU3AY>.

**12.** Do exercises according to your dominant or reserve style.

**12.1. Analytical Way of Thinking**

**12.1.A. Work in pairs. You are going to work for Google Company as a front-end developer / tester / software developer / information security engineer (choose one of these positions). You are invited to an interview by an employer.**

**Student A: you are an employer. Ask questions and evaluate the candidate.**

**Student B: you are a candidate. Answer the questions.**

**Student A & B: create the criteria for evaluation (see the example in exercise 11.2.).**

**In groups of two, role play a job interview using the algorithm.**

**Interview**

**Student A: you are an employer.**

**Student B: you are a candidate.**

<b>1. A.</b> Greet Student B.
<b>B.</b> Greet Student A.
<b>2. A.</b> Ask about the experience of the candidate.
<b>B.</b> Give specific information about your experience.
<b>3. A.</b> Ask about technical skills of the candidate.
<b>B.</b> Give information about your knowledge in the IT field.
<b>4. A.</b> Ask about soft skills of the candidate.
<b>B.</b> Inform about flexibility, teamworking skills, creativity, and communication skills.
<b>5. A.</b> Offer to ask questions.
<b>B.</b> Ask about the training opportunities.
<b>A.</b> Inform about possibility to train in our country and abroad.
<b>6. A.</b> Thank the candidate. Promise the candidate to contact and inform about the decision.
<b>B.</b> Thank the employer.

**12.1.B. Work in a team. You are invited to a panel interview. The students of your group are members of Google Company who have to select somebody for the vacant post of a front-end developer / cyber security engineer / tester / web designer from the three applications that have been submitted. Decide on their criteria for selection. Then ask questions and evaluate the skills of three applicants and rank them according to their suitability. Make up your own algorithm and role play a dialogue.**

**Student A: you are an employer (ask about ambitions, the company).**

**Student B: you are a human resources manager (ask about soft skills, personality and interests).**

**Student C: you are a quality assurance engineer (ask about technical skills).**

**Student D: you are a computer administrator (ask**



about experience).

**Student E, F, G:** you are candidates (ask about training opportunities, promotion, and the most important issues the company faces).

## **12.2. *Synthetical Way of Thinking***

**12.2.A. Work in pairs.** You are going to work for Google Company as a front-end developer / tester / software developer / information security engineer (choose one of these positions). You are invited to an interview by an employer.

**Student A:** you are an employer. Ask questions and evaluate the candidate.

**Student B:** you are a candidate. Answer the questions.

**Student A & B:** you have to make up a list of criteria for the evaluation of the candidate (see the example in exercise 11.2.).

**Synthesise the suggested information with your own and role play a dialogue.**

1. What can you tell me about yourself?
2. What can you tell me about your background education?
3. What relevant experience do you have?
4. Why are you interested in this job?
5. Why did you leave your last job?
6. What do you know about us?
7. Why did you choose this career?

**12.2.B. Work in a team.** You are invited to a panel interview. Each group imagines that they are members of Google Company who have to select a candidate for the vacant post of a front-end developer / cyber security engineer / tester / web designer from those who sent application letters. Decide on the criteria for selection. Then ask questions and evaluate the skills of three applicants and rank them according to their suitability. Role play a dialogue.

**Student A:** you are an employer (ask about ambitions, the company).

**Student B:** you are a human resources manager (ask about soft skills, personality and interests).

**Student C:** you are a quality assurance engineer (ask about technical skills).

**Student D:** you are a computer administrator (ask about experience).

**Student E, F, G:** you are candidates (ask about training opportunities, promotion, and the most important issues the company faces).

## REFERENCES

1. Amos, Julie-Ann (2007). Be Prepared! Getting Ready for Job Interviews. (2nd ed.). How to Books Ltd.
2. British and American Cover Letters (2019, May 7) Retrieved from <http://prepasaintdenis.com/american-and-british-business-letter-format.html/collection-of-solutions-american-and-british-business-letter-format-wonderful-uk-and-us-business-letters-differences-and-types>
3. Cambridge Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/temporary>
4. Cambridge Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/work-till-until-you-drop?q=work+till%2Funtil++you++drop>
5. Computer science cover letter (2019, August 7) Retrieved from <https://www.monster.com/career-advice/article/computer-science-cover-letter>
6. Computer worm (2019, October 27) Retrieved from <https://searchsecurity.techtarget.com/definition/worm>
7. CV – Templates and Guidelines (2019, August 7) Retrieved from <https://europass.cedefop.europa.eu/documents/curriculum-vitae/templates-instructions/templates/doc>
8. Cover Letter Guide (2019, August 7) Retrieved from <https://umanitoba.ca/faculties/management/programs/undergraduate/coop/media/student-cover-letter-guide.pdf>
9. Cover Letter (2019, August 7) Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/c/cover-letter.asp>
10. Eilers, Ch. How to Write a Cover Letter: 10+ Examples, Tips & Templates to Use. Retrieved from <https://zety.com/blog/how-to-write-a-cover-letter#format>
11. Five Things to Know When Entering the Job Market as a College Grad (2019, August 7) Retrieved from <https://www.ldsjobs.org/ers/ct/articles/job-search-recent-graduate?lang=eng>
12. Five In-Demand Cybersecurity Specialties (2019, August 7) Retrieved from <https://robertsiciliano.com/blog/2015/10/27/5-in-demand-cybersecurity-specialties/>
13. Information Technology Resume Keywords (2019, August 7) Retrieved from <https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u86/2013/IT%20Keywords.pdf>
14. Graduate special: How to shine in a nightmare interview (2019, August 7) Retrieved from <https://www.newscientist.com/article/mg19426042-600-graduate-special-how-to-shine-in-a-nightmare-interview/>
15. How do I explain my work experiences in an interview? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.quora.com/How-do-I-explain-my-work-experiences-in-an-interview>
16. How to make an appointment in English (2019, August 7) Retrieved from <https://blog.abaenglish.com/business-vocabulary-how-to-make-an-appointment/>
17. How Do I Turn My College Experience Into A Job Offer? (2019, August 7) Retrieved from <https://collegegrad.com/job-search-prep/how-do-i-turn-my-college-experience-into-a-job-offer>
18. Job Interview Q&A : Software Engineer and IT (2019, August 7) Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=0euFRmgU3AY>
19. Job Search Process (2019, August 7) Retrieved from <https://socialwork.columbia.edu/wp-content/uploads/job-search-process.pdf>
20. Longman Dictionary of American English. (1997). Pearson Education, p. 426.
21. Overview of the Six-Step Job Search Process (2019, August 7) Retrieved from <https://saylordotorg.github.io/text-six-steps-to-job-search-success/s06-overview-of-the-six-step-job-s.html>
22. Phrasal Verbs – Jobs and careers (2019, August 7) Retrieved from <https://monumentenglish.wordpress.com/2012/09/28/phrasal-verbs-jobs-and-careers/>
23. Phrasal verb cards (2019, August 7) Retrieved from <http://www.onestopenglish.com/community/lesson-share/pdf-content/business/business-english-and-esp-business-phrasal-verbs-worksheet/147522.article>
24. Seven Programmer Interview Questions and Answers (2019, August 7) Retrieved from <https://www.indeed.com/hire/interview-questions/programmer>
25. Sample cover letter for a software engineer (2019, August 7) Retrieved from <https://www.monster.com/career-advice/article/cover-letter-software-engineer>
26. Scrum Master Cover Letter and Resume Examples (2019, August 7) Retrieved from <https://www.thebalancecareers.com/scrum-master-cover-letter-and-resume-examples-2060142>
27. Software Tester Cover Letter (2019, May 7) Retrieved from <http://www.jobhero.com/software-tester-cover-letter/>
28. Space Defence Security Jobs (2019, August 7) Retrieved from <https://www.space-defence-security-jobs.com/security/it-systems-engineer-systems-engineer-i/>
29. System Administrator Interview Questions and Answers (2019, August 7) Retrieved from <https://www.job-interview-site.com/system-administrator-interview-questions-and-answers.html>

30. Ten steps to finding your next job (2019, August 7) Retrieved from <https://www.theguardian.com/careers/careers-blog/ten-steps-finding-next-job>
31. The 3 main stages of the job search process (2019, August 7) Retrieved from <https://www.enterprisealive.ie/connect-with-us/the-3-main-stages-of-the-job-search-process/>
32. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://idioms.thefreedictionary.com/career>
33. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://idioms.thefreedictionary.com/work>
34. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://idioms.thefreedictionary.com/between+jobs>
35. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://www.thefreedictionary.com/job>
36. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://www.thefreedictionary.com/job>
37. Top 10 Phrasal Verbs for Job Interviews in English (2019, August 7) Retrieved from <https://www.onlinelanguageacademy.com/en/blog/phrasal-verbs-for-a-job-interview.htm>
38. Top 50 Cyber Security Interview Questions and Answers (2019, August 7) Retrieved from <https://www.greycampus.com/blog/information-security/top-cyber-security-interview-questions>
39. 25 Uses of the Word WORK: Phrasal Verbs, Idioms (+ Bonus Audio Lesson) (2019, August 7) Retrieved from <https://reallifeglobal.com/work-phrasal-verbs-idioms/>
40. What is hard skill? Definition from Whatls.com (2019, August 7) Retrieved from <https://searchcio.techtarget.com/definition/hard-skills>
41. What Are Soft Skills? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.thebalancecareers.com/what-are-soft-skills-2060852>
42. Information Technology Cover Letter (2019, August 7) Retrieved from <https://resumegenius.com/wp-content/uploads/2014/11/information-technology-IT-cover-letter-example.jpg>
43. Английский для собеседования (2019, August 7) Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=6AvYC5v3vc&t=23s>
44. В чем разница между Work, Job, Occupation, Career и Profession? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.englishdom.com/blog/v-chem-raznica-mezhdu-work-job-occupation-career-i-profession/>
45. Разница между job, work, profession, occupation и другими синонимами (2019, August 7) Retrieved from <https://englex.ru/difference-between-job-work-profession-and-occupation/>

**Комплекс вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців професійно орієнтованого англомовного монологічного мовлення**

Опубліковано у навчальному посібнику “English for Specific Purposes. Information Technologies & Security.: Textbook. In III parts. Part III.” (Synekor, 2020a, с. 111-121)

**Topic “Computer & Network Security”**

**SPEAKING (Speaking Production)**

**1. Warming-up. Using your background knowledge of Intrusion Detection Systems (IDS), give examples of IDSs in a real life.**

1. *Car alarms*
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

**2. You are going to participate in the scientific conference.**

**2.1.A. To sound more convincing while giving public speeches practise saying the sentences below imitating the speaker.**

**Visit the link:**

<https://www.youtube.com/watch?v=JdfmV2KW11I>.

Cybercrime is a global problem that's been dominating the news cycle. It poses a threat to individual security and an even bigger threat to large international companies, banks, and governments. Today's organised cyber crimes far out shadow loan hackers of the past. Now large organised crime rings function like startups and often employ highly-trained developers who are constantly innovating online attacks. Most companies have preventive security software to stop these types of attacks.

**2.1.B. Put punctuation in the sentences and practise saying the sentences below imitating the speaker.**

**Visit the link:**

<https://www.youtube.com/watch?v=JdfmV2KW11I>.

But no matter how secure we are cybercrime is going to happen meet Mia she's the chief security officer for a company that makes a mobile app to help customers track and manage their finances so security is a top priority Mia's company has an incident response platform in place that automates the entire cybersecurity process the EIRP software integrates all the security and IT software needed to keep a large company like Mia's secured into a single dashboard and acts as a hub for the people processes and technology needed to respond to and contain cyber attacks.

**3.** Complete the sentences.

**3.1.A. Complete the sentences. Use: *infiltrate, intrusion, indicate, network-scanning software, break-in, port, breach.***

1) \_\_\_\_\_ detection system has become much more widely used in the last few years. Essentially, an intrusion detection system will inspect all inbound and outbound 2) \_\_\_\_\_ activity on your machine / firewall / system and look for patterns that might 3) \_\_\_\_\_ an attempted 4) \_\_\_\_\_. For example, if the intrusion detection system finds that a series of ICMP packets were sent to each port in sequence, this probably indicates that your system is being scanned by 5) \_\_\_\_\_, such as Cerberus. Since this is often a prelude to an attempt to 6) \_\_\_\_\_ your system security, it can be very important to know that someone is performing preparatory steps to 7) \_\_\_\_\_ your system.

**3.1.B. Complete the sentences.**

Intrusion detection system is a device or software 1) \_\_\_\_\_ that monitors a 2) \_\_\_\_\_ or systems for malicious activity or policy violations. Any malicious activity or 3) \_\_\_\_\_ is typically reported either to an administrator or collected centrally using a 4) \_\_\_\_\_ information and event management (SIEM) system. A SIEM system combines outputs from multiple sources, and uses alarm 5) \_\_\_\_\_ techniques to distinguish malicious activity from false alarms. While there are several types of IDS, ranging in scope from single computers to large networks, the most common classifications are network intrusion detection systems (NIDS) and 6) \_\_\_\_\_ intrusion detection systems (HIDS).

*The extracts are taken from the Internet resources. See the references.*

**3.2.A.&B. Give synonyms.**

	<b>Words</b>	<b>Synonyms</b>
<b>1.</b>	Violation	
<b>2.</b>	Intrusion	
<b>3.</b>	Prevention	
<b>4.</b>	Detection	
<b>5.</b>	Attempt	
<b>6.</b>	Limitation	
<b>7.</b>	Default	

**4. Presenting information you have to use some key phrases that can help you to create a presentation effectively.**

**4.1.A.&B. Match 1-15 with a-o.**

1.	Greeting the audience	a	<i>Now let's move on to ...</i>
2.	Introducing yourself	b	<i>Let's start / begin with ...</i>
3.	Giving the topic of the presentation and saying why the topic is relevant	c	<i>I'm going to conclude by quoting ...</i>
4.	Giving the outline of presentation	d	<i>Thank you very much for the question ... I think ..., That's a good question. Unfortunately, I can't answer this question now, but I'll study the issue and share the information with you later.</i>
5.	Introducing your first main point	e	<i>Before I begin, let me tell you a little about myself. I'm ...</i>
6.	Referring to visual data	f	<i>In addition (to this) / moreover</i>
7.	Giving explanations	g	<i>I would like to highlight the main points of the presentation: first I defined ..., then I outlined ...</i>
8.	Contrasting	h	<i>Excuse me. Can you say a bit more about ... Excuse me. I have a question about ...</i>
9.	Providing additional information	i	<i>I'd like to illustrate this by showing you...</i>
10.	Moving to another main point	j	<i>Ladies and gentlemen. Good morning. It's a pleasure to be here with you today. Good afternoon. If everybody's ready, I think we can begin now.</i>
11.	Summarising your main points and making conclusions	k	<i>There are two reasons for this. First, ... Second... One reason for this is... Another reason is...</i>
12.	Finishing your presentation	l	<i>The aim of this presentation is to represent / inform about ... ... is a hot topic in the IT sector. For this reason I am going to focus on ...</i>
13.	Asking for questions	m	<i>However / moreover / secondly / in spite of this</i>
14.	Answering questions	n	<i>In this presentation I'll focus on the following issues: ... My talk will contain three main sections / parts. I have divided the presentation into the following parts / sections: ... The topic headings are ...</i>
15.	Asking questions to the presenter	o	<i>Finally, I'll be happy to answer your questions. Do you have any questions?</i>

**4.2.A. Using information from the table insert acceptable phrases, give the topic of the presentation explaining its relevance. Add your own information.**

1. \_\_\_\_\_ ladies and gentlemen. 2. It's \_\_\_\_\_ here with you today. 3. First, I'd like \_\_\_\_\_ myself. 4. I'm \_\_\_\_\_ from Apple Company. 5. Apple is a prominent hardware and software company best known for its series of personal computers, the iPod and its innovative marketing strategies for its products. 6. I'm \_\_\_\_\_ in this company. 7. My \_\_\_\_\_ is to give \_\_\_\_\_.

**4.2.B. Using information from the table greet the audience, introduce yourself, give the topic of the presentation explaining its relevance.**

5. You have to know phrasal verbs when you prepare your monologue.

**5.1.A.&B. Translate the following phrasal verbs.**

start with / begin by – \_\_\_\_\_, sum up – \_\_\_\_\_, turn to – \_\_\_\_\_, move on to – \_\_\_\_\_, go back to / come back to / return to – \_\_\_\_\_, put forward – \_\_\_\_\_, carry on / go on – \_\_\_\_\_, focus on – \_\_\_\_\_, comment on – \_\_\_\_\_, turned out – \_\_\_\_\_.

**5.2.A. Make up 5 sentences with these phrasal verbs.**

*eg.: Let me start by introducing myself.*

**5.2.B. Make up 5 interconnected sentences with the suggested phrasal verbs.**

6. Choose one of the exercises and do it.

**6.1.A. Choose the correct variant.**

### Identifying an Intrusion

There are really two ways of 1) **identifying / identified** an intrusion. The first method 2) **is based signature / is signature based**. This is similar to the signatures used 3) **with / by** antivirus. However, IDS signatures cover issues beyond malware. For example, certain DoS attacks have specific signatures that 4) **can be recognised / can recognise**.

The second method is statistical anomaly. Essentially, any activity that seems outside normal parameters and 5) **enough far / far enough** said parameters to be a likely attack is identified as a probable attack. Any number of activities 6) **can trigger / should trigger** this type of alert. An example can be a sudden increase in bandwidth utilization or user accounts accessing resources they 7) **never have before accessed / have never accessed before**.

Most IDSs will use both forms of attack recognition. The two real issues for selecting an IDS are its ease of use and its signature database. There are certainly other considerations such as price, but those two are the most central to 8) **decide / deciding** on an IDS.

### 6.1.B. Correct the mistakes. Some sentences are correct.

#### IDS Categorization

1. There is a number of ways in which IDS systems can be categorised. The most common IDS categorisations are as follows: passive IDS, active IDS.
2. A passive IDS just monitors suspicious activity and then logs it. In some cases it has to notify the administrator of the activity in question. This is the most basic type of IDS. Any modern system should have, at a minimum, a passive IDS along with the firewall, antivirus, and other security measures took.
3. An active IDS or IPS takes the add step of shutting down the suspect communication. Just like antivirus, it is possible for an IDS have a false positive. It might suspect something is an attack when in a fact it is legitimate traffic. Whether one uses an IDS or IPS is a decision that must be made after a thorough risk analysis.
4. Imagine an IDS that is looking at threshold monitoring to determine if an attack is occurring. A particular user normally works between the hours of 8 a.m. and 5 p.m. and uses a relative small amount of bandwidth. The IDS detects the user at 10 p.m. using 10 times his normal bandwidth. This seems like it might be an attack, and the active IDS (IPS) shuts down the offend traffic. However, it is later found that this was a legitimate user working late on a critical project that was due to a client the next day, and your IPS prevented that from happening.

*The extracts are taken from the Internet resources. See the references.*

7.

**To create a monologue it is necessary to use linking devices with the aim of joining some paragraphs and the ideas within paragraphs.**

**7.1.A. Fill in the gaps using the linking devices in the list below: *then, essentially, therefore, and* (3). Explain their purpose**

A honey pot is an interesting technology. **1)** \_\_\_\_\_, it assumes that an attacker is able to breach your network security. **2)** \_\_\_\_\_ it would be best to distract that attacker away from your valuable data. **3)** \_\_\_\_\_, one creates a server that has fake data – perhaps an SQL server or Oracle server loaded with fake data, and just a little less secure than your real servers. **4)** \_\_\_\_\_, since none of your actual users ever access this server, monitoring software is installed to alert you when someone does access this server.

A honey pot achieves two goals. **5)** \_\_\_\_\_, it will take the attacker's attention away from the data you wish to protect. **6)** \_\_\_\_\_, it will provide what appears to be interesting and valuable data, **7)** \_\_\_\_\_ leading the attacker to stay connected to the fake server, giving you time to try to track them. There are commercial solutions, like Specter ([www.specter.com](http://www.specter.com)). These solutions are usually quite easy to set up **8)** \_\_\_\_\_ include monitoring / tracking software. You may **9)** \_\_\_\_\_ find it useful to



check out [www.honeypots.org](http://www.honeypots.org) for more information on honey pots in general, **10)** \_\_\_\_\_ on specific implementations.

*The extracts are taken from the Internet resources. See the references.*

### LINKING DEVICES

add information	additionally, along with, also, moreover, as well as, not only ... but also, furthermore, further, in addition, besides, and
clarify	in other words, that is to say
contrast	however, in contrast, nevertheless, on the contrary, on the other hand, alternatively, although, despite this, but
cause	because, owing to the fact that, due to the fact that, on the grounds that, since, as, in order to
effect	thus, therefore, so, consequently, as a result, as a consequence
illustration	for instance, for example
conclude	finally, lastly, all in all, taking everything into account, taking everything into consideration, on the whole, all things considered, in conclusion, in summary
condition	if, in that case, provided that, unless

#### 7.1.B. Join the sentences using the appropriate linking devices. Use the prompts in the brackets.

Security incidents are growing up every day, **1)** \_\_\_\_\_ (**effect**) implementing an effective IDS appears to be more **2)** \_\_\_\_\_ (**addition**) more necessary. IDS must be integrated with all the other security tools implemented within the I / T infrastructure.

Deploying a combination of host-based and network-based detection systems in critical systems can be a good choice. **3)** \_\_\_\_\_ (**contrast**), we keep in mind the costs associated with such deployment; product cost, duration of installation and the workload needed to analyse logs sent by IDS into the console. Numerous false positive exist, that explains why new solutions appear, **4)** \_\_\_\_\_ (**contrast**) they are still not reliable.

**5)** \_\_\_\_\_ (**contrast**), these technologies are lead to be developed in the forthcoming years with the security need of companies **6)** \_\_\_\_\_ (**addition**) the evolution of technologies that allow a more efficient functioning of IDS / IPS.

**7)** \_\_\_\_\_ (**contrast**), vendors of security solutions integrate IDS / IPS directly in firewalls in order to improve the cooperation between these elements, the work of IDWG Group also go in this way. These systems will have a certain degree of autonomous response **8)** \_\_\_\_\_ (**cause**) reduce the administrator's workload.

*The extract is taken from the Internet resources. See the references.*

8. Focus attention of the audience on the necessity of applying intrusion detection systems in network security.

8.1.A. Make up some sentences that cover the need of intrusion detection systems. Complete the sentences adding your own information.

In all types of network, security is a primary issue especially \_\_\_\_\_. Generally, we secure our systems by building firewalls or employ some authentication mechanisms such as \_\_\_\_\_ or some encryption techniques which create \_\_\_\_\_. All the above techniques provide \_\_\_\_\_ but they cannot \_\_\_\_\_. We need more security mechanisms such as IDS because \_\_\_\_\_.

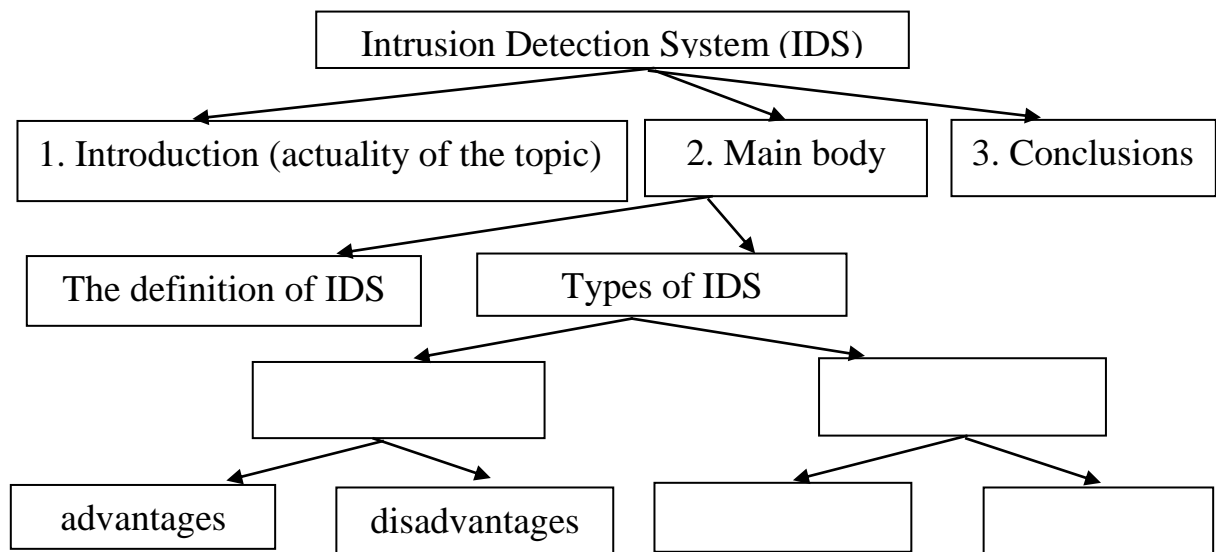
*The extract is taken from the Internet resources. See the references.*

8.1.B. Make up some sentences that cover the need of intrusion detection systems.

9. You are going to prepare a mini monologue devoted to intrusion detection systems for the lecture. Do the tasks according to your dominant or reserve modality. Then evaluate the mini monologues according to the suggested criteria.

9.1. *Visual Modality*

9.1.A. Work independently. Develop the mind map and be ready to represent a mini monologue.



9.1.B. Work independently. Develop your own mind map devoted to IDS and be ready to represent a mini monologue.

9.2. *Auditory Modality*

9.2.A. Discuss in your groups the information about IDS that can be included in the introduction, main body, conclusions. Then independently create and present your own monologue. Use the following questions.

1. What is the Intrusion Detection?

2. What are the main components to the Intrusion detection system?
3. What Intrusion Detection System *can* and *can not* provide?
4. Where do I put my IDS?
5. Who needs to be involved?
6. Where do I find an Intrusion Detection mechanism?

The questions are taken from <https://www.sans.org/reading-room/whitepapers/detection/understanding-intrusion-detection-systems-337>

**9.2.B. Discuss in your groups information about IDS that can be included in the introduction, main body, conclusions. Then independently create and represent your own monologue.**

**9.3. Kinesthetic Modality**

**9.3.A. Ask your partner about different aspects of IDS suggested on the cards. Then make up your own mini monologue and be ready to represent it.**

Card 1. IDS definition	Card 2. Different types of IDS	Card 3. Capabilities of IDS	Card 4. Benefits of IDS
Card 5. IDS versus IPS			

**9.3.B. Discuss with your partner the topic “Intrusion Detection – Systems for Today and Tomorrow.” Then make up your own mini monologue and be ready to represent it.**

**10.** Before preparing your own monologue, do the exercises.

**10.1.A.&B. Watch the video presentation “All your devices can be hacked” and analyse it. Visit the link:**

[https://www.ted.com/talks/avi\\_rubin\\_all\\_your\\_devices\\_can\\_be\\_hacked/transcript](https://www.ted.com/talks/avi_rubin_all_your_devices_can_be_hacked/transcript)

**10.2.A.&B. Answer the questions.**

1. What is the aim of the monologue?
2. Did the author achieve his purpose?
3. How does the monologue start / finish?
4. What information is included in the introduction, main body and conclusion parts of the monologue?

**10.3.A.&B. Evaluate the monologue using the *Monologue Assessment Template*. Compare the results and discuss them.**

***Monologue Assessment Template***

Speaker’s name:	Topic of monologue:
Recipient’s name:	Date of monologue:

***Please circle the appropriate rating:***

***5 = excellent 4 = good 3 = satisfactory 2 = could improve***

	<i>Criteria</i>	<i>Rating</i>	<i>Comments / Suggestions</i>
<i>Content</i>	Interesting	2 3 4 5	
	Complete	2 3 4 5	
	Accurate	2 3 4 5	
	Linked to concepts	2 3 4 5	
	Supported	2 3 4 5	
	Appropriate level for audience	2 3 4 5	
<i>Language</i>	Complexity	2 3 4 5	
	Grammar	2 3 4 5	
	Pronunciation and intonation	2 3 4 5	
	Vocabulary	2 3 4 5	
	Fluency	2 3 4 5	
<i>Performance</i>	Smooth transition from issue to issue	2 3 4 5	
	Audience contact, eye contact	2 3 4 5	
	Voice and pacing, Articulation	2 3 4 5	
	Engagement, enthusiasm	2 3 4 5	
	Body language, gestures	2 3 4 5	
	Not rely on notes throughout the speech	2 3 4 5	
	Timing	2 3 4 5	
<i>Visual aids</i>	Clear, catchy slides, not overcrowded	2 3 4 5	
	Font (size, style, quality)	2 3 4 5	
	Legible figures	2 3 4 5	

#### **10.4. Analytical Way of Thinking**

1. Look through the script of the monologue and analyse the using of grammar tenses that are mostly used, active or passive voice.
2. Underline gerund, participle, modal verbs, conditional sentences.
3. What sentences are mostly used simple or complex?

#### **10.5. Synthetical Way of Thinking**

1. Look through the text and underline the words and phrases that refer to terminology of IT field, slang.
2. Define linking devices of the monologue and explain their purpose.
3. What form of words are used: full or contracted?

**11.** As an IT specialist you are going to represent information connected with the IT field at the scientific conference.

**11.1. *Analytical Way of Thinking***

**11.1.A. Create a detailed plan of your presentation. Use the useful phrases for your presentation. Represent your report. You may choose one of the topics or suggest your own.**

1. End Point Security.
2. Firewalls.
3. Intrusion Prevention / Detection.
4. Network Access Control.
5. Security Monitoring.

**11.1.B. Create a detailed plan of your presentation and represent your report.**

**11.2. *Synthetical Way of Thinking***

**11.2.A. Synthesise the ideas about the topic that you are going to represent. Prepare prompt cards with key words and phrases to help you remember what to say next. Represent your report. You may choose one of the topics or suggest your own.**

1. Access Rights Management.
2. End Point Security.
3. Firewalls.
4. Intrusion Prevention / Detection.
5. Network Access Control.
6. Security Monitoring.

**11.2.B. Synthesise the ideas about the topic that you are going to represent. Represent your report. Then evaluate it. You may choose one of the topics or suggest your own.**

1. End Point Security.
2. Firewalls.
3. Intrusion Prevention / Detection.
4. Network Access Control.
5. Security Monitoring.

## Use useful phrases for your presentation.

### USEFUL PHRASES FOR THE PRESENTATION

Introduction	Greeting the audience	<i>Good morning / afternoon, ... Hello / Hi everyone. First of all, let me thank you all for coming here today.</i>
	Introducing yourself	<i>Let me introduce myself. I'm ... Let me just start by introducing myself. My name is ... I'm the IT project manager in charge of ...</i>
	Giving the topic of the presentation and saying why the topic is relevant	<i>... is the subject of discussions recently and this is the topic of my presentation. I'm here today to present ... Today's topic is ... The subject / topic of my presentation is ... The first concern deserving attention of / relating to IT professionals is ... The topic "..." is highly relevant for ...</i>
	Giving the outline of presentation	<i>I have divided my presentation into the following sections: ... I am going to divide my presentation into ... parts. First I'm going to define / explain / classify / analyse ... and then I'll move on to ...</i>
Main part of presentation	Introducing your first main point	<i>Now I'd like to pay attention on / focus on ... The first issue is ... To start with I'd like to ...</i>
	Referring to research	<i>A number of recent researches, conducted ... The research of ... has shown that ... According to the report ... As stated / indicate in ... In the study of ... One of the most interesting studies carried out in ... by ... demonstrated that ...</i>
	Referring to visual data	<i>As shown in this table ... You can see that ... The table / graph / chart is about ... The table is divided into ... It shows / highlights that ...</i>
	Moving to another main point	<i>Moving on, I'd like to pay attention to ... Next point is ... Let us / me move to the next point of ...</i>
Conclusion	Summarising your main points and making conclusions	<i>Let us / me sum up the main points of my presentation ... Just to summarise the main points of my talk ... I'd like to run through my main points again ... To sum up (then), ...</i>
	Finishing your presentation	<i>OK. That brings me to the end of the presentation. Thank you all for listening / your attention.</i>
Managing questions	Asking for questions	<i>I'm ready to answer your questions now. Have you got any questions? I'll be glad to answer your questions.</i>
	Answering questions	<i>Thanks for your question. I believe ... That's a good question. I don't really know how to answer at this moment! Let's get back to you later with the answer.</i>

## REFERENCES

1. Computer Security: A Practical Definition (2019, August 7) Retrieved from <http://www.albion.com/security/intro-4.html>
2. Ethics Policy (2019, August 7) Retrieved from <https://www.sans.org/security-resources/policies/general/pdf/ethics-policy>
3. Gollmann, D. (2011). Computer Security. John Wiley and Sons, Ltd., Publication.
4. How it Works: Cybersecurity (2019, August 7) Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=JdfmV2KW11I>
5. Information Security Policy Templates (2019, August 7) Retrieved from <https://www.sans.org/security-resources/policies>
6. Intrusion detection system (2019, August 7) Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Intrusion\\_detection\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Intrusion_detection_system)
7. Lindley, P. (2017) Technical Writing for IT Security Policies in Five Easy Steps. Retrieved from <https://www.sans.org/reading-room/whitepapers/policyissues/paper/492>
8. Max Pixel (2019, August 7) Retrieved from <https://www.maxpixel.net/Virus-Computer-Word-Security-Trojan-Cloud-Cyber-2120014>
9. Managing Cybersecurity Risk and a Framework for Making Investments (2019, August 7) Retrieved from [https://www.google.com/search?q=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8+threat,+vulnerability,+weakness&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUK\\_Ewjz\\_tC7j5bjAhUO06YKHWJxCy8QsAR6BAgGEAE#imgrc=4kXxCu9Yez-GKM:](https://www.google.com/search?q=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8+threat,+vulnerability,+weakness&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUK_Ewjz_tC7j5bjAhUO06YKHWJxCy8QsAR6BAgGEAE#imgrc=4kXxCu9Yez-GKM:)
10. Presentation Phrasebook. Version 1.0. Academic English material from English for University. Com (2019, August 7) Retrieved from <https://englishforuniversity.com/wp-content/uploads/2009/11/Presentation%20Phrasebook%20from%20English%20for%20University.%20Com.pdf>
11. Rai, K. (2013) Intrusion Detection Systems: A Review. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/282274721\\_Intrusion\\_Detection\\_Systems\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/282274721_Intrusion_Detection_Systems_A_Review)
12. Rubin, A. (2019, August 7) Retrieved from [https://www.ted.com/talks/avi\\_rubin\\_all\\_your\\_devices\\_can\\_be\\_hacked/transcript](https://www.ted.com/talks/avi_rubin_all_your_devices_can_be_hacked/transcript)
13. Slide Share (2019, August 7) Retrieved from <https://www.slideshare.net/atifrehmat/data-network-security>
14. Stallings, W. & Brown, L. (2012). Computer security principles and practice (2nd ed.). Pearson.
15. Threats, Vulnerabilities, and Controls (2019, August 7) Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=tYOoJp-d6sY&t=336s>

**Комплекс вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ фахівців професійно орієнтованого англомовного письма**

Опубліковано у навчальному посібнику “English for Specific Purposes. Information Technologies & Security.: Textbook. In III parts. Part III.” (Synekor, 2020a, с. 43-55).

Topic “Job-hunting”

**WRITING**

1. **Warming-up.** You are going to work for Apple Company as an IT-specialist. To apply for a job, you have to write a cover letter. Using your experience, do the exercises according to your dominant or preferable modality.

*A cover letter is written when applying for a job. It includes educational and professional qualifications, experience as well as the candidate’s skills. As a rule, the cover letter has to be relevant, precise, and has a word count which doesn’t exceed 300 words.*

**USEFUL LANGUAGE**

**To begin letters:**

Dear Sir, Dear Madam, Dear Mr. Wright, Mrs. Wright, Dear Mrs. Wright, ...

I am writing to apply for the position ...

I am writing in connection with ...

**Experience, qualifications:**

I am currently ...

I possess the right combination of ... skills to be an asset to your organisation.

I was employed as ... by ... company.

My qualifications include ...

I obtained a degree ... in ...

For the past three years I have been working as ... at ...

**To end letters:**

I enclose my CV.

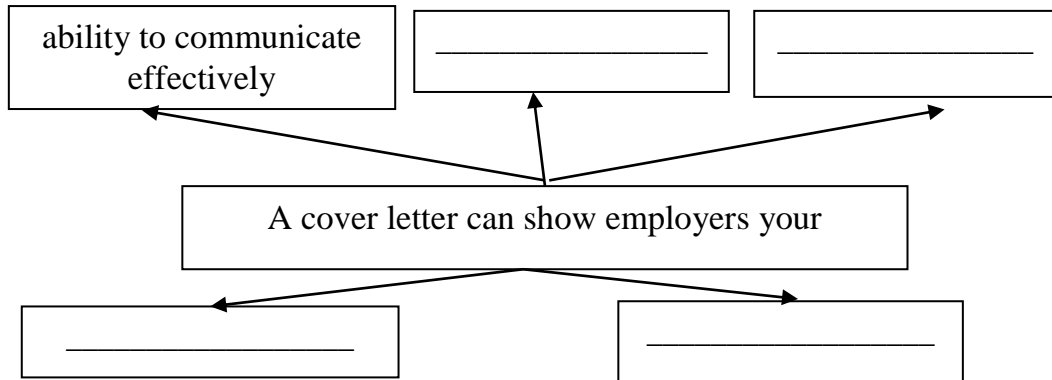
I would be available for an interview at any time.

I look forward to your response / hearing from you.

**1.1. Visual Modality**

**Work individually and then in a small group. What can a cover letter show employers? Continue creating the mind map and inform your fellow students about your suggestions.**





**1.2. Auditory Modality**

**Work in a small group. Discuss the questions:**

1. What is a cover letter?
2. Why is it important to know how to write a cover letter?
3. What is the difference between a CV and a cover letter?
4. Have you ever written a cover letter in your native language? If yes, tell about your experience.
5. Have you ever written a cover letter in English? If yes, tell about your experience.

**1.3. Kinesthetic Modality**

**Work in pairs. A cover letter is often one of only two documents sent to a potential employer. So, a well- or poorly-written letter (or email) can impact whether the applicant will be called for an interview. You have to define good and bad ideas of writing a letter. The cards are confused. Match the cards with the appropriate column.**

- Card 1:** Getting Names Wrong.
- Card 2:** Include Contact Information.
- Card 3:** Restating Your CV.
- Card 4:** Use Simple Words.
- Card 5:** Identifying Weaknesses.
- Card 6:** Quantify Accomplishments.
- Card 7:** Unreasonable Length.
- Card 8:** Spelling and Grammar Mistakes.
- Card 9:** Adding Unnecessary Information.
- Card 10:** Proofread.
- Card 11:** Sounding Arrogant.
- Card 12:** Personalise Letter for Each Role.

Well-written Cover Letter	Poorly-written Cover Letter

**2.** It is important to write a cover letter using appropriate language. Informal language may sometimes be acceptable in a cover letter. Nevertheless, formal one will create more professional impression.

**2.1.A.** Complete the table. Use: *I am interested in, search, contact, I have a good command of, discuss, request, provide somebody with, ensure.*

Informal	Formal
<i>get</i>	<i>receive</i>
get in touch with	
ask for	
make sure	
I like	
to be good at	
talk about	
give	
look	

**2.1.B.** Rewrite the sentences using more appropriate formal language. You may add some additional words.

1. I haven't done anything like this before in the IT field.
2. I saw your advert for a job as a software developer on the Internet two days ago.
3. I can't wait to hear from you, meet with you to discuss how I can contribute to your successful team.
4. Here's a copy of my CV.
5. If you need any more info about my application, please do not hesitate to contact me.
6. Best and kind regards, Tom Brief.
7. I am sending you my resume in response to the advertisement you placed in last week's edition of The Winnipeg Free Press for the computer administrator job.
8. Many thanks for your consideration.

**3.** Choose one of the exercises and do it.

**3.1.A.** Complete the sentences. Use: *enclose, software lifecycle, responsibilities, communications skills, experience, contribute, proficient, contacted, participate in, degree, applying for, discuss, qualifications, requirements.*

I am interested in 1) \_\_\_\_\_ the post of Software Tester and 2) \_\_\_\_\_ my CV for your consideration.

I have a 3) \_\_\_\_\_ in Information Systems Management and an ISEB Intermediate Certificate in Software Testing. In addition, I have 4) \_\_\_\_\_ of testing different phases in the 5) \_\_\_\_\_ and in creating testing strategies for a wide range of software products. My current day-to-day 6) \_\_\_\_\_ include reporting problems, fixing bugs; writing a program and software testing.

While I am a logical and organised individual, I have excellent 7) \_\_\_\_\_ and Excel in giving presentations to technical and non-technical people alike. I understand the commercial needs of the client and the importance of review meetings, at which I can 8) \_\_\_\_\_ effectively. I am 9) \_\_\_\_\_ in planning the stages that are needed to meet the client's 10) \_\_\_\_\_ and communicate the milestones accordingly.

I would be excited to 11) \_\_\_\_\_ the work of ABC Company and to contribute to its success. I am eager to 12) \_\_\_\_\_ my 13) \_\_\_\_\_ and experience at interview and can be 14) \_\_\_\_\_ on +743 555 55 45 or at jane.write@gmail.com.

*The text is taken from the Internet resource. See the references.*

### 3.1.B. Complete the sentences. The first letter of the word or phrase is given.

1. I am known as a **t**\_\_\_\_\_ player that puts in whatever effort is necessary to accomplish goals.
2. In addition to my academic **q**\_\_\_\_\_, I offer excellent **c**\_\_\_\_\_ and interpersonal skills gained from successful part-time experience as a scrum master, well-developed **a**\_\_\_\_\_ skills with a natural ability to pay attention to detail and to effectively synthesise information.
3. I am very interested in **a**\_\_\_\_\_ for the position of scrum master that was **a**\_\_\_\_\_ at the Computer Science School of Business Career Services Centre.
4. I would welcome an interview to discuss the **b**\_\_\_\_\_ I've outlined on the **e**\_\_\_\_\_ resume.
5. I **l**\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ to the opportunity to speak with you further.
6. I am very well organised with excellent time **m**\_\_\_\_\_ skills, which I have used to balance two-part time jobs while attending university full time.
7. I am interested in beginning my career in the field of cybersecurity and I feel my **e**\_\_\_\_\_, energy and enthusiasm would enable me to make an excellent **c**\_\_\_\_\_ at Apple Inc.
8. I will be **g**\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ the University of Toronto in the spring when I receive a Bachelor in Information Systems Management.

*Some sentences are taken from the Internet resources. See the references.*

## 4. Writing a cover letter, you have to remember about grammar rules.

### 4.1.A. Choose the correct answer.

My professional experience **1) included / includes** using programming languages such as HTML, CSS, and JavaScript to **2) create / creating** various features for client websites. I also have experience in **3) developed and managed / developing and managing** SQL and PSQL databases. Combined this with my ability to thrive in a collaborative

environment, and I think that makes me a perfect fit for Brickstone Digital.

Here **4) is some highlights / are some highlights** of my accomplishments as a Web Developer:

- a) **5) successfully / successfully** collaborated and efficiently communicated with project stakeholders to bring their vision to digital reality;
- b) earned **6) from Liberty University a Bachelor's degree in Computer Science / a Bachelor's degree in Computer Science from Liberty University;**
- c) developed databases **7) used / using** SQL/PSQL proficiency;
- d) wrote a code for various website functions using HTML, CSS, and JavaScript;
- e) tested and troubleshot all Web functions to ensure optimal user experience.

My extensive knowledge of programming languages, computer science, and the principles of web design make me equipped to accelerate Brickstone Digital's progress toward their goals. I **8) look forward discussing / look forward to discussing** this position further in an interview.

#### 4.1.B. Put the words in brackets into the correct form.

This letter is to express my interest in your **1) \_\_\_\_\_ (post)** on Dice.com for an **2) \_\_\_\_\_ (experience)**, results-oriented, highly-organised Scrum Master. With a Bachelor's degree in Computer Science and several years of experience **3) \_\_\_\_\_ (lead)** high-profile, high-pressure software releases, I have the experience, skills, and results-driven attitude to succeed in this role at your organisation.

This year, I ran a successful software release on a shoestring budget. With fewer than six developers, I **4) \_\_\_\_\_ (be able)** to deliver a **5) \_\_\_\_\_ (polish)** final product on time and within the predetermined budget of \$30,000.

Through **6) \_\_\_\_\_ (day)** meetings, detailed project timelines, and the **7) \_\_\_\_\_ (remove)** of project roadblocks, I assisted in the release of a product that received positive media and industry reviews.

Throughout my career, I **8) \_\_\_\_\_ (become)** an expert on the Agile framework for project management and the Scrum evangelist for each company I have worked for.

I value my role in an organisation and aspire to help others interested in **9) \_\_\_\_\_ (become)** a Scrum Master. I am active in **10) \_\_\_\_\_ (vary)** professional organisations and continuously look for software and methods to improve the Scrum process.

I've attached a copy of my resume that details my experience. I can be reached anytime via my cell phone, 555-555-5555, or via email at name@email.com. Thank you for your time and **11) \_\_\_\_\_**

(**consider**). I look forward to speaking with you about this **12)** \_\_\_\_\_  
(**employ**) opportunity.

*The texts are taken from the Internet resource. See the references.*

**5.** Writing a cover letter, you have to use prepositions properly.

**5.1.A. Fill in the correct prepositions: *in* (3), *for*, *with* (2), *of*.**

1. I am also experienced \_\_\_\_\_ various other aspects of information technologies.
2. Please consider this letter and enclosed resume as application \_\_\_\_\_ a software developer position in your Microsoft Company.
3. I look forward to the opportunity to speak \_\_\_\_\_ you further.
4. I will be graduating this spring from the University of Manitoba \_\_\_\_\_ a Bachelor of Information Security Degree.
5. As proof \_\_\_\_\_ my discipline and organisational abilities, I have been able to work thirty hours each week.
6. I was also very involved \_\_\_\_\_ automated testing through a well-established student group at the Faculty of Computer Science.
7. I am interested in beginning my career \_\_\_\_\_ the information technology industry.

**5.1.B. Fill in the correct prepositions.**

Dear Mr. Armstrong,

As a final-year student at Oxford University College I am studying Computer Science, and would like to apply for a programmer position in Microsoft company, as advertised **1)** \_\_\_\_\_ www.microsoft.com.

Since 2015, I have worked as a software engineer **2)** \_\_\_\_\_ Action Company, where I have been repeatedly recognised **3)** \_\_\_\_\_ developing innovative solutions, globally deployed software and systems. I am responsible **4)** \_\_\_\_\_ full lifecycle development of next-generation software, from initial requirement gathering to design, coding, testing, documentation and implementation.

Known **5)** \_\_\_\_\_ excellent client-facing skills, I have participated **6)** \_\_\_\_\_ proposals and presentations that have landed six-figure contracts. I also excel **7)** \_\_\_\_\_ merging business and user needs into high-quality, cost-effective design solutions while keeping within budgetary constraints.

My technical expertise includes cross-platform proficiency (Windows, Unix, Linux and VxWorks); fluency **8)** \_\_\_\_\_ 13 scripting / programming languages (including C, C++, VB, Java, Perl and SQL); and advanced knowledge **9)** \_\_\_\_\_ developer applications, tools, methodologies and best practices (including OOD, client / server architecture and self-test automation).

My experience developing user-friendly solutions on time and on budget would enable me to step into a software engineering role **10)** \_\_\_\_\_ XYZ Company and hit the ground running. I will follow up

with you next week, and you may reach me 11) \_\_\_\_\_ (215) 555-5555. I look forward to speaking 12) \_\_\_\_\_ you.

Sincerely,  
Martin Stein

*The text is taken from the Internet resource. See the references.*

**6. Writing a cover letter, you have to use linking words. Choose one of the exercises and do it.**

**6.1.A. Complete the sentences. Use: *during my studies at Champlain College, when necessary, as, additionally, with this letter.***

1. I have multiple certifications in various platforms and languages. \_\_\_\_\_ I have a Bachelor's Degree in Information Technology and six years working in the field.
2. \_\_\_\_\_ I previously alluded I have multiple certifications that are covered more fully in my enclosed resume.
3. I am also able to determine and resolve end user hardware and software issues and can troubleshoot and resolve all peripheral equipment issues. \_\_\_\_\_, I am able to create and manage detailed documentation on all issues and can manage databases and report to all department heads.
4. \_\_\_\_\_, I have had the opportunity to hone my skills in TCP / IP, Linux Administration, Operating Systems and Batch File Programming.
5. \_\_\_\_\_, I wish to express my strong interest in working with The Dixon Company as a regional sales manager.

**6.1.B. Complete the following sentences so they are true for you.**

1. In addition to my academic qualifications, I offer \_\_\_\_\_.
2. During the past two years I had the opportunity to \_\_\_\_\_.
3. As you will see in my résumé I \_\_\_\_\_.
4. After graduating from \_\_\_\_\_.
5. As a result, I have \_\_\_\_\_.

**7. Before writing your cover letter, you have decided to find a similar letter and analyse information in it. Read a sample of cover letter and CV. See Appendix 2 to UNIT 1.**

**7.1. Answer the following questions:**

1. Do you think this letter is effective and John Donald will get the job?
2. What is the aim of John Donald?
3. What specific benefits does John Donald offer?
4. What skills does John Donald have?
5. How to organise a cover letter?
6. Which information is included in the introduction, main body and conclusion?

**7.2. Compare information in the suggested CV and cover letter. Which information in the CV has not been included in the cover letter?**

**7.3. Study information in the table about the features of British and American cover letters and define the style of the suggested sample of a cover letter.**

<i>British and American Cover Letters</i>		
<i>Style</i>	<i>American</i>	<i>British</i>
<i>Heading</i>	According to the format but usually aligned to the left	The heading is usually placed in the top right corner of the letter (sometimes centred)
<i>Date</i>	<i>October 19, 2020 (month-day-year)</i> According to the format but usually aligned to the left two lines below the heading	<i>19 October 2020 (day-month-year)</i> Usually placed directly (or 1 blank line) below the heading
<i>Salutation</i>	<i>Dear Mr. / Ms. Smith:</i> <i>Dear Sir or Madam:</i> After the salutation there is a colon (:)	<i>Dear Mr. / Ms. Smith,</i> <i>Dear Sir or Madam,</i> After the salutation there is a comma (,)
<i>Complimentary close</i>	<i>Sincerely,</i> <i>Sincerely yours,</i> <i>Yours truly,</i>	<i>Sincerely,</i> <i>Yours sincerely,</i> <i>Yours faithfully,</i>

*The table is taken from <http://prepasaintdenis.com/american-and-british-business-letter-format.html/collection-of-solutions-american-and-british-business-letter-format-wonderful-uk-and-us-business-letters-differences-and-types>. Some changes have been done.*

**7.4. Do an exercise according to your dominant or reserve way of thinking.**

**7.4.1. Analytical Way of Thinking**

1. Look through the text and define the tenses that are mostly mentioned in the sentences, active or passive voice.
2. Underline the forms of Gerund and Participle (I, II).

**7.4.2. Synthetical Way of Thinking**

1. Look through the text and enumerate words, phrases that refer to IT professional field.
2. Underline useful phrases which you could use in your cover letter.

**8.** You have written the beginning and the ending of a cover letter. But you have decided to rewrite them.

**Remember:**

- a) at the beginning of a cover letter you should detail the job you are applying for;
- b) at the end of the letter you have to round the letter off, leaving the reader with a positive impression of your application and a desire to interview you.

**8.1.A.** Suggest alternative beginning to the letter. Use: *to apply for the position, as advertised in, software engineer, I believe, my professional experience, in the IT-field of, the development skills needed to solve, advanced engineering problems, to be successful.*

**Suggest alternative ending to the letter. Use: *enclose, curriculum vitae, as requested, for considering, to attend an interview, any time.***

**8.1.B. Suggest alternative beginning and ending to the cover letter.**

Dear Ms. Smith,

Are you searching for a software engineer with an ability to develop mobile apps and technical innovations? If so, please consider my enclosed resume.

I look forward to speaking with you about this employment opportunity. Thank you for your time.

Yours sincerely,

.....

*The extract is taken from the Internet resource. See the references.*



**You are going to write the main body of a cover letter. Remember that in the main body of the letter you need to highlight relevant experience and skills, you need to provide evidence.**

**9.1.A. Write the main body of a cover letter about the experience of a Security Analyst, using information from the table. Give more additional information.**

<p>While pursuing an Associate Degree in Information Security and Digital Forensics from Information Security Collage, I have developed _____</p> <p>_____ .</p> <p>This knowledge has enabled me to _____</p> <p>_____ .</p> <p>_____ .</p>	<p>reverse engineering, computer forensics, networking and information security</p> <p>Windows and Linux platforms</p>
<p>I started my career as _____</p> <p>_____ in May 2019. Working under the direction of senior members, I _____ .</p> <p>Utilising my academic and professional knowledge and skills, I dedicated two years with _____ .</p> <p>Here I gained an opportunity _____</p> <p>_____ .</p> <p>_____ .</p> <p>Also it has allowed me _____</p> <p>_____ .</p> <p>_____ .</p>	<p>an Information Security Intern, the overall security of the system, loopholes</p> <p>existing documentation systems, the overall network security,</p> <p>communication and team player skills</p>



**9.1.B. Write the main body of a cover letter about the experience of a Network Administrator, using information from the table. Give more additional information.**

Since graduating from \_\_\_\_\_ with a bachelor degree in Computer Science, I have worked for \_\_\_\_\_ as a network administrator for \_\_\_\_\_ Company. In this role, I am valued as \_\_\_\_\_ . I have experience \_\_\_\_\_ :

- \_\_\_\_\_ ;
- \_\_\_\_\_ ;
- \_\_\_\_\_ ;
- \_\_\_\_\_ ;
- Cloud Computing and Data Storage;
- \_\_\_\_\_ .

Also I have enhanced my communication skills and \_\_\_\_\_ .

As an IT professional, I am dedicated to providing \_\_\_\_\_ ; improving \_\_\_\_\_ ; and resolving issues \_\_\_\_\_ .

**10.** The models below are not suitable letters of application.

**10.1.A. Correct the underlined mistakes. Think about: *-ing* form mistakes, infinitive mistakes, language too informal, participle, wrong tenses and prepositions, punctuation problems, wrong word order, unnecessary words.**

**Dear Ms. Barham**

I am submitting my resume for the position of *Software Tester*. As a skilled and **highly educated professional on 6 years** of experience testing Web-based applications, I am confident of my ability to make a significant contribution to your organisation.

My professional experience **include** analysing the business requirements, creating test strategies, and executing tests to identify bugs in new software for the fitness-app Phyzio.

With my educational background and my attention to detail and performance, I am in an excellent position help Vendo Systems produce **quality top software products**.

The following are some highlights of my qualifications and experience:

- **experience** all phases of software development life cycle and testing methodologies;
- used knowledge of Share Point, JIRA, Oracle, Java, RF ID systems, test techniques, and **large transaction scale systems** to perform customer acceptance testing and presented the implemented functionality to the customer to ensure that all of the functionalities requested were implemented;

- provided improvements to the tracking and reporting status of Phyzio’s system, and designed and developed commissioning test suites to provide functional and performance validation;
- possess outstanding **oral and written and communication skills** in both technical and client facing situations.

My keen knowledge of software testing, review, and validation – **along my ability** to think of innovative solutions and present them to clients – **will allow me bring** much value to Vendo Systems. I **look forward to discuss** this position and my qualifications with you.

Thank you for your consideration.

**See you soon,**

Rafael Apgar

*The extract is taken from the Internet resource. See the references.*

**10.1.B. Correct the mistakes. Some of the lines are correct. If a line is correct, put a tick (✓) in the space provided. Think about: -ing form mistakes, infinitive mistakes, language too informal, participle, wrong tenses, wrong prepositions, punctuation problems, wrong word order, unnecessary words.**

Hi Mr. Martin,	1	
I was recently speaking with James Jackson, about	2	
opportunities in the computer program industry and he	3	
recommended that I contact you. I will be graduating this spring	4	
in the Technical University of Nova Scotia with a Bachelor’s	5	
Degree in Computer Science and I like working for	6	
your company as a <i>Computer Programmer</i> .	7	
As you will see from my résumé I have a well-rounded	8	
background through my university education and practical	9	
experience. I have gained experience invaluable in my work	10	
as a Research Associate. I am extremely proud of my involvement	11	
in many extracurricular activities. In 2016, I have received	12	
a prestigious award for my volunteer work in the community.	13	
I am confident that my courses at the Technical University	14	
of Nova Scotia in software engineering and applications	15	
programming, couple with my work experience, will prove	16	
particularly useful for the position of Computer Programmer at	17	
Saskatoon Computers Inc. Although I am presently living in	18	
Nova Scotia, I am willing relocate in order to further advance	19	
my career interests.	20	
I have included my résumé for your consideration. I can	21	
reach at (902) 555-6617 after 3pm and on weekends or by	22	
e-mail and at O_Abbott@hauk.sas.ca. Sincerely Olivia Abbott.	23	
Sincerely	24	
Olivia Abbott	25	

*The extract is taken from the Internet resource. See the references.*

**11.** You have just read an advertisement and you would like to work for Google Company as an IT-specialist. Choose the acceptable position (tester, scrum master, programmer, system administrator) and write a cover letter (about 200 words) giving details of your qualifications, experience and qualities to include CV. Don't mention sender's and recipient's address. Use recommendations given on the EUROPASS site. Visit the link: <https://europass.cedefop.europa.eu/documents/curriculum-vitae/templates-instructions/templates/doc>.

### **11.1. Analytical Way of Thinking**

**11.1.A. Write a complete outline plan with notes. Then write the cover letter and CV. Use the list of questions.**

- a. What greetings would you use?
- b. What is the main purpose for writing the letter?
- c. What paragraph plan would you use?
- d. What useful expressions could you use as opening and closing remarks?
- e. How would you sign the letter?

**11.1.B. Write a complete outline plan with notes. Then write the cover letter and CV.**

### **11.2. Synthetical Way of Thinking**

**11.2.A. To apply for a job, you have to write a cover letter. The beginning is suggested.**

Dear Mr. Smith,

I'm writing to express my interest in the ..... position posted on your company website. I believe that my professional skills, technical experience and education make me a competitive candidate for this position.

*The extract is taken from the Internet resource. See the references.*

**11.2.B. To apply for a job, you have to write a cover letter.**

## REFERENCES

1. Amos, Julie-Ann (2007). Be Prepared! Getting Ready for Job Interviews. (2nd ed.). How to Books Ltd.
2. British and American Cover Letters (2019, May 7) Retrieved from <http://prepasaintdenis.com/american-and-british-business-letter-format.html/collection-of-solutions-american-and-british-business-letter-format-wonderful-uk-and-us-business-letters-differences-and-types>
3. Cambridge Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/temporary>
4. Cambridge Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://dictionary.cambridge.org/ru/%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9/work-till-until-you-drop?q=work+till%2Funtil++you++drop>
5. Computer science cover letter (2019, August 7) Retrieved from <https://www.monster.com/career-advice/article/computer-science-cover-letter>
6. Computer worm (2019, October 27) Retrieved from <https://searchsecurity.techtarget.com/definition/worm>
7. CV – Templates and Guidelines (2019, August 7) Retrieved from <https://europass.cedefop.europa.eu/documents/curriculum-vitae/templates-instructions/templates/doc>
8. Cover Letter Guide (2019, August 7) Retrieved from <https://umanitoba.ca/faculties/management/programs/undergraduate/coop/media/student-cover-letter-guide.pdf>
9. Cover Letter (2019, August 7) Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/c/cover-letter.asp>
10. Eilers, Ch. How to Write a Cover Letter: 10+ Examples, Tips & Templates to Use. Retrieved from <https://zety.com/blog/how-to-write-a-cover-letter#format>
11. Five Things to Know When Entering the Job Market as a College Grad (2019, August 7) Retrieved from <https://www.ldsjobs.org/ers/ct/articles/job-search-recent-graduate?lang=eng>
12. Five In-Demand Cybersecurity Specialties (2019, August 7) Retrieved from <https://robertsiciliano.com/blog/2015/10/27/5-in-demand-cybersecurity-specialties/>
13. Information Technology Resume Keywords (2019, August 7) Retrieved from <https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u86/2013/IT%20Keywords.pdf>
14. Graduate special: How to shine in a nightmare interview (2019, August 7) Retrieved from <https://www.newscientist.com/article/mg19426042-600-graduate-special-how-to-shine-in-a-nightmare-interview/>
15. How do I explain my work experiences in an interview? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.quora.com/How-do-I-explain-my-work-experiences-in-an-interview>
16. How to make an appointment in English (2019, August 7) Retrieved from <https://blog.abaenglish.com/business-vocabulary-how-to-make-an-appointment/>
17. How Do I Turn My College Experience Into A Job Offer? (2019, August 7) Retrieved from <https://collegegrad.com/job-search-prep/how-do-i-turn-my-college-experience-into-a-job-offer>
18. Job Interview Q&A : Software Engineer and IT (2019, August 7) Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=0euFRmgU3AY>
19. Job Search Process (2019, August 7) Retrieved from <https://socialwork.columbia.edu/wp-content/uploads/job-search-process.pdf>
20. Longman Dictionary of American English. (1997). Pearson Education, p. 426.
21. Overview of the Six-Step Job Search Process (2019, August 7) Retrieved from <https://saylordotorg.github.io/text-six-steps-to-job-search-success/s06-overview-of-the-six-step-job-s.html>
22. Phrasal Verbs – Jobs and careers (2019, August 7) Retrieved from <https://monumentenglish.wordpress.com/2012/09/28/phrasal-verbs-jobs-and-careers/>
23. Phrasal verb cards (2019, August 7) Retrieved from <http://www.onestopenglish.com/community/lesson-share/pdf-content/business/business-english-and-esp-business-phrasal-verbs-worksheet/147522.article>
24. Seven Programmer Interview Questions and Answers (2019, August 7) Retrieved from <https://www.indeed.com/hire/interview-questions/programmer>
25. Sample cover letter for a software engineer (2019, August 7) Retrieved from <https://www.monster.com/career-advice/article/cover-letter-software-engineer>
26. Scrum Master Cover Letter and Resume Examples (2019, August 7) Retrieved from <https://www.thebalancecareers.com/scrum-master-cover-letter-and-resume-examples-2060142>
27. Software Tester Cover Letter (2019, May 7) Retrieved from <http://www.jobhero.com/software-tester-cover-letter/>
28. Space Defence Security Jobs (2019, August 7) Retrieved from <https://www.space-defence-security-jobs.com/security/it-systems-engineer-systems-engineer-i/>
29. System Administrator Interview Questions and Answers (2019, August 7) Retrieved from <https://www.job-interview-site.com/system-administrator-interview-questions-and-answers.html>

30. Ten steps to finding your next job (2019, August 7) Retrieved from <https://www.theguardian.com/careers/careers-blog/ten-steps-finding-next-job>
31. The 3 main stages of the job search process (2019, August 7) Retrieved from <https://www.enterprisealive.ie/connect-with-us/the-3-main-stages-of-the-job-search-process/>
32. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://idioms.thefreedictionary.com/career>
33. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://idioms.thefreedictionary.com/work>
34. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://idioms.thefreedictionary.com/between+jobs>
35. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://www.thefreedictionary.com/job>
36. The Free Dictionary (2019, August 7) Retrieved from <https://www.thefreedictionary.com/job>
37. Top 10 Phrasal Verbs for Job Interviews in English (2019, August 7) Retrieved from <https://www.onlinelanguageacademy.com/en/blog/phrasal-verbs-for-a-job-interview.htm>
38. Top 50 Cyber Security Interview Questions and Answers (2019, August 7) Retrieved from <https://www.greycampus.com/blog/information-security/top-cyber-security-interview-questions>
39. 25 Uses of the Word WORK: Phrasal Verbs, Idioms (+ Bonus Audio Lesson) (2019, August 7) Retrieved from <https://reallifeglobal.com/work-phrasal-verbs-idioms/>
40. What is hard skill? Definition from Whatls.com (2019, August 7) Retrieved from <https://searchcio.techtarget.com/definition/hard-skills>
41. What Are Soft Skills? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.thebalancecareers.com/what-are-soft-skills-2060852>
42. Information Technology Cover Letter (2019, August 7) Retrieved from <https://resumegenius.com/wp-content/uploads/2014/11/information-technology-IT-cover-letter-example.jpg>
43. Английский для собеседования (2019, August 7) Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=6AvYC5v3vc&t=23s>
44. В чем разница между Work, Job, Occupation, Career и Profession? (2019, August 7) Retrieved from <https://www.englishdom.com/blog/v-chem-raznica-mezhdu-work-job-occupation-career-i-profession/>
45. Разница между job, work, profession, occupation и другими синонимами (2019, August 7) Retrieved from <https://englex.ru/difference-between-job-work-profession-and-occupation/>

## Додаток Е. Приклади вправ для самостійної роботи як додаткої до аудиторних занять в межах дистанційного курсу для ІТ студентів ІІІ курсу

The screenshot shows a course interface for "Information Technology & Security. Independent Work. Part 1". The sidebar on the left contains navigation options: Participants, Badges, Competencies, Grades, General, UNIT 1. Database and its Security, UNIT 2: Big Data, UNIT 3: Programming Languages, and UNIT 4. Internet of Things. The main content area displays "UNIT 1. Database and its Security" with the following sections:

- WARMING-UP**
  - 1. W. Ex. 1.1. Visual Modality
  - 1. W. Ex. 1.2. Auditory Modality
  - 1. Ex. 1.3. Kinesthetic Modality
- LANGUAGE IN USE**
  - 1. L. in Use. Ex. 2. (A.&B.)
  - 1. L. in Use. Ex. 3. (A.&B.)
  - 1. L. in Use. Ex. 4.A.
  - 1. L. in Use. Ex. 4.B.
  - 1. L. in Use. Ex. 5.A.
  - 1. L. in Use. Ex. 5.B.
- READING**
  - 1. R. Ex. 6. (A.&B)
  - 1. R. Ex. 7.1. Analytical Way of Thinking
  - 1. R. Ex. 7.2. Synthetical Way of Thinking

**Скріншот частини розділу 1 дистанційного курсу “Information Technology & Security. Independent Work. Part 1.”**

Посилання на дистанційний курс “Information Technology & Security. Independent Work. Part 1.”: <https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=260>

При підготовці вправ були використані такі джерела:

1. Coronel, C., Morris, S. (2019). Database Systems: Design, Implementation, and Management. 13th edition. CENGAGE.
2. Loi Liang Yang (2019). Database Security VS Filesystem-Level Encryption. <https://www.youtube.com/watch?v=5idL-f5ofmo>
3. SQL and Database. (2019). <https://www.youtube.com/watch?v=FR4QIeZaPeM>

## UNIT 1. Database and its Security

### WARMING-UP

- Using your background knowledge about database and its security be ready to consider different aspects of the topic “Database and its security. Do the tasks according to your dominant or reserve modality.

#### 1.1. Visual Modality

Work independently and then in a small group. Look at Figure 1 and the suggested table and be ready to continue creating this table. Discuss the advantages and disadvantages of the DBMS and fill in the table.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF VARIOUS DATABASE MODELS				
DATA MODEL	DATA INDEPENDENCE	STRUCTURAL INDEPENDENCE	ADVANTAGES	DISADVANTAGES
Hierarchical	Yes	No	<ol style="list-style-type: none"> <li>It promotes data sharing.</li> <li>Parent/child relationship promotes conceptual simplicity.</li> <li>Database security is provided and enforced by DBMS.</li> <li>Parent/child relationship promotes data integrity.</li> <li>It is efficient with 1:M relationships.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Complex implementation requires knowledge of physical data storage characteristics.</li> <li>Navigational system yields complex application development, management, and use; requires knowledge of hierarchical path.</li> <li>Changes in structure require changes in all application programs.</li> <li>There are implementation limitations (no multiparent or M:N relationships).</li> <li>There is no data definition or data manipulation language in the DBMS.</li> <li>There is a lack of standards.</li> </ol>
Network	Yes	No	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conceptual simplicity is at least equal to that of the hierarchical model.</li> <li>It handles more relationship types, such as M:N and multiparent.</li> <li>Data access is more flexible than in hierarchical and file system models.</li> <li>Data owner/member relationship promotes data integrity.</li> <li>There is conformance to standards.</li> <li>It includes data definition language (DDL) and data manipulation language (DML) in DBMS.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>System complexity limits efficiency—still a navigational system.</li> <li>Navigational system yields complex implementation, application development, and management.</li> <li>Structural changes require changes in all application programs.</li> </ol>
Relational	Yes	Yes	<ol style="list-style-type: none"> <li>Structural independence is promoted by the use of independent tables. Changes in a table's structure do not affect data access or application programs.</li> <li>Tabular view substantially improves conceptual simplicity, thereby promoting easier database design, implementation, management, and use.</li> <li>Ad hoc query capability is based on SQL.</li> <li>Powerful RDBMS isolates the end user from physical-level details and improves implementation and management simplicity.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>The RDBMS requires substantial hardware and system software overhead.</li> <li>Conceptual simplicity gives relatively untrained people the tools to use a good system poorly, and if unchecked, it may produce the same data anomalies found in file systems.</li> <li>It may promote islands of information problems as individuals and departments can easily develop their own applications.</li> </ol>

Figure 1. Database management system (DBMS)

Data Model	Data Independence	Structural Independence	Advantages	Disadvantages
Entity Relationship				
Object-oriented				
NoSQL				

#### 1.2. Auditory Modality

Work in pairs. Conduct a survey among the students in your group. Summarize information and inform your fellow students. Use the questions.

- What is database?
- Why is database important?

3. What is the role of the database management system (DBMS)?
4. What are DBMS functions?
5. What are the advantages of the DBMS?
6. What is data redundancy, and which characteristics of the file system can lead to it?
7. What is data independence, and why is it lacking in file systems?

### 1.3. Kinesthetic Modality

**Work in pairs. Be ready to talk about database career opportunities. Match job title with description and sample skills required.**

#### Database career opportunities

Job title	Description	Sample skills required
Database Developer	<b>1.</b> Manage and maintain DBMS and databases	<b>a.</b> Systems design, database design, SQL
Database Designer	<b>2.</b> Design and implementation of database environments (conceptual, logical, and physical)	<b>b.</b> DBMS fundamentals, database administration, SQL, data security technologies, etc.
Database Administrator	<b>3.</b> Create and maintain database-based applications	<b>c.</b> SQL, query optimization, data warehouses
Database Analyst	<b>4.</b> Implement security policies for data administration	<b>d.</b> Data analysis, statistics, advanced mathematics, SQL, programming, data mining, machine learning, data visualization
Database Architect	<b>5.</b> Analyze large amounts of varied data to generate insights, relationships, and predictable behaviors	<b>e.</b> Internet technologies, cloud storage technologies, data security, performance tuning, large databases, etc.
Database Consultant	<b>6.</b> Design and implement the infrastructure for next-generation cloud database systems	<b>f.</b> Programming, database fundamentals, SQL
Database Security Officer	<b>7.</b> Design and maintain databases	<b>g.</b> DBMS fundamentals, data modeling, SQL, hardware knowledge, etc.
Cloud Computing Data Architect	<b>8.</b> Help companies leverage database technologies to improve business processes and achieve specific goals	<b>h.</b> Database fundamentals, SQL, vendor courses
Data Scientist	<b>9.</b> Develop databases for decision support reporting	<b>i.</b> Database fundamentals, data modeling, database



		design, SQL, DBMS, hardware, vendor-specific technologies, etc.
--	--	---

**Answers:** Database Developer – 3, f; Database Designer – 7, a; Database Administrator – 1, h; Database Analyst – 9, c; Database Architect – 2, g; Database Consultant – 8, i; Database Security Officer – 4, b; Cloud Computing Data Architect – 6, e; Data Scientist – 5, d.

## LANGUAGE IN USE

2. **A.&B. To improve your pronunciation and intonation skills, watch the video “SQL and Database”. Then imitate the speaker. Visit the link: <https://www.youtube.com/watch?v=FR4QIeZaPeM>).**

**2.1.A. Use subtitles.**

**2.1.B. Don’t use subtitles.**

3. **A.&B. As an IT professional you have to know the meaning of different terms connected with database. Check if you know them. Match the terms (1-12) with their definitions (a-l).**

1.	data visualization	a.	a process that employs automated tools to analyze data in a data warehouse and other sources and to proactively identify possible relationships and anomalies.
2.	database recovery	b.	a feature that allows a system to integrate several centralized DBMSs into one logical DDBMS.
3.	database security	c.	abstracting data to provide information in a visual format that enhances the user’s ability to effectively comprehend the meaning of the data.
4.	data mining	d.	a method for dealing with data growth that involves distributing data storage structures across a cluster of commodity servers.
5.	embedded SQL	e.	the use of DBMS features and other related measures to comply with the security requirements of an organization.
6.	host language	f.	a method for dealing with data growth that involves migrating the same structure to more powerful systems.
7.	heterogeneity transparency	g.	any language that contains embedded SQL statements.
8.	public cloud	h.	a DBMS data dictionary that requires a command initiated by an end user to update its data access statistics.
9.	scaling out	i.	SQL statements contained within application programming languages such as COBOL, C++, ASP, Java, and ColdFusion.
10.	scaling up	j.	a database that supports multiple concurrent users.
11.	passive data dictionary	k.	a form of computing in which the cloud infrastructure is built by a third-party organization to sell cloud services to the general public.
12.	multiuser database	l.	the process of restoring a database to a previous consistent state.

**Answers:** 1-c, 2-l, 3-e, 4-a, 5-i, 6-g, 7-b, 8-k, 9-d, 10-f, 11-h, 12-j.

4. **IT professionals use a variety of terms and phrases to talk about database.**

**4.1.A. Complete the sentences. Use: “blueprint”, problem domain, iterative, real-world environment, real-world data, end-user data, unambiguous language, data structures.**

Database design focuses on how the database structure will be used to store and manage 1) \_\_\_\_\_. Data modeling, the first step in designing a database, refers to the process of creating a specific data model for a determined 2) \_\_\_\_\_. A data model is a relatively simple representation, usually graphical, of more complex 3) \_\_\_\_\_ structures. In general terms, a model is an abstraction of a more complex real-world object or event. A model’s main function is to help you understand the complexities of the 4) \_\_\_\_\_. Within the database environment, a data model represents 5) \_\_\_\_\_ and their characteristics, relations, constraints, transformations, and other constructs with the purpose of supporting a specific problem domain.

Data modeling is an 6) \_\_\_\_\_, progressive process. You start with a simple understanding of the problem domain, and as your understanding increases, so does the level of detail of the data model. When done properly, the final data model effectively is a 7) \_\_\_\_\_ with all the instructions to build a database that will meet all end-user requirements. This blueprint is narrative and graphical in nature, meaning that it contains both text descriptions in plain, 8) \_\_\_\_\_ and clear, useful diagrams depicting the main data elements.

**Answers:** 1) end-user data, 2) problem domain, 3) real-world data, 4) real-world environment, 5) data structures, 6) iterative, 7) “blueprint”, 8) unambiguous language

**4.1.B. Complete the sentences below with the appropriate word.**

All 1) \_\_\_\_\_ models contain four basic building blocks.

An 2) \_\_\_\_\_ is a person, place, thing, or event about which data will be collected and stored. An entity represents a particular type of object in the real world, which means an entity is “distinguishable” – that is, each entity occurrence is unique and distinct. For example, a CUSTOMER entity would have many distinguishable customer occurrences, such as John Smith, Pedro Dinamita, and Tom Strickland. Entities may be physical 3) \_\_\_\_\_, such as customers or products, but entities may also be abstractions, such as flight routes or musical concerts.

An 4) \_\_\_\_\_ is a characteristic of an entity. For example, a CUSTOMER entity would be described by attributes such as customer last name, customer first name, customer phone number, customer address, and customer credit limit. Attributes are the equivalent of fields in file systems.

A 5) \_\_\_\_\_ describes an association among entities. For example, a relationship exists between customers and agents that can be described as follows: an agent can serve many customers, and each customer may be served by one agent. Data models use three types of relationships: one-to-many, many-to-many, and 6) \_\_\_\_\_. Database designers usually use the shorthand

notations 1:M or 1..\*, M:N or \*.\* , and 1:1 or 1..1, respectively. Although the M:N notation is a standard label for the many-to-many relationship, the label M:M may also be used.

A 7) \_\_\_\_\_ is a restriction placed on the data. Constraints are important because they help to ensure data 8) \_\_\_\_\_. Constraints are normally expressed in the form of rules:

- An employee's salary must have values that are between 6,000 and 350,000.
- A student's GPA must be between 0.00 and 4.00.
- Each class must have one and only one teacher.

**Answers:** 1) data, 2) entity, 3) objects, 4) attribute, 5) relationship, 6) one-to-one, 7) constraint, 8) integrity.

**5. As an IT professional you have to use grammar properly. Choose one of the exercises and do it.**

**5.1.A. Choose the correct answer.**

**Data Models: A Summary**

The evolution of DBMSs 1) \_\_\_\_\_ **has always driven / has always been driven** by the search for new ways of modeling and managing increasingly complex real-world data.

In the evolution of data models, some common characteristics have made them widely accepted:

- A data model must show some degree of conceptual simplicity without 2) \_\_\_\_\_ **compromising / compromise** the semantic completeness of the database. *It does not make sense to have a data model that is more difficult to conceptualize than the real world.* At the same time, the model should show clarity and relevance; that is, the data model should be unambiguous and applicable to the problem domain. A data model must represent the real world 3) \_\_\_\_\_ **as close as / as closely as possible**. This goal is more easily realized by adding more semantics to the model's data representation. (Semantics concern dynamic data behavior, while data representation constitutes the static aspect of the real-world scenario.) In other words, the model should be accurate and complete – all the needed data 4) \_\_\_\_\_ **is included and properly described / included and properly described**.
- Representation of the real-world transformations (behavior) must be in compliance with the consistency and integrity characteristics 5) \_\_\_\_\_ **required / requires** by the intended use of the data model.

Each new data model addresses the shortcomings of previous models. The network model replaced the hierarchical model because the former made it much easier to represent complex (many-to-many) relationships. In turn, the relational model 6) \_\_\_\_\_ **offer / offers** several advantages over the hierarchical and network models through its simpler data representation,

superior data independence, and easy-to-use query language; these features have made it the 7) \_\_\_\_\_ **prefered / preferred** data model for business applications. The OO data model introduced support for complex data within a rich semantic framework. The ERDM added many OO features to the relational model and 8) \_\_\_\_\_ **allowed it to maintain / allowed it maintain** strong market share within the business environment. In recent years, the Big Data phenomenon has stimulated the development of alternative ways to model, store, and manage data that represents a break with traditional data management.

It is important to note that not all data models are created equal; some data models 9) \_\_\_\_\_ **are better suited as others / are better suited than others** for some tasks. For example, conceptual models are better suited for high-level data modeling, while implementation models are better for managing stored data for implementation purposes. The ER model is an example of a conceptual model, while the hierarchical and network models are examples of implementation models. At the same time, some models, such as the relational model and the OODM, could be used as 10) \_\_\_\_\_ **both conceptual nor implementation models / both conceptual and implementation models**.

**Answers:** 1) has always been driven, 2) compromising, 3) as closely as, 4) is included and properly described, 5) required, 6) offers, 7) preferred, 8) allowed it to maintain, 9) are better suited than others, 10) both conceptual and implementation models.

### 5.1.B. Put the words in brackets into the correct form.

#### The Data Dictionary and the System Catalog

The data dictionary 1) \_\_\_\_\_ (**provide**) a detailed description of all tables in the database created by the user and designer. Thus, the data dictionary contains at least all of the attribute names and characteristics for each table in the system. In short, the data dictionary 2) \_\_\_\_\_ (**contain**) metadata – data about data.

The data dictionary 3) \_\_\_\_\_ (**describe**) sometimes as “the database designer’s database” because it records the design decisions about tables and their structures.

Like the data dictionary, the system catalog contains metadata. The system catalog can be described as a detailed system data dictionary that describes all objects within the database, 4) \_\_\_\_\_ (**include**) data about table names, table’s creator and creation date, number of columns in each table, data type corresponding to each column, index filenames, index creators, authorized users, and access privileges. Because the system catalog contains all required data dictionary information, the terms *system catalog* and *data dictionary* are often used 5) \_\_\_\_\_ (**change**). In fact, current relational database software generally provides only a system catalog, from which the designer’s data dictionary information may be derived. The system catalog is actually a 6) \_\_\_\_\_ (**system-create**) database whose tables store the user/designer-created

database characteristics and contents. Therefore, the system catalog tables 7) \_\_\_\_\_ (**modal verb + query**) just like any user/designer-created table.

In effect, the system catalog automatically produces database documentation. As new tables are added to the database, that documentation also allows the RDBMS 8) \_\_\_\_\_ (**check**) for and eliminate homonyms and synonyms. In general terms, homonyms are 9) \_\_\_\_\_ (**similar-sound**) words with different meanings, such as *boar* and *bore*, or a word with different meanings, such as *fair* (which means “just” in some contexts and “festival” in others). In a database context, the word *homonym* indicates the use of the same name to label 10) \_\_\_\_\_ (**difference**) attributes. For example, you might use C\_NAME to label a customer name attribute in a CUSTOMER table and use C\_NAME to label a consultant name attribute in a CONSULTANT table. To lessen confusion, you should avoid database homonyms; the data dictionary is very 11) \_\_\_\_\_ (**use**) in this regard.

In a database context, a synonym is the opposite of a homonym and 12) \_\_\_\_\_ (**indicate**) the use of different names to describe the same attribute. For example, *car* and *auto* refer to the same object. Synonyms must be avoided whenever possible.

**Answers:** 1) provides, 2) contains, 3) is described, 4) including, 5) interchangeably, 6) system-created, 7) can be queried, 8) to check, 9) similar-sounding, 10) different, 11) useful, 12) indicates.

## READING

6. **A.&B. There are different types of data. Read the text and define the criteria according which databases can be classified. Fill in the table.**

**Databases can be classified according to the following:**

The number of users supported	Where the data is located	The type of data stored	The intended data usage	The degree to which the data is structured
A single-user database .....				

**6.1.A. Read the text, use extra explanations after the text.**

**6.1.B. Read the text, do not use extra explanations.**

### Types of Databases

*By Carlos Coronel, Steven Morris*

Efficient data management typically requires the use of a computer database. A **database** is a shared, integrated computer structure that stores a collection of the following:

- end-user data – that is, raw facts of interest to the end user,

- **metadata**, or data about data, through which the end-user data is integrated and managed.

The metadata describes the data characteristics and the set of relationships that links the data found within the database. For example, the metadata component stores information such as the name of each data element, the type of values (numeric, dates, or text) stored on each data element, and whether the data element can be left empty. The metadata provides information that complements and expands the value and use of the data. In short, metadata presents a more complete picture of the data in the database.

A database management system (DBMS) is a collection of programs that manages the database structure and controls access to the data stored in the database. In a sense, a database resembles a very well-organized electronic filing cabinet in which powerful software (the DBMS) helps manage the cabinet's contents.

A DBMS can be used to build many different types of databases. Each database stores a particular collection of data and is used for a specific purpose. Over the years, as technology and innovative uses of databases have evolved, different methods have been used to classify databases. For example, databases can be classified by the number of users supported, where the data is located, the type of data stored, the intended data usage, and the degree to which the data is structured.

The number of users determines whether the database is classified as single user or multiuser. A single-user database supports only one user at a time. In other words, if user A is using the database, users B and C must wait until user A is done. A **single-user database** that runs on a personal computer is called a **desktop database**. In contrast, a multiuser database supports multiple users at the same time. When the **multiuser database** supports a relatively small number of users (usually fewer than 50) or a specific department within an organization, it is called a **workgroup database**. When the database is used by the entire organization and supports many users (more than 50, usually hundreds) across many departments, the database is known as an **enterprise database**.

Location might also be used to classify the database. For example, a database that supports data located at a single site is called a **centralized database**. A database that supports data distributed across several different sites is called a **distributed database**.

Both centralized and decentralized (distributed) databases require a well-defined infrastructure (hardware, operating systems, network technologies, etc.) to implement and operate the database. Typically, the infrastructure is owned and maintained by the organization that creates and operates the database. But in recent years, the use of cloud databases has been growing in popularity. A **cloud database** is a database that is created and maintained using cloud data services, such as Microsoft Azure or Amazon AWS. These services, provided by third-party vendors, provide defined performance measures (data storage capacity, required throughput, and availability) for the database, but do not necessarily specify the

underlying infrastructure to implement it. The data owners do not have to know, or be concerned about, what hardware and software are being used to support their databases. The performance capabilities can be renegotiated with the cloud provider as the business demands on the database change. For example, 3M Health Information Systems, the world's largest provider of health care analytics software in hospitals, used Amazon's AWS cloud database services to consolidate its multiple IT centers. 3M did not have to buy, install, configure, or maintain any hardware, operating systems, or network devices. It simply purchased storage and processing capacity for its data and applications. As the demands on the databases increased, additional processing and storage capabilities could be purchased as needed. As a result, server provisioning processes that previously took 10 weeks to complete could be done in mere minutes. This allows the company to be more responsive to the needs of customers and innovate faster.

In some contexts, such as research environments, a popular way of classifying databases is according to the type of data stored in them. Using this criterion, databases are grouped into two categories: general-purpose and discipline-specific databases. **General purpose databases** contain a wide variety of data used in multiple disciplines – for example, a census database that contains general demographic data and the LexisNexis and ProQuest databases that contain newspaper, magazine, and journal articles for a variety of topics. **Discipline-specific databases** contain data focused on specific subject areas. The data in this type of database is used mainly for academic or research purposes within a small set of disciplines. Examples of discipline-specific databases are financial data stored in databases such as CompuStat or CRSP (Center for Research in Security Prices), geographic information system (GIS) databases that store geospatial and other related data, and medical databases that store confidential medical history data.

The most popular way of classifying databases today, however, is based on how they will be used and on the time sensitivity of the information gathered from them. For example, transactions such as product or service sales, payments, and supply purchases reflect critical day-to-day operations. Such transactions must be recorded accurately and immediately. A database that is designed primarily to support a company's day-to-day operations is classified as an **operational database**, also known as an **online transaction processing (OLTP) database**, **transactional database**, or **production database**. In contrast, an **analytical database** focuses primarily on storing historical data and business metrics used exclusively for tactical or strategic decision making. Such analysis typically requires extensive "data massaging" (data manipulation) to produce information on which to base pricing decisions, sales forecasts, market strategies, and so on. Analytical databases allow the end user to perform advanced analysis of business data using sophisticated tools.

Typically, analytical databases comprise two main components: a **data warehouse** and an online analytical processing front end. The data warehouse is a specialized database that stores data in a format optimized for decision support.

The data warehouse contains historical data obtained from the operational databases as well as data from other external sources. **Online analytical processing (OLAP)** is a set of tools that work together to provide an advanced data analysis environment for retrieving, processing, and modeling data from the data warehouse. In recent times, this area of database application has grown in importance and usage, to the point that it has evolved into its own discipline: **business intelligence**. The term business intelligence describes a comprehensive approach to capture and process business data with the purpose of generating information to support business decision making.

Databases can also be classified to reflect the degree to which the data is structured. **Unstructured data** is data that exists in its original (raw) state – that is, in the format in which it was collected. Therefore, unstructured data exists in a format that does not lend itself to the processing that yields information. **Structured data** is the result of formatting unstructured data to facilitate storage, use, and generation of information. You apply structure (format) based on the type of processing that you intend to perform on the data. Some data might not be ready (unstructured) for some types of processing, but they might be ready (structured) for other types of processing. For example, the data value 37890 might refer to a zip code, a sales value, or a product code. If this value represents a zip code or a product code and is stored as text, you cannot perform mathematical computations with it. On the other hand, if this value represents a sales transaction, it must be formatted as numeric.

To further illustrate the concept of structure, imagine a stack of printed paper invoices. If you want to merely store these invoices as images for future retrieval and display, you can scan them and save them in a graphic format. On the other hand, if you want to derive information such as monthly totals and average sales, such graphic storage would not be useful. Instead, you could store the invoice data in a (structured) spreadsheet format so that you can perform the requisite computations. Actually, most data you encounter is best classified as semistructured. **Semistructured data** has already been processed to some extent. For example, if you look at a typical webpage, the data is presented in a prearranged format to convey some information. The database types mentioned thus far focus on the storage and management of highly structured data. However, corporations are not limited to the use of structured data. They also use semistructured and unstructured data. Just think of the valuable information that can be found on company emails, memos, and documents such as procedures, rules, and webpages. Unstructured and semistructured data storage and management needs are being addressed through a new generation of databases known as XML databases. Extensible Markup Language (XML) is a special language used to represent and manipulate data elements in a textual format. An XML database supports the storage and management of semistructured XML data.



**Table 1.1 compares the features of several well-known database management systems.**

TYPES OF DATABASES								
PRODUCT	NUMBER OF USERS			DATA LOCATION		DATA USAGE		XML
	SINGLE USER	MULTIUSER		CENTRALIZED	DISTRIBUTED	OPERATIONAL	ANALYTICAL	
		WORKGROUP	ENTERPRISE					
MS Access	X	X		X		X		
MS SQL Server	X*	X	X	X	X	X	X	X
IBM DB2	X*	X	X	X	X	X	X	X
MySQL	X	X	X	X	X	X	X	X
Oracle RDBMS	X*	X	X	X	X	X	X	X

With the emergence of the web and Internet-based technologies as the basis for the new “**social media**” generation, great amounts of data are being stored and analyzed. Social media refers to web and mobile technologies that enable “anywhere, anytime, always on” human interactions. Websites such as Google, Facebook, Twitter, and LinkedIn capture vast amounts of data about end users and consumers. This data grows exponentially and requires the use of specialized database systems. For example, as of 2017, over 648 million tweets were posted every day on Twitter, and that number continues to grow. As a result, the MySQL database Twitter was using to store user content was frequently overloaded by demand.<sup>2</sup> Facebook faces similar challenges. With over 500 terabytes of data coming in each day, it stores over 100 petabytes of data in a single data storage file system. From this data, its database scans over 200 terabytes of data each hour to process user actions, including status updates, picture requests, and billions of “Like” actions.<sup>3</sup> Over the past few years, this new breed of specialized database has grown in sophistication and widespread usage. Currently, this new type of database is known as a **NoSQL database**. The term NoSQL (Not only SQL) is generally used to describe a new generation of DBMS that is not based on the traditional relational database model. NoSQL databases are designed to handle the unprecedented volume of data, variety of data types and structures, and velocity of data operations that are characteristic of these new business requirements.

This section briefly mentioned the many different types of databases. As you learned earlier, a database is a computer structure that houses and manages end-user data. One of the first tasks of a database professional is to ensure that end-user data is properly structured to derive valid and timely information. For this, good database design is essential.

#### **Extra explanations:**

**Database** A shared, integrated computer structure that houses a collection of related data. A database contains two types of data: end-user data (raw facts) and metadata.

**Metadata** Data about data; that is, data about data characteristics and relationships.

**Database management system (DBMS)** The collection of programs that manages the database structure and controls access to the data stored in the database.

**Single-user database** A database that supports only one user at a time.

**Desktop database** A single-user database that runs on a personal computer.

**Multiuser database** A database that supports multiple concurrent users.

**Workgroup database** A multiuser database that usually supports fewer than 50 users or is used for a specific department in an organization.

**Enterprise database** The overall company data representation, which provides support for present and expected future needs.

**Centralized database** A database located at a single site.

**Distributed database** A logically related database that is stored in two or more physically independent sites.

**Cloud database** A database that is created and maintained using cloud services, such as Microsoft Azure or Amazon AWS.

**General-purpose database** A database that contains a wide variety of data used in multiple disciplines.

**Discipline-specific database** A database that contains data focused on specific subject areas.

**Operational database** A database designed primarily to support a company's day-to-day operations. Also known as a transactional database, OLTP database, or production database.

**Analytical database** A database focused primarily on storing historical data and business metrics used for tactical or strategic decision making.

**Data warehouse** A specialized database that stores historical and aggregated data in a format optimized for decision support.

**Online analytical processing (OLAP)** A set of tools that provide advanced data analysis for retrieving, processing, and modeling data from the data warehouse.

**Business intelligence** A set of tools and processes used to capture, collect, integrate, store, and analyze data to support business decision making.

**Unstructured data** Data that exists in its original, raw state; that is, in the format in which it was collected.

**Structured data** Data that has been formatted to facilitate storage, use, and information generation.

**Semistructured data** Data that has already been processed to some extent.

**Extensible Markup Language (XML)** A metalanguage used to represent and manipulate data elements. Unlike other markup languages, XML permits the manipulation of a document's data elements.

**XML database** A database system that stores and manages semistructured XML data.

**social media** Web and mobile technologies that enable "anywhere, anytime, always on" human interactions.

**NoSQL** A new generation of DBMS that is not based on the traditional relational database model.

*Coronel, C., Morris, S. (2019). Database Systems: Design, Implementation, and Management. 13<sup>th</sup> edition. CENGAGE.*

- 7. Organizations use data to keep track of their day-to-day operations. Such data is used to generate information, which in turn is the basis for good decisions. Data is likely to be managed most efficiently when it is stored in a database. Databases are involved in information technologies and their security field. That is why as an IT professional you have to know about databases. Read the text again, choose the appropriate exercise and do it.**

**7.1. Analytical way of thinking**

**Read the text again and for questions 1-6 choose the one best answer a, b, or c to each question.**

1. A database \_\_\_\_\_
  - a) supports data
  - b) stores and manipulates data
  - c) all above
2. End-user data can be considered as \_\_\_\_\_
  - a) raw facts of interest to the end user
  - b) data, through which the end-user data is integrated and managed
  - c) data about data
3. An enterprise database supports \_\_\_\_\_ users
  - a) fewer than 50
  - b) more than 50
  - c) 50
4. A distributed database supports data located at
  - a) a single site
  - b) several different sites
  - c) cloud data services
5. According to the criteria “the type of data stored” databases are divided into \_\_\_\_\_.
  - a) general-purpose and operational databases
  - b) cloud and discipline-specific databases
  - c) general-purpose and discipline-specific databases
6. OLAP stands for \_\_\_\_\_
  - a) Online analytical processing
  - b) Offline analytical processing
  - c) Online analysis process
7. Corporations use \_\_\_\_\_
  - a) structured data
  - b) semistructured data
  - c) unstructured data
  - d) all above

8. NoSQL databases are aimed to processing \_\_\_\_\_
- the large volume of data,
  - variety of data types and structures
  - velocity of data operations
  - all above

**Answers:** 1 – c, 2 – a, 3 – b, 4 – b, 5 – c, 6 – a, 7 – d, 8 – d.

## 7.2. *Synthetical Way of Thinking*

**Read the text again and decide if the following facts are true (T), false (F) or not stated (NS).**

- According to the text, a database is connected with end-user data and metadata.
- According to the text, a DBMS gives end users an opportunity to update data in a database.
- Among the types of databases, the author outlines the corporation database type.
- The multiuser database includes a workgroup database and an enterprise database.
- ProQuest databases belong to discipline-specific databases.
- Analytical databases involve a data warehouse and an online analytical processing front end.
- Structured data is the outcome of formatting structured data to storage and use information.
- Because of the web and Internet-based technologies growth, a NoSQL database is used.

**Answers:** 1 – T, 2 – NS, 3 – F, 4 – T, 5 – F, 6 – T, 7 – F, 8 – T.

## LISTENING

8. You are interested in the topic “Database Security”. Watch the video presentation and do the exercise according to your dominant or reserve learning style.

Visit the link: <https://www.youtube.com/watch?v=5idL-f5ofmo>)

8.A. Use subtitles when you need.

8.B. Don't use subtitles.

### 8.1. *Analytical Way of Thinking*

**Watch the video presentation and complete the sentences.**

**Visit the link:** <https://www.youtube.com/watch?v=5idL-f5ofmo>

- There are two ways to encrypt database content either through the database encryption itself or through the \_\_\_\_\_.

2. If there are no security mechanisms in place, a hacker would be able to see all the information in an employee table including \_\_\_\_\_, salary, password.
3. Masking allows the information to appear as normal but in reality it is worthless data and it looks \_\_\_\_\_.
4. Another form of database security is \_\_\_\_\_.
5. An encryption by itself is a huge \_\_\_\_\_ in the field of cyber security.
6. Database encryption also introduces performance issue because encrypting and decrypting data can cause high \_\_\_\_\_.
7. Filesystem level encryption often called file or \_\_\_\_\_.
8. At the same time, the file system level encryption allows us to encrypt both \_\_\_\_\_.

**Answers:** 1) file level encryption, 2) credit card number, 3) valuable, 4) reduction, 5) security domain, 6) CPU usage, 7) folder encryption, 8) structured and unstructured data.

## 8.2. *Synthetical Way of Thinking*

**Watch the video presentation and put the sentences in order they appear in the text.**

**Visit the link:** <https://www.youtube.com/watch?v=5idL-f5ofmo>

- A. The technique of database security is encryption.
- B. The technique of database security is reduction.
- C. The definition of transparent data encryption is given.
- D. Filesystem level encryption is heterogeneous.
- E. There are many challenges of securing databases using database security mechanisms.
- F. Filesystem level encryption, called file or folder encryption, is a form of disk encryption where individual files and directories are encrypted by the file system itself.
- G. The technique of database security is to mask the information.
- H. The aim of the text is to represent different types of security mechanisms to help protect databases.

**Answers:** 1 – H, 2 – C, 3 – G, 4 – B, 5 – A, 6 – E, 7 – F, 8 – D.

## SPEAKING

9. **Work in pairs. You participate in the scientific conference. Your informative report is devoted to database connectivity and web technologies. Be ready to represent your report and answer the questions.**

### **9.1. Analytical Way of Thinking**

**Your informative report is devoted to database connectivity and web technologies. Be ready to represent your report and answer the questions after the presentation.**

In the informative report you have to be able to:

1. Explain the purpose of standard database connectivity interfaces.
2. Describe the functionality and features of various database connectivity technologies: ODBC, OLE, ADO.NET, and JDBC.
3. Describe how web-to-database middleware is used to integrate databases with the Internet.
4. Identify the services provided by web application servers.
5. Explain how Extensible Markup Language (XML) is used for web database development.
6. Describe the advantages and disadvantages of using cloud computing for the database-as-a-service model.

**9.1.A. Use information from the book “Database Systems: Design, Implementation, and Management” written by Coronel, C., Morris, S. (2019). 13th edition. CENGAGE.**

**9.1.B. Use your background knowledge to prepare the report.**

### **9.2. Synthetical Way of Thinking**

**Your informative report is devoted to database administration and security. Be ready to represent your report and answer the questions.**

In the informative report you have to be able to:

1. Describe the impact of data quality on a company’s assets and competitive position.
2. Describe the role of the database in supporting operational, tactical, and strategic decision-making.
3. Describe the impact that the introduction of a DBMS has on technological, managerial, and cultural aspects of an organization.
4. Describe the managerial and technical roles of the database administrator.
5. Describe the processes and systems in the information security framework that support the three database security goals.
6. Identify the standards, strategies, and tools used in database administration.
7. Describe the impact that cloud-based data services have on the role of the DBA. Perform various technical tasks of database administration with Oracle.

**9.2.A. Create a mind map. Use information from the book “Database Systems: Design, Implementation, and Management” written by Coronel, C., Morris, S. (2019). 13th edition. CENGAGE.**

**9.2.B. Create a mind map. Use your background knowledge to prepare the report.**

## **WRITING**

**10. You have got the website where you represent blog entries.**

### **10.1. *Analytical Way of Thinking***

**Write a blog entry (250-300 words).**

1. Describe the role of business intelligence in providing comprehensive business decision support.
2. Describe the architecture, reporting styles, evolution, and benefits of business intelligence.

**10.1.A. Create a detailed plan using information of the book “Database Systems: Design, Implementation, and Management” written by Coronel, C., Morris, S. (2019). 13th edition. CENGAGE. Then write your blog entry.**

**10.1.B. Create a detailed plan using your background knowledge to prepare the report. Then write a report.**

### **10.2. *Synthetical Way of Thinking***

1. Describe the role and functions of data analytics and data mining.
2. Define data visualization and explain how it supports business intelligence.

**10.2.A. Create a mind map using information from the book “Database Systems: Design, Implementation, and Management” written by Coronel, C., Morris, S. (2019). 13th edition. CENGAGE. Then write a report.**

**10.2.B. Create a mind map using your background knowledge to prepare the report. Then write a report.**



**Додаток Ж. Орієнтована тематика вебквестів для ІТ студентів ІІІ курсу.  
Приклад вебквесту.**

**Тематика вебквестів для ІТ студентів ІІІ курсу:**

1. Web-Quest: Cyber Security Guide from A to Z.  
<https://web-quest-vr-ar-mr.blogspot.com/>
2. Web-Quest: The Difference between Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR).  
<https://web-quest-cyber-security-guide-az.blogspot.com/>


**Web-Quest: The Difference between Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR)**



**Скріншот вебсторінки 1**



← → ↻ [web-quest-vr-ar-mr.blogspot.com/p/introduction.html](https://web-quest-vr-ar-mr.blogspot.com/p/introduction.html) 🔍 ☆ 🌐

  
Oksana Syneko  
ПОСМОТРЕТЬ ПРОФИЛЬ

Страницы  
Introduction  
Aims  
Task  
Process  
Roles  
Web-Resources  
Evaluation  
Conclusion

Поиск

## WEB-QUEST: THE DIFFERENCE BETWEEN VIRTUAL REALITY, AUGMENTED REALITY AND MIXED REALITY

Поделиться

### INTRODUCTION

According to Carlos Flavián, Sergio Ibáñez-Sánchez, Carlos Orús, "the arrival of Virtual-Reality, Augmented-Reality, and Mixed-Reality technologies is shaping a new environment where physical and virtual objects are integrated at different levels. Due to the development of portable and embodied devices, together with highly interactive, physical-virtual connections, the customer experience landscape is evolving into new types of hybrid experiences" (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296318305319>).

In this Web-Quest you are going to define the difference between Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR), outline pros and cons of Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR), participate in the round table discussion, write an integrated summary.

### Скріншот вебсторінки 2

Посилання: <https://web-quest-vr-ar-mr.blogspot.com/>

### Introduction

According to Carlos Flavián, Sergio Ibáñez-Sánchez, Carlos Orús, "the arrival of Virtual-Reality, Augmented-Reality, and Mixed-Reality technologies is shaping a new environment where physical and virtual objects are integrated at different levels. Due to the development of portable and embodied devices, together with highly interactive, physical-virtual connections, the customer experience landscape is evolving into new types of hybrid experiences" (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296318305319>).

In this Web-Quest you are going to define the difference between Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR), outline pros and cons of Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR), participate in the round table discussion, write an integrated summary.

### Aims:

The aims of the Web-Quest are:

- ✓ to stimulate learners to read authentic books, articles on the Internet, and to watch authentic video;
- ✓ to increase intrinsic motivation to learn English for Specific Purposes;
- ✓ to improve learners' writing skills;
- ✓ to improve learners' research skills;
- ✓ to improve learners' analytical and critical thinking skills;
- ✓ to foster cooperative learning;
- ✓ to practise oral skills.

## Task

Work in groups of 4-5. You are to discuss the features of Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR).

Do the following:

- 1) participate in the round table discussion (group work);
- 2) write an integrated summary (up to 200-250 words) (individual work);
- 3) evaluate an integrated summary (self-assessment, teacher assessment);
- 4) evaluate the group work (group assessment, teacher assessment).

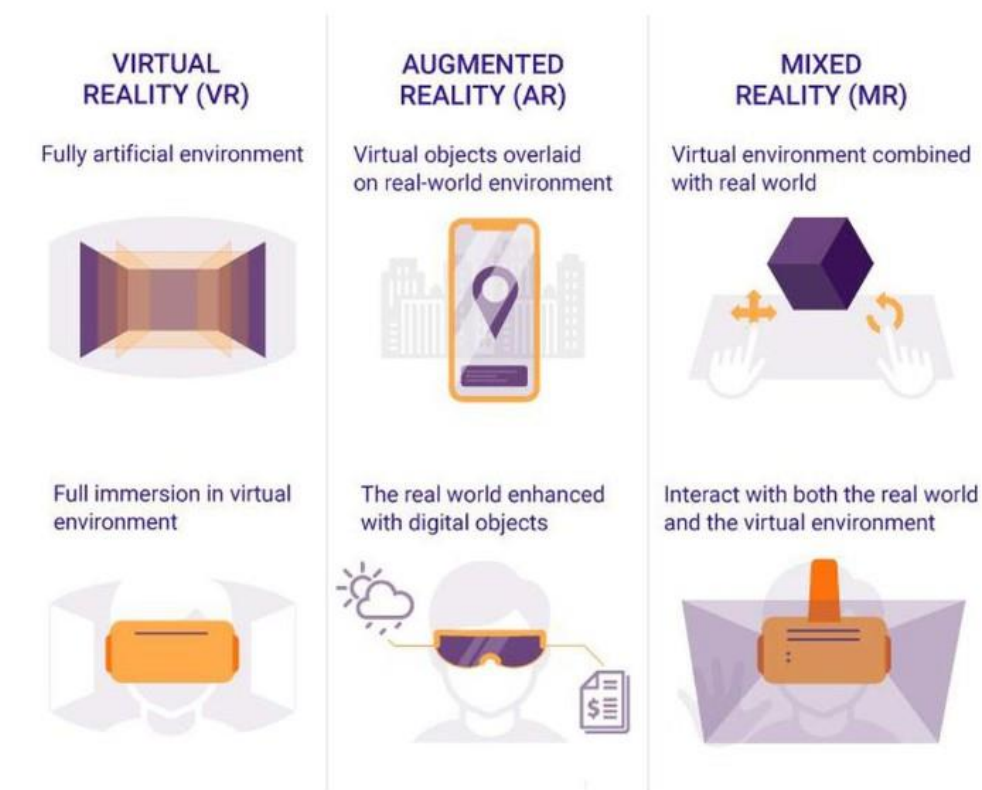
## Process

### Step 1.

Discuss the questions in different groups (according to your dominant or preferable modality).

#### 1. Visual Modality

Work in a small group. Create frequently asked questions about Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR). Use the figure below. Then talk about Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR).



The picture is taken <https://www.forbes.com/sites/quora/2018/02/02/the-difference-between-virtual-reality-augmented-reality-and-mixed-reality/#29671bad2d07>

#### 2. Auditory Modality

Work in a small group. Discuss the questions:

1. What is Virtual reality (VR)?

2. What is Augmented reality (AR)?
3. What is Mixed reality (MR)?
4. Is virtual reality going to change the real estate business?
5. What are the differences between Augmented Reality, Mixed Reality, and Virtual Reality?
6. How are Virtual Reality and Augmented Reality Similar? How do they work together?
7. What is the influence of this technologies on our life?

### 3. *Kinesthetic Modality*

**Work in a small group. Conduct a survey “Pros and cons of Virtual, Augmented, and Mixed Reality”. Then summarize information and report.**

1. What are the advantages and disadvantages of AR?
2. What are the pros and cons of VR?
3. What are the pros and cons of MR?
4. Which is better VR or AR?

Type of Reality	Pros	Cons
1. Virtual Reality		
2. Augmented Reality		
3. Mixed Reality		

### Step 2.

**Write an integrated summary (200-250 words) of the texts that you have read (<https://www.corbinball.com/article/36-mobile-and-wireless-technology/243-vrvsar>) and listened ([https://www.youtube.com/watch?v=IEzaFR\\_X35U](https://www.youtube.com/watch?v=IEzaFR_X35U)). In the last sentence express your opinion about Virtual, Augmented and Mixed Reality.**

1. Ball, C. (2018). Virtual Vs. Augmented/Mixed Reality for Events: The Pros and Cons for Each Medium and the Likelihood of Adoption. <https://www.corbinball.com/article/36-mobile-and-wireless-technology/243-vrvsar>
2. Augmented Reality and the Future of Learning and Business | David Rapien | TEDxUCincinnati. [https://www.youtube.com/watch?v=IEzaFR\\_X35U](https://www.youtube.com/watch?v=IEzaFR_X35U)

- A. You may use subtitles when you need.
- B. Don't use subtitles.

### 1. *Analytical Way of Thinking*

Write an integrated summary (200-250 words) of the texts. Use a detailed plan.

### 2. *Synthetical Way of Thinking*

Write an integrated summary (200-250 words) of the texts. Use a mind map.

### Roles

**IT specialists**, also known as information technology specialists, provide support for IT departments and end users in a number of organizations and industries. They ensure that computer hardware and software, as well as networks and servers, work consistently and correctly (<https://www.jobhero.com › it-specialist-job-description>). In this Web-Quest IT specialists are experts in the topic “The difference between Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) and Mixed Reality (MR)”.

### Web-Resources

#### Visit the suggested links:

1. The Difference Between Virtual Reality, Augmented Reality And Mixed Reality. <https://www.forbes.com/sites/quora/2018/02/02/the-difference-between-virtual-reality-augmented-reality-and-mixed-reality/#29671bad2d07>
2. Augmented Reality vs. Mixed Reality vs. Virtual Reality. <https://hackernoon.com/augmented-reality-vs-mixed-reality-vs-virtual-reality-ik8730gv>
3. Ball, C. (2018). Virtual Vs. Augmented/Mixed Reality for Events: The Pros and Cons for Each Medium and the Likelihood of Adoption. <https://www.corbinball.com/article/36-mobile-and-wireless-technology/243-vrvsar>
4. Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. Journal of Business Research. Vol. 100, 547-560. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.050>
5. Augmented Reality vs. Virtual Reality – What’s the Difference? <https://learningenglish.voanews.com/a/augmented-reality-versus-virtual-reality/3844772.html>
6. Joshi, N. (2019). AR And VR In The Utility Sector <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/09/29/ar-and-vr-in-the-utility-sector/#488c3a9f66a1>
7. Elkhuisen, B. What are virtual and augmented reality? <https://www.bakkerelkhuisen.com/knowledge-center/what-are-virtual-and-augmented-reality/>
8. Virtual Reality vs. Augmented Reality. <https://www.augment.com/blog/virtual-reality-vs-augmented-reality/>
9. What’s the difference between AR, VR, and MR? <https://www.fi.edu/difference-between-ar-vr-and-mr>
10. Augmented Reality and the Future of Learning and Business | David Rapien | TEDxUCincinnati. [https://www.youtube.com/watch?v=IEzaFR\\_X35U](https://www.youtube.com/watch?v=IEzaFR_X35U)

11. Augmented Reality | John Werner | TEDxAsburyPark  
<https://www.youtube.com/watch?v=RDvBowq3ed8>
12. The Challenges & Opportunities of Augmented Reality | Edward Miller | TEDxSevenoaksSchool.  
<https://www.youtube.com/watch?v=truf7fgJSww>

## Evaluation

### Discussion Evaluation

**Fill in the form:**

Speaker's name:
Recipient's name:

*Please write down the appropriate rating:*

*5 = excellent 4 = good 3 = satisfactory 2 = could improve*

<i>Criteria</i>		<i>Rating</i>	<i>S.1.</i>	<i>S.2.</i>	<i>S.3.</i>	<i>S.4.</i>	<i>S.5.</i>
<i>Content</i>	Interesting	2 3 4 5					
	Complete	2 3 4 5					
	Accurate	2 3 4 5					
	Linked to concepts	2 3 4 5					
	Supported	2 3 4 5					
	Appropriate level for audience	2 3 4 5					
<i>Language</i>	Complexity	2 3 4 5					
	Grammar	2 3 4 5					
	Pronunciation and intonation	2 3 4 5					
	Vocabulary	2 3 4 5					
	Fluency	2 3 4 5					
<i>Performance</i>	Smooth transition from issue to issue	2 3 4 5					
	Audience contact, eye contact	2 3 4 5					
	Voice and pacing, articulation	2 3 4 5					
	Engagement, enthusiasm	2 3 4 5					
	Body language, gestures	2 3 4 5					
	Not rely on notes throughout the speech	2 3 4 5					
<i>Interactivity</i>	Quick understanding the question and appropriate answering	2 3 4 5					
<i>Comments/Suggestions</i>		<i>S. 1.</i> <i>S. 2.</i> <i>S. 3.</i> <i>S. 4.</i> <i>S. 5.</i>					

## Integrated Writing Assessment

**Fill in the form:**

Writer's name:	Topic:
Recipient's name:	Date:

*Please circle the appropriate rating:  
5 = excellent 4 = good 3 = satisfactory*

<i>Integrating Writing Evaluation Sheet</i>				
Could be improved – 3		Good – 4	Excellent – 5	
Criteria		3	4	5
<b>Content</b>	✓ Relevant			
	✓ Complete			
	✓ Accurate			
	✓ Linked to concepts			
	✓ Supported			
<b>Organization</b>	✓ Properly written description			
	✓ Logically organized (easy to follow)			
<b>Language</b>	✓ Appropriate vocabulary			
	✓ Appropriate grammar			
<b>Length</b>	✓ 200-250 words			
<b>Total</b>				
<b>Constructive comments:</b>				

### Group Self-Assessment Checklist

№	Question	Students			Teacher		
		Yes	Not always	No	Yes	Not always	No
1.	Did the group achieve the aim?						
2.	Did the members of the group cooperate with each other?						
3.	Did the members of the group share responsibilities equally?						
4.	Did the members of the group explain things to each other?						
5.	Did the members of the group respect each other?						
6.	Did the members of the group demonstrate critical and creative thinking?						
7.	Did the group use as much English as possible?						
8.	Did the group finish the task on time?						
9.	Did the group produce a quality product?						

**1. Rank the group's work using a scale of 1–5. Explain your reasons for the assigned ranking.**

I rank our group's work as \_\_\_\_\_ because \_\_\_\_\_

**2. What could the group improve next time?**

\_\_\_\_\_

**Conclusion**

The basic mechanism of Web-Quest is learners' reflection.

To receive feedback, discuss with the students the following points:

1. What was the most interesting part in the Web-Quest? Why?
2. What was the least interesting part of the Web-Quest? Why?
3. What was the most difficult part of the Web-Quest? Why?

**Додаток К. Навчальний контракт**  
**Learning Contract**

**GENERAL INFORMATION:**

<b>Student's name, surname</b>			
<b>University</b>			
<b>Faculty/Institute</b>			
<b>Group</b>			
<b>Beginning date</b>		<b>Ending date</b>	
<b>Teacher's name, surname</b>			

**SIGNS:**

<b>Student</b>	
<b>Teacher</b>	

**OPTIONS:**

<b>Choose the option</b>	<b>Student's choice</b>	<b>Teacher's recommendation</b>
<b>LEARNING AUTONOMY:</b> <input type="checkbox"/> partial autonomy <input type="checkbox"/> semi-autonomy <input type="checkbox"/> conditionally full autonomy		
<b>LEARNING STYLE</b> <input type="checkbox"/> dominant <input type="checkbox"/> reserve		
<b>LEARNING OBJECTIVES:</b> <u>Put a tick "√"</u> <b>I am going:</b> <input type="checkbox"/> to research the topic in my professional field: <hr/> <input type="checkbox"/> to improve English for Specific Purposes ( <i>complete at least 2 options</i> ) <input type="checkbox"/> speaking skills <input type="checkbox"/> listening skills <input type="checkbox"/> reading skills <input type="checkbox"/> writing skills <input type="checkbox"/> to improve sub-skills in <input type="checkbox"/> grammar		



<input type="checkbox"/> lexics		
<p><b>LEARNING ACTIVITIES IN:</b>  <u>Put a tick “√”</u></p> <p>❖ <b>READING</b></p> <p><input type="checkbox"/> Read the texts (1-2) devoted to the IT field and write a summary (for a rather short text the summary is usually between 1/3 and ¼ of its length) on the base of the text.</p>		
<p>❖ <b>LISTENING</b></p> <p><input type="checkbox"/> Listen to the audio or/and video texts (1-2) devoted to the IT field and write a summary on the base of the text.</p>		
<p>❖ <b>WRITING</b> (<i>complete at least 2 options</i>)</p> <p>Write or create:</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Blog entry / Essay on the IT topic (180-200 / 200-250 words).</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Report (5-10 pages).</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Abstract (60-70 words, 80-100 words).</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Documentation (specification – 1500 words, instruction – 600 words).</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Conference paper (2-4 pages, Times New Roman font, size 12, interval – 1).</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Business Letters (application letter, apology letter, thank you letter 100-180 words).</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Integrated summary to the texts that I have listened and read (150-180 words).</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Comments on the text(s) (50-120 words).</p>		

<p>❖ <b>SPEAKING</b> (<i>complete at least 2 options</i>)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Interview.</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Presentation on the topic connected with my professional interests.</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Poster.</p> <p><input type="checkbox"/> 4. A video-presentation (up to 10 minutes).</p> <p><input type="checkbox"/> 5. News (up to 5 minutes) devoted to my professional field.</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Discussion or debate with your fellow-student(s) on the topic connected with my professional interests.</p>		
--	--	--

### LEARNING RESOURCES:

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	

### EVALUATION:

Evaluator	Scores	Comments
<b>Student</b>		
<b>Teacher</b>		

**Додаток Л. Приклади листків самооцінювання, взаємооцінювання,  
групового оцінювання; дорожньої карти**

Зазначимо, що дорожні карти були створені на основі фаз Циммермана (Zimmerman, 2003), а існуючі різноманітні контрольні листи та пам'ятки були нами адаптовані до потреб майбутніх ІТ фахівців.

**Template 1. Self assessment form of student's work on the English lesson**

- ❖ I have learned or practised: \_\_\_\_\_
- ❖ The activity or activities I did (put a tick):

Activities	Scores		
	Perfect	Okay	Need improvement
1. ....			
2. ....			
3. ....			
4. ....			

**Template 2. Group Assessment**

Rank the student's work using a scale of 1–5.

Student's Name	% of student's contribution	What contribution did the student do?	Assessment	
			Student	Teacher
1. ....				
2. ....				
3. ....				
4. ....				
5. ....				

### Template 3. Self Assessment

#### 1. Evaluate your work using the suggested checklist.

№	Question	Students			Teacher		
		Yes	Not always	No	Yes	Not always	No
1.	Did I take an active part?						
2.	Did I find the activity easy?						
3.	Did I find the activity difficult?						
4.	Did I use as much English as possible?						
5.	Did I contribute useful ideas?						
6.	Did I contribute materials?						
7.	Was I available for communication?						

2. What did I learn? \_\_\_\_\_

3. Rank your work using a scale of 1–5. Explain your reasons for the assigned ranking.

I rank my work as \_\_\_\_\_ because \_\_\_\_\_

4. What do I need to do to improve? \_\_\_\_\_

### Template 4. For and Against Essay Self and Peer Assessment Template

<i>Writing Assessment Template</i>					
		<i>Could be improved - 3</i>	<i>Good - 4</i>	<i>Excellent - 5</i>	
Criteria		3	4	5	
<b>Content</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Complete</li> <li>✓ Accurate</li> <li>✓ Appropriate covering for and against points in a balanced way</li> <li>✓ Supported</li> <li>✓ Appropriate for the audience</li> </ul>				
<b>Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Main parts are evident</li> <li>✓ Logical and clear</li> <li>✓ Well planned</li> </ul>				
<b>Language</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Appropriate vocabulary</li> <li>✓ Appropriate grammar</li> </ul>				
<b>Length</b>	✓ 180-200 words				
<b>Total</b>					
<b>Constructive comments:</b>					

### Template 5. Monologue Assessment Self and Peer Assessment Template

Criteria	Excellent	Good	Satisfactory
<b>Content:</b> ✓ interesting, complete, accurate, supported, persuasive, adapted to audience			
<b>Organisation:</b> ✓ main parts are evident ✓ logical and clear ✓ well planned			
<b>Language:</b> ✓ accurate, clear, concise vocabulary ✓ appropriate grammar, various grammar structures ✓ clear pronunciation, stress & intonation ✓ fluent			
<b>Timing:</b> ✓ completed in time limit			
<b>Total</b>			
<b>Comments:</b> ✓ What has the speaker done most effectively? ✓ What should the speaker pay attention in the next presentation to?			

## SELF-REGULATION ROADMAP

### *It is created on the base of Zimmerman & Campillo's model (2003)*

Zimmerman, B. J., & Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. In J. E. Davidson & R. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving* (pp.233-262). New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/cbo9780511615771.00

#### 1. *The preparatory phase:*

- understand the task to be performed, relate it to the dominant or reserve language learning style and English language proficiency level (*cognitive area*);
- define real short and long-term goals within the real time limits; correlate goals with outcomes (products); outline the algorithm of performance of tasks defining their priorities (the most important and the most difficult ones; important and difficult ones; important and easy ones) (*metacognitive area*);
- focus on professional content of the task in a particular communicative situation (*motivation area*);
- orient on the positive attitude to the task performance (*emotion area*);
- aware of the goals and program of task performance (*behaviour area*).

#### 2. *The performance phase:*

- choose appropriate cognitive (analytical or synthetical; deductive or inductive, etc.) strategies according to the language learning style (*cognitive area*);
- monitor the progress of the task performance and control the time limits (*metacognitive area*);
- activate your interest through emphasising the relevance of the task to the future profession; (*motivation area*);
- think positively, non-judgmentally, switch from negative emotions to a rewarding perspective (*emotion area*);
- apply efforts to completing the task or making changes in the goals and algorithm of performance if necessary (*behaviour area*).

#### 3. *The reflection phase:*

- analyse and evaluate the final product according to the criteria (*cognitive area*);
- define the drawbacks and the ways of avoiding them (*metacognitive area*);
- determine the most interesting points of the task (*motivation area*);
- create positive attitude to ESP learning (*emotion area*);
- correct mistakes, match goals and outcome (*behaviour area*).

## SOCIALLY SHARED REGULATION AND CO-REGULATION ROADMAP

*It is created on the base of Zimmerman & Campillo's model (2003)*

Zimmerman, B. J., & Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. In J. E. Davidson & R. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving* (pp.233-262). New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/cbo9780511615771.00

### (1) *The preparatory phase:*

- understand the task to be performed, correlating it with students' dominant or reserve language learning style and English language proficiency level (*cognitive area*);
- define individual goals and strategic group goals within time limits; outline the algorithm of the actions of an individual and the whole group / team to have maximum contribution of each individual; delegate the roles and tasks with consideration of the strengths of each participant (*metacognitive area*);
- focus on interesting professional content of the task in a particular communicative situation (*motivation*);
- orient to the positive attitude to the task of each member of the group / team (*emotion area*);
- aware of the goals and program of the task performance; taking the responsibility for the task (*behaviour area*).

### (2) *The performance phase:*

- synchronise the actions in the group paying attention to the use of appropriate cognitive strategies within the language learning style (*cognitive area*);
- monitor the progress of the task performance and control the time limits in the group (*metacognitive area*);
- understand the relevance of the group and individual task to the future profession; use of different resources (*motivation area*);
- engage in positive communication with other members of the group (*emotion area*);
- apply efforts to completing the task by different participants or making changes in the goals and algorithm of performance if necessary (*behaviour area*).

### (3) *The reflection phase:*

- analyse and evaluate the final product / interaction on the individual and group level according to the criteria (*cognitive area*);
- define the drawbacks and ways of avoiding them on the individual and group level (*metacognitive area*);
- determine the most interesting points of the task (*motivation area*);
- create positive attitude to the task performed (*emotion area*);
- correct mistakes, match goals and outcome on the individual and group level (*behaviour area*).

## Додаток М. Приклади адаптивного тестування

1. Приклад тестових завдань за рівнем складності (достатній рівень складності – А, підвищений рівень складності – В) в рамках теми “Websites. IT Project Management”.

### Grammar Test A

As an IT specialist you have to use grammar properly. Choose the correct answer. Each question carries 0,5 point.

1. If you are interested in pursuing web design or production as a career, you \_\_\_\_\_ to bring your skills up to a professional level.  
a) **will need**    b) needs
2. One of \_\_\_\_\_ challenges for web designers is that our sites may look and behave differently from browser to browser.  
a) the big    b) **the biggest**
3. For this reason, it is critical that we test our designs early and often \_\_\_\_\_ the widest range of browsers possible.  
a) **on**    b) in
4. \_\_\_\_\_ files across the internet, you use an FTP (short for File Transfer Protocol) program.  
a) Moving    b) **To move**
5. Many of the code editors \_\_\_\_\_ earlier also include built-in FTP functionality.  
a) listing    b) **listed**
6. Let's \_\_\_\_\_ more about the computers that make up the internet.  
a) to talk    b) **talk**
7. The role of server software is to wait for a request for information, and then retrieve and send that information back \_\_\_\_\_ possible.  
a) **as quickly as**    b) as quick as
8. People use desktop browsers, mobile browsers, and other assistive technologies (such as screen readers) as clients to access documents \_\_\_\_\_ the web.  
a) **on**    b) in
9. The heart of style sheets lies \_\_\_\_\_ the collection of standard properties that can be applied to selected elements.  
a) **in**    b) at
10. The server is the software (not the computer itself) that allows the computer \_\_\_\_\_ with other computers; however, it is common to use the word “server” to refer to the computer as well.  
a) communicating    b) **to communicate**



## Grammar Test B\*

**As an IT specialist you have to use grammar properly. Choose the correct answer. Each question carries 1 point.**

1. In 1989 a computer specialist named Tim Berners-Lee first \_\_\_\_\_ a system of information management that used a “hypertext” process to link \_\_\_\_\_ documents over a network.  
a) **proposed, related**      b) proposed, relating      c) propose, relates
2. The real boost to the web’s popularity came in 1992 when the first graphical browser (NCSA Mosaic) \_\_\_\_\_, and the web \_\_\_\_\_ of the realm of scientific research into mass media.  
a) introduced, broke in      b) **was introduced, broke out**      c) is introduced, broke
3. If you want all text elements \_\_\_\_\_ blue, you could write separate style rules for \_\_\_\_\_ element in the document and set the color to “blue”.  
a) **to be, every**      b) are, each      c) be, every
4. In that way, browser developers can begin \_\_\_\_\_ one feature at a time instead of \_\_\_\_\_ for an entire specification to be “ready.”  
a) implemented, wait      b) implement, waiting      c) **implementing, waiting**
5. The element and style \_\_\_\_\_ are just the tip of the iceberg of \_\_\_\_\_ browser developer tools can do.  
a) inspector, which      b) **inspectors, what**      c) inspectors, what
6. There is \_\_\_\_\_ to know for sure whether the font you specify will be available or how large or small the type will appear when \_\_\_\_\_ your users’ browsers.  
a) **no way, it hits**      b) no a way, it will hit      c) no way, it will hit
7. With CSS, it’s also possible \_\_\_\_\_ output modes \_\_\_\_\_ different media, such as a monitor, projection, and print.  
a) separately specify, of      b) separately specify, for      c) **to separately specify, for**
8. \_\_\_\_\_ the web is a visual medium, web pages require attention \_\_\_\_\_ their visual presentation.  
a) Because, of      b) Because of, -      c) **Because, to**
9. It is common to think of a browser as a window \_\_\_\_\_ a computer monitor \_\_\_\_\_ a web page displayed in it.  
a) in, of      b) **on, with**      c) on, of
10. HTTPS works \_\_\_\_\_ another protocol, SSL (for Secure Socket Layer), which needs \_\_\_\_\_ on the server for secure transactions to work.  
a) **in tandem with, to be enabled**

- b) in a tandem with, to enable
- c) in a tandem to, to be enabled

### Language in Use. Test A

**As an IT specialist you use certain terms in the context of IT Project Management. Complete the sentences. Use: optimization, channel, deliverable flow, private cloud, store, scalability, business item. Each question carries 0,5 point.**

1. A \_\_\_\_\_ depicts the flow of a business item (deliverable) from a collaboration entry or the output port of one activity or store to the input port of an activity or store, or a collaboration exit.
2. A \_\_\_\_\_ element references anything that may be produced, consumed, conveyed, or stored in an activity network or exchanged by collaborations.
3. A \_\_\_\_\_ receives and provides business items in an activity network.
4. A \_\_\_\_\_ is a path for sales and distribution of product and services.
5. \_\_\_\_\_ Capacity limits or nonlinear impact of changes in volume on cost, timeliness, or quality.
6. A \_\_\_\_\_ is a computing network that is typically on the consumer's premises or in a provider premises but isolated from hardware running applications of other consumers.
7. \_\_\_\_\_ Repeatable aspects of all business processes can be measured, and the impact of particular activities can be identified to determine where improvements are needed and to assess progress in implementation of changes.

**Answers:** 1) deliverable flow, 2) business item, 3) store, 4) channel, 5) scalability, 6) private cloud, 7) optimization.

### Language in Use. Test B\*

**As an IT specialist you use certain terms in the context of IT Project Management. Complete the sentences. Each question carries 1 point.**

1. You may be amazed to know that it is only recently that cyber security has become an agenda item in \_\_\_\_\_ development meetings.
2. \_\_\_\_\_ are people who have a stake or interest in the project.
3. A \_\_\_\_\_ may range from a high-level abstract statement of a service or of a system constraint to a detailed mathematical functional specification.
4. Software development process encompasses many different tasks, such as domain analysis and development planning, requirements specification, software design, implementation and \_\_\_\_\_, as well as software maintenance.

5. Agile is partly an evolutionary method based on \_\_\_\_\_ development and partly a new approach based on the famous “Agile Manifesto.”
6. An Agile \_\_\_\_\_ is a small work package that can be finished within a few weeks and when finished, provides users with the functionality that they have requested.
7. On small projects, some individuals may participate in more than one \_\_\_\_\_.

**Answers:** 1) software, 2) stakeholders, 3) requirement, 4) testing, 5) iterative, 6) sprint, 7) team.

*Sentences are taken from the book “The Complete Software project manager” written by A. P. Murray*

2. Приклад тестових завдань за навчальним стилем (домінантний і резервний навчальний стиль).

**Тестове завдання з письма в рамках теми “The Value of Privacy”.**

**As an IT specialist you are asked to write your opinion about privacy and security.**

**\* If you write an essay using your dominant style, your maximum score for the task is 10 points.**

**\* If you write an essay using your reserve style, your maximum score for the task is 5 points.**

***Analytical Way of Thinking***

**Write an opinion essay “Privacy vs Security” (180-200 words). Use a deductive strategy.**

***Synthetical Way of Thinking***

**Write an opinion essay “Privacy vs Security” (180-200 words). Use an inductive strategy.**

## Додаток Н. Мовний портфель / Портфоліо

Language Portfolio for IT professionals is a document to help you learn English for Specific Purposes more effectively. It helps you

- ✓ to record the progress in learning English for Specific Purposes;
- ✓ to identify what you know and are going to master;
- ✓ to collect some works.

It contains the following sections:

- ✓ the Passport;
- ✓ the Biography;
- ✓ the Dossier.

**The Language Passport** includes a self-assessment grid for the language skills (listening, reading, speaking production, speaking interaction, writing) that help you identify your current language level.

**The Language Biography** contains a profile of language learning style, self-assessment checklists of language skills for IT needs.

**The Language Dossier** demonstrates the collection of the works, reflection.

### Language Portfolio for IT professionals

<b>Name</b>	
<b>Surname</b>	
<b>University</b>	
<b>Faculty / Institute</b>	
<b>Group</b>	
<b>Speciality</b>	

## LANGUAGE PASSPORT

### ESP Skills

Read the Self-assessment grid, identify your ESP level and complete your language skills profile.

#### Student's assessment

Skill	A2	B1	B2	C1
Listening				
Reading				
Spoken interaction				
Spoken production				
Writing				

#### Teacher's assessment

Skill	A2	B1	B2	C1
Listening				
Reading				
Spoken interaction				
Spoken production				
Writing				

**Self-assessment grid for IT professionals was created on the base of CEFR, 2003, 2018; Ягельска, 2004**

	<b>A2</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>C1</b>
<b>Listening</b>	I can understand the basic information in short, clear and simple texts on general technical topics if speech is slow.	I can understand the basic idea and detailed information on the familiar general technical and partly IT topics, delivered in standard and relatively slow speech (news, interviews, instructions, messages).	I can understand extended long-term standard speech even with a complex set of arguments on familiar IT topics (lectures, reports, discussions, interviews, business meetings) at normal speed; understand the speaker's attitude to the subject of the conversation, which is expressed explicitly.	I can easily understand long-term speech with special terminology and complex grammatical constructions on unfamiliar IT topics at relatively fast natural speed; understand the speaker's attitude to the subject of the conversation, which is expressed implicitly.
<b>Reading</b>	I can understand general information; find specific information in short, clear and elementary texts, such as popular science articles, instructions, reports, letters.	I can understand simple texts with consistently presented factual material on familiar general technical and partly IT topics; find the necessary information in clearly structured simple texts.	I can understand long texts (articles, manuals, standards, information security policy, specifications, reports) on professional issues; quickly review and understand details in rather complex professional materials; may sometimes use a dictionary; determine the point of view of the author in the text.	I can understand lengthy, complex texts in the field, may need to re-read the complex fragments of the text; quickly view and identify the details in the text; determine the point of view of the author in the text.
<b>Speaking Interaction</b>	I can engage with reasonable ease in structured and predictable situations in a simple and short dialogue using simple language tools on familiar general technical topics.	Without preparation, I can participate in a simple dialogue with foreign partners, using a wide range of simple language to deal with most situations on familiar general technical and partly IT topics.	I can produce with a degree of fluency and spontaneity a formal and informal IT related dialogue, but may have some difficulty communicating with several native speakers who do not change their speech.	I can actively participate in complex discussions on complex IT topics during business meetings, workshops, conferences.
<b>Speaking Production</b>	With preliminary preparation, I can briefly and concisely without argumentation give information about myself, talk about general technical topics, using simple phrases and sentences.	I can give simple descriptions, make prepared reports with a linear sequence of points, little argumentation on a familiar general technical and partly IT topics, using a wide range of simple language.	I can give clear, detailed and thorough descriptions, presentations on IT topics with developed arguments, focusing on "for" and "against" view, commenting on examples, explanations of figures, formulas, tables on business meetings, workshops, conferences.	I can quickly and quite naturally, clearly and comprehensively describe and present complex professional information, providing reasonable arguments, explanations, examples, at workshops, trainings, conferences.
<b>Writing</b>	I can write short and simple letters, comments on general technical topics, fill in questionnaires using simple language.	I can make a plan, write short and simple coherent texts on general technical and partially IT topics (short annotation, essay, report, instruction).	I can write clear, detailed texts (business letters, autobiography, annotation, essay, report, specification, abstracts, blogs, bug report) according to the genre and stylistic features of the selected texts, summarize information and give arguments ("for" or "against"), summarize foreign sources.	I can write different texts relatively naturally (letters, articles, reports, professional documentation) with the appropriate logical structure of the text, given in them evident arguments, examples on complex IT topics.

*Language Learning Style*

❖ Tick ✓ the dominant modality you currently use.

**Sensory Modality**

<b>Visual Modality</b>	
<b>Auditory Modality</b>	
<b>Kinesthetic Modality</b>	
<b>Mixed Modality</b>	

❖ Tick ✓ the dominant way of thinking you currently use.

**Way of Thinking**

<b>Analytical</b>	<b>Synthetical</b>	<b>Mixed</b>

❖ Tick ✓ the dominant roles you currently use.

**Team Roles**

<b>Company worker</b>	
<b>Chairman</b>	
<b>Shaper</b>	
<b>Plant</b>	
<b>Resource Investigator</b>	
<b>Monitor Evaluator</b>	
<b>Team worker</b>	
<b>Completer / Finisher</b>	

***Individual Autonomy******I mostly \_\_\_\_\_ prefer \_\_\_\_\_***

<b>Statements</b>	<b>Always</b>	<b>Some- times</b>	<b>Never</b>	<b>Teacher's point of view</b>
<b>Individual Autonomy</b>				
<i>Partial autonomy</i> (a teacher determines the goals and the pace of the task performance, plans what and how to do, selects appropriate strategies, content, offers the materials).				
<i>Semi-autonomy</i> (I, together with a teacher, define the goals and the pace of the task performance, plan what and how to do, select appropriate strategies, content, materials).				
<i>Conditionally full autonomy</i> (I set the goals and the pace of the task performance, plan what and how to do, select appropriate strategies, content, materials).				



## LANGUAGE BIOGRAPHY

### *Self-assessment checklists of language skills for IT needs*

#### THRESHOLD – B1

Statements	Difficult		Easily		Teacher's point of view
	1	2	3	4	
<b>LISTENING</b>					
I can understand the main content of the simple text (news, instructions, presentations) on the familiar general technical and IT topics spoken in clear standard language at relatively slowly speed.					
I can catch important details in the simple text (news, instructions, presentations) on the general technical and familiar IT topics spoken slowly and clearly.					
I can understand lectures or short reports within the general technical and familiar IT topic in a clearly structured way and presented slowly in clearly articulated standard speech.					
I can understand conversations, interviews, discussions, defining the main point within the general technical and familiar IT topic spoken slowly and clearly.					
<b>READING</b>					
I can understand simple and clearly structured texts (popular science articles) factual information on the general technical and familiar IT topics, using the dictionary.					
I can obtain most factual information (but not always in detail) of the text on the general technical and familiar IT topic only after re-reading it several times.					
I can scan longer texts (popular science articles) in order to obtain the required information.					
I can understand simple email correspondence and online postings related to the professional interests.					

Statements	Difficult		Easily		Teacher's point of view
	1	2	3	4	
<b>SPEAKING INTERACTION</b>					
I can speak with some confidence on the general technical and familiar IT topics.					
I can understand clearly articulated speech of an interlocutor, though can sometimes ask to repeat information.					
I can start, continue and finish a conversation on the general technical and familiar IT topics using a wide range of simple language.					
I can participate in informal and formal discussions explaining a problem, giving brief comments on the point of views, presenting factual information, following the main points of the general technical and familiar IT topics; can use simple language; can have difficulties in discussions with several speakers.					
I can conduct with some a structural interview with questions prepared in advance; in an interview can occasionally ask for repetition; can answer the questions with some spontaneous using simple language.					
I can exchange simple information on the general technical and familiar IT topics.					
<b>SPEAKING PRODUCTION</b>					
I can give clear and detailed information as a linear sequence of points using simple language on the general technical and familiar IT topic.					
I can give arguments giving simple reasons to prove the point of view on the general technical and familiar IT topic.					
I can give opinions in a simple way on subjects relating to the general technical and familiar IT topic.					
I can give a prepared presentation on the general technical and familiar IT topic.					
I can answer the questions after the presentation, but may have to ask for repetition if the speech was fast.					

Statements	Difficult		Easily		Teacher's point of view
	1	2	3	4	
<b>WRITING</b>					
I can make up a plan, write short opinion essays, brief informative reports on the general technical and familiar IT topics, using simple language to express the opinion chronologically.					
I can write short "for and against" essays on the general technical and familiar IT topics, using a limited range of language to enumerate pros and cons.					
I can write short comments, expressing the opinion.					
I can summarize information in several sentences in summaries and annotations on the base of the texts on the general technical and familiar IT topics.					
I can write a short application letter, using a template.					

*Self-assessment checklists of language skills for IT needs*

**VANTAGE – B2**

Statements	Difficult		Easily		Teacher's point of view
	1	2	3	4	
<b>LISTENING</b>					
I can understand the main content of the extended and linguistically complex text (news, instructions, presentations) on the familiar and unfamiliar IT topics spoken in standard language at normal speed.					
I can understand important details and concrete information of the familiar and unfamiliar professional text (news, instructions, presentations) at normal speed and the speaker's attitude to the subject of the conversation / topic, which is expressed explicitly.					
I can understand lectures, reports with complex lines of argument within the familiar and unfamiliar IT topics delivered in standard speech.					
I can follow conversations, interviews, discussions, business meetings, debates, defining arguments, identifying the change and development of the familiar and unfamiliar professional topic in standard language at normal speed.					
<b>READING</b>					
I can understand quite complex professional materials (scientific articles, standards, manuals, reports, specifications, information security politics) on the IT topics with occasional use of a dictionary.					
I can easily obtain factual information of the text on the IT topic, identifying the arguments, cause and effect connections.					
I can look quickly through long and complex texts (scientific articles, reports, manuals, standards, specifications, information security politics) in parallel on the IT topic, identifying the required information and evaluating its relevance.					
I can understand formal email correspondence and online postings related to the IT topic.					

Statements	Difficult		Easily		Teacher's point of view
	1	2	3	4	
<b>SPEAKING INTERACTION</b>					
I can speak fluently, accurately, mostly spontaneously and effectively on a wide range of the professional topics.					
I can understand an interlocutor in detail in the standard spoken language even in a noisy environment.					
I can engage in the extended conversation with active participation on the professional topics.					
I can participate in informal and formal discussions identifying accurately arguments supporting and opposing points of view; giving opinions with precision; convincingly responding to complex lines of argument; can use appropriate professional terminology; can have some difficulties in discussions with several speakers.					
I can conduct an effective, fluent interview, deviating spontaneously from prepared questions; can initiate, continue and finish an interview sometimes with little help.					
I can understand and exchange complex information on a wide range of the professional topics.					
<b>SPEAKING PRODUCTION</b>					
Can give complex, clear and detailed information of a wide range of subjects (IT projects, information security, programming, testing etc.) linked with IT field.					
Can give a set of clear arguments outlining the main points and focusing on relevant examples, statistics, formulas, figures, tables.					
Can explain an opinion giving pros and cons in terms of the professional topic.					
Can give a clear, consistently developed presentation, almost unprepared, focusing on the main points, supporting the point of view, showing pros and cons.					
Can answer the questions after the presentation with a degree of fluency and spontaneity					

Statements	Difficult		Easily		Teacher's point of view
	1	2	3	4	
<b>WRITING</b>					
I can write clear, detailed and well-argued texts ("for and against" essays, opinion essays, blog entries, informative reports and survey reports), giving factual and detailed information through examples, tables, pictures, formulas; explain pros and cons.					
I can prepare clear, well-structured documents (instructions, information security policy, specification, user stories).					
I can write a conference paper in an appropriate style.					
I can synthesize information on the base of text(s) that have been read and / or listened (a summary), an integrated summary, an extended annotation, comments.					
I can write an application letter, a follow-up letter, a CV, personal letters linked with professional issues.					

**Goals****Goals in terms of Language Learning Style**

❖ Tick ✓ the modality you want to develop.

**Sensory Modality**

<b>State of the goal</b> <b>Modality</b>	<b>I have set this</b> <b>as a learning</b> <b>goal</b>	<b>In progress</b>	<b>Goal</b> <b>achieved</b>
<b>Visual Modality</b>			
<b>Auditory Modality</b>			
<b>Kinesthetic Modality</b>			

❖ Tick ✓ the way of thinking you want to develop.

**Way of Thinking**

<b>State of the goal</b> <b>Way of</b> <b>Thinking</b>	<b>I have set this</b> <b>as a learning</b> <b>goal</b>	<b>In progress</b>	<b>Goal</b> <b>achieved</b>
<b>Analytical</b>			
<b>Synthetical</b>			

❖ Tick ✓ the roles you want to learn to perform.

**Team Roles**

<b>State of the goal</b> <b>Role</b>	<b>I have set this</b> <b>as a learning</b> <b>goal</b>	<b>In progress</b>	<b>Goal</b> <b>achieved</b>
<b>Company worker</b>			
<b>Chairman</b>			
<b>Shaper</b>			
<b>Plant</b>			
<b>Resource Investigator</b>			
<b>Monitor Evaluator</b>			
<b>Team worker</b>			
<b>Completer / Finisher</b>			

***Individual Autonomy***

<b>State of the goal I want to gain</b>	<b>I have set this as a goal</b>	<b>In progress</b>	<b>Goal achieved</b>
<i>Partial autonomy</i> (a teacher determines the goals and the pace of the task performance, plans what and how to do, selects appropriate strategies, content, offers the materials).			
<i>Semi-autonomy</i> (I, together with a teacher, define the goals and the pace of the task performance, plan what and how to do, select appropriate strategies, content, materials).			
<i>Conditionally full autonomy</i> (I set the goals and the pace of the task performance, plan what and how to do, select appropriate strategies, content, materials).			



*Goals in terms of English for Specific Purposes Learning*

**B1**

State of the goal I want to gain	I have defined this as a learning goal	In progress	Goal achieved
<b>Listening</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
<b>Reading</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
<b>Speaking Interaction</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
<b>Speaking Production</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
<b>Writing</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

**B2**

State of the goal I want to gain	I have defined this as a learning goal	In progress	Goal achieved
<b>Listening</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
<b>Reading</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
<b>Speaking Interaction</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
<b>Speaking Production</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
<b>Writing</b>			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

**DOSSIER*****List of items***

1. Tests.
2. Reports.
3. Summaries.
4. Posters.
5. Letters.
6. Annotations.
7. Conference papers.
8. Essays.
9. Blog entries.
10. Integrated summaries (on the base of texts that you have read and / or listened).
11. Documentation (specifications).

**CONTENTS PAGE**

<b>№</b>	<b>The title of the work</b>	<b>What skills have I developed?</b>	<b>Data</b>
<b>1.</b>			
<b>2.</b>			
<b>3.</b>			
<b>4.</b>			
<b>5.</b>			
<b>6.</b>			
<b>7.</b>			
<b>8.</b>			
<b>9.</b>			

***Language portfolio reflection***

1. Which item was the easiest for me to do?
2. Which item was the most difficult for me to do?
3. Which item demonstrates the most creativity?
4. What would I like to change in my portfolio?
5. What skills I would like to continue to improve?
6. Has the work with the language portfolio helped me to improve my ESP skills?

## Додаток П. Аналіз професійно орієнтованих англomовних підручників для ІТ студентів

### Аналіз професійно орієнтованих англomовних підручників для ІТ студентів

Критерії Підручники	Диф.з.	Рівень, стиль	Відп. тем	Видм ов. д.	Типи вправ			Жанри	ТЗН
					н	у-к	к		
1.Е. Н. Glendinning, J.McEwan "Oxford English for Information Technology", 2011	-/ +	B1+ /B2, ч-о	+/-	всі	+	+	+/-	CV, a report, a summary, a short news item, instructions, recommendations, an article	+
2.S.R. Esteras "Infotech. English for computer users", 2008	-	B1+ , ч- о	+/-	всі	+	+	+	a short summary, an email, notes, guidelines, a post, instructions, an article, a blog entry, a letter of application, CV, an essay	+
3.M. Grussendorf "English for Presentations", 2017	-	B1+ , ч-о	-	а,г, ч+/-	+	+	+/-	a report	+
4.V.Hollett, J.Sydes "Tech talk", 2009	-	B1, ч-о	-	а,г,п, ч+/-	+	+/-	+/-	an email, specifications, instructions, technical documentation	+
5. T. Ricca-McCarthy, M.Duckworth "English for Telecoms and Information Technology", 2018	-	B1- B2, ч-о	+/-	ч>, а,г, п+/-	+	+/-	+/-	comments, an email, a summary, notes	+
6.J.Marks "Check your English Vocabulary for Computers and Information Technology", 2018	-	B1+ , ч- о	+/-	г+/-, п (л.- гр.)>, ч+/-	+	+/-	-	-	-
7.О.А.Радиус "Infotech English for Computing", 2010	-	B1, ч-о	+/-	ч,г,п( л.- гр.)>, а+/-	+	+/-	-	comments	+
8.M.Olejniczak "English for Information technology", 2011	-	B1, ч-о	+/-	а,г,п, ч+/-	+	+/-	+/-	an email, a report, an essay, recommendations, comments	+
9.О.Я.Лазарева, О.О.Ковтун, С.С.Мельник "English for Technical Students", 2011	-	B1, ч-о	+/-	г,п (л.- гр.)>, ч	+	+/-	-	CV, an essay	-
10.K.Boeckner, P.Ch.Brown "Oxford English for Computing", 1993	-	B1, ч-о	+/-	всі	+	+/-	-	comments	-
11.M.Stawicka "English++", 2008	-	B1, ч-о	+/-	а,г,ч	+	+/-	-	a report-presentation	+
12.P.Master "English Grammar and Technical Writing", 2004	-	B1+ /B2, ч-о	+/-	п	+	+/-	-	an abstract, a research report	-
13.E.H.Glendinning, A.Pohl, "Oxford English for careers: technology 2", 2018	-	B1+ ч-о	+/-	ч, п	+	+/-	-	an essay, a summary, a report, an apology, an email, an application letter	-

*Умовні позначення:* + наявність критерію; - відсутність критерію; +/- часткова відповідність; > домінування виду мовленнєвої діяльності.

*Умовні скорочення:* Н – некомунікативні вправи, УК – умовно-комунікативні вправи, К – комунікативні вправи; А – аудіювання, Г – говоріння, Ч – читання, П – письмо, ТЗН – технічні засоби навчання, Диф. з. – диференційовані завдання, Відп. тем – відповідність тем, Вид мов. д. – вид мовленнєвої діяльності.

**Додаток Р.1. Тлумачення поняття професійної компетентності та ІКК в контексті професійно орієнтованого англомовного навчання**

Науковці	Визначення
Competency Models for Enterprise Security and Cybersecurity, 2015, с. 4	<u>Професійна компетентність</u> – кластер взаємопов’язаних знань, вмінь та здатностей, які впливають на професійну діяльність, співвідноситься з її ефективністю, може бути виміряна прийнятими стандартами, а також може бути вдосконалена в процесі навчання, розвитку та отримання досвіду.
Сідун, 2013, с. 8	<u>Професійна компетентність майбутнього вчителя іноземної мови початкової школи</u> – сформована інтегральна характеристика, яка передбачає володіння необхідною сукупністю знань, умінь, навичок та особистісних характеристик, які забезпечують ефективне виконання завдань іноземної педагогічної діяльності в різних навчальних ситуаціях, що виникають у процесі навчання і виховання молодших школярів.
Сура, 2005, с. 8	<u>Професійно комунікативна компетентність</u> є готовність та здібність до оволодіння предметними, науковими знаннями в професійному спілкуванні.
Дьячкова, 2015, с. 22	<u>Професійно спрямована іноземна комунікативна компетентність</u> – комплексний особистісний ресурс, що забезпечує можливість ефективної взаємодії у професійній галузі, в процесі використання іноземної мови як засобу вирішення професійних задач. (с. 22)
Баб’юк, 2019, с. 39	<u>Професійно орієнтована англомова компетентність в монологічному мовленні</u> – здатність особистості успішно організувати свою усномовленнєву англомовну діяльність у монологічній формі, вибирати адекватні ситуації вербальні та невербальні засоби з метою ефективної реалізації комунікативних і професійних завдань.

**Додаток Р.2. Аспекти професійної компетентності та іншомовної комунікативної компетентності в контексті професійно орієнтованого навчання у визначеннях дослідників**

**Аспекти професійної компетентності та іншомовної комунікативної компетентності в контексті професійно орієнтованого навчання у визначеннях дослідників**

<b>Аспекти Науковці</b>	<b>Когнітив- ний</b>	<b>Діяльніс- ний</b>	<b>Мотивацій- ний</b>	<b>Регулятив- ний</b>
Competency Models ..., 2015, с. 4	+	+		+
Сідун, 2013, с. 8	+	+		
Сура, 2005, с. 8	+	+	+	
Дьячкова, 2015, с. 22	+	+	+	
Баб'юк, 2019, с. 39	+	+	+	

## Додаток С. Приклади тематики та характеристики проєктів

### Приклади тематики та характеристики групових проєктів:

#### 1. Creating Web Sites

- за характером проєктної діяльності: професійно орієнтований;
- за рівнем реалізації міждисциплінарних зв'язків: міждисциплінарний;
- за кількістю учасників проєкту: груповий;
- за тривалістю: довготривалий;
- за рівнем індивідуальної та / чи групової автономії: з індивідуальною і груповою автономією;
- за міжіндивідуальними особливостями суб'єктів навчання: змішаний.

#### 2. Creating Chatbots (Hackathon)

- за характером проєктної діяльності: професійно орієнтований;
- за рівнем реалізації міждисциплінарних зв'язків: міждисциплінарний;
- за кількістю учасників проєкту: груповий;
- за тривалістю: короткотривалий;
- за рівнем індивідуальної та / чи групової автономії: з індивідуальною і груповою автономією;
- за міжіндивідуальними особливостями суб'єктів навчання: змішаний.

### Приклади тематики індивідуальних проєктів:

1. Agile Methodology
2. DevOps methodology
3. Database
4. Big Data
5. Mobile Technologies
6. Types of Software Testing
7. Information Warfare
8. Passwords
9. Steganography
10. The Role of Privacy
11. Authentication
12. Machine Learning & Deep Learning
13. Cloud Computing
14. Operating Systems
15. Social Engineering
16. Computer Crime



**Додаток Т. Приклад хакатону (короткотривалого проєкту) та його оцінювання**

**TOPIC: Creating Chatbots (Hackathon)**

№	Stages of hackathon	Procedure
<b>Pre-hackathon</b>		
1.	Defining aims	Discussing the aims and a final product (a teacher and all the students). Listening and Speaking are involved.
2.	Building teams	Building teams according to the <i>dominant</i> or <i>reserve style</i> . Roles: <ul style="list-style-type: none"> <li>– developer,</li> <li>– designer,</li> <li>– back-end,</li> <li>– front-end,</li> <li>– tester,</li> <li>– tech writer.</li> </ul> Distributing responsibilities within the team. Choosing <i>the level of autonomy</i> . Listening and Speaking are involved.
3.	Creating ideas	Brainstorming and creating a prototype presentation (portrait of the average user of the software product: purpose, education, motivation, skills, expectations, channels, technologies, browser, geographical location). Listening and Speaking are involved.
<b>Hackathon</b>		
4.	Technical implementation	Software product developing, software product testing, bug fixing. Speaking is involved.
5.	Writing Software Requirements Specification	Writing SRS for EnglishHub bot using the following structure: <p align="center"><b>1. Introduction</b></p> 1.1 Purpose 1.2 Document Conventions 1.3 Intended Audience and Reading Suggestions 1.4 Product Scope 1.5 References <p align="center"><b>2. Overall descriptions</b></p> 2.1 Product Perspective 2.2 Product Functions 2.3 Operating Environment 2.4 Design and Implementation Constraints 2.5 User Documentation 2.6 Assumptions and Dependences Speaking, Writing and Reading are involved.
<b>Post-hackathon</b>		
6.	Summarising	Creating a final presentation. Assessment of the software product according to technical criteria (by students and teachers of special disciplines). Assessment of SRS by students and a teacher. Evaluating the group work according to the contribution of each student. Listening and Speaking are involved.

**Product-result:****Speaking & Listening:**

- ✓ preparing a prototype (product, model, organization) in the form of presentation;
- ✓ presentation of software product.

**Writing & Reading: SRS.****Criteria for Software Assessment**

*Please circle the appropriate rating:*

*5 = excellent 4 = good 3 = satisfactory 2 = could improve*

No	Criteria	Scores	Students	Teacher of special disciplines
1.	<b>Functionality:</b> – all functionality is clearly labelled;	1 2 3 4 5		
2.	<b>Control:</b> – the user can cancel all operations; – there is a clear exit point; – all appropriate browsers are supported;	1 2 3 4 5		
3.	<b>Security:</b> – the record is secure and confidential; – updates can be loaded easily into the system;	1 2 3 4 5		
4.	<b>Support:</b> – easy to support;	1 2 3 4 5		
5.	<b>Testability:</b> – easy to test.	1 2 3 4 5		
6.	<b>Total:</b>			
7.	<b>Constructive comments:</b>			

**Criteria for SRS Assessment**

No	Criteria	Scores	Students	Teacher of English
1.	<b>Content:</b> – information is clear, concise, and relevant to the intended audience;	1 2 3 4 5		
2.	<b>Organisation:</b> – properly written parts of the text – logically organised (easy to follow)	1 2 3 4 5		
3.	<b>Language:</b> – complexity; – grammar; – vocabulary	1 2 3 4 5		
4.	<b>Total:</b>	1 2 3 4 5		
5.	<b>Constructive comments:</b>			

### *Presentation Assessment Template*

**Fill in the form:**

Presenter's name:	Topic of monologue:
Recipient's name:	Date of monologue:

*Please circle the appropriate rating:*

*5 = excellent 4 = good 3 = satisfactory 2 = could improve*

<i>Criteria</i>		<i>Rating</i>	<i>Comments / Suggestions</i>
<i>Content</i>	Interesting	2 3 4 5	
	Complete	2 3 4 5	
	Accurate	2 3 4 5	
	Linked to concepts	2 3 4 5	
	Supported	2 3 4 5	
	Appropriate level for audience	2 3 4 5	
<i>Language</i>	Complexity	2 3 4 5	
	Grammar	2 3 4 5	
	Pronunciation and intonation	2 3 4 5	
	Vocabulary	2 3 4 5	
	Fluency	2 3 4 5	
<i>Performance</i>	Smooth transition from issue to issue	2 3 4 5	
	Audience contact, eye contact	2 3 4 5	
	Voice and pacing, articulation	2 3 4 5	
	Engagement, enthusiasm	2 3 4 5	
	Body language, gestures	2 3 4 5	
	Not rely on notes throughout the speech	2 3 4 5	
	Timing	2 3 4 5	
<i>Visual aids</i>	Clear, catchy slides, not overcrowded	2 3 4 5	
	Font (size, style, quality)	2 3 4 5	
	Legible figures	2 3 4 5	
<i>Interactivity</i>	Quick understanding of the question and appropriate answering	2 3 4 5	

*English for Specific Purposes. Information Technologies & Security. : Textbook. In III parts. Part III. = Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології та безпека. У 3-х ч. Ч. III: навч. посіб. / O. S. Synekop. – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publ. House “Polytechnica”, 2020. – 268 p.*

## Group Assessment

Rank the student's work using a scale of 2–5.

*5 = excellent 4 = good 3 = satisfactory 2 = could improve*

Student's Name	Contribution of the student	Assessment							
		Student				Teacher			
		2	3	4	5	2	3	4	5
1. ....									
2. ....									
3. ....									
4. ....									
5. ....									

Скріншот презентації прототипа

**Віктор Бабіак** 69 % **Idealist**

**Goals**

- Ecology problem solving
- English to deliver his vision to the world

**Quote**

“Напис на моєму надробку: ‘Це ще треба довести!’”

**Background**

1. NTUU KPI

**Demographic**

Male 21 years

Ukraine

Single

IC developer

low

**Technology**

**Browsers**

**Skills**

IC: 0 25 50 75 100

Accounting: 0 25 50 75 100

Microsoft Office: 0 25 50 75 100

Machine Learning(IC): 0 25 50 75 100

English: 0 25 50 75 100

**Motivations**

- Learn English to deliver his vision to the world
- Solve Ecology problem in the world
- Meet Greta Thunberg

**Channels**

**Expectations**

- Meet and talk with great people

**PERSONA**  
Portrait of the average user

## Додаток У. Приклади проблемних завдань

### TOPIC: MALWARE

1. Suppose you have found a USB memory stick in your work parking area. What threats might it pose to the functionality of your computer? What steps could you take to mitigate these threats, and determine safely the content of the memory stick?
2. Assume you are asked about USB Killer. Cover the following questions: What is a USB Killer? How does USB Killer work? Who creates a USB Killer and why? Can you spot a USB Killer? How to protect yourself from USB Killers?
3. Suppose you have found such digital device symptoms: the Internet performance is very slow, some files have become invisible. Discuss what types of malware could cause such symptoms? How could the malware get access to your digital device? If you identify the type of malware on your digital device, how can you restore it to safe operation?
4. Assume you have found some necessary information and you want to load the file. After loading some changes have occurred on your digital device. What changes could be observed and what countermeasures can you suggest?

### TOPIC: COMPUTER & NETWORK SECURITY

5. Suppose a medical centre has got an online appointment booking system for patients. What confidentiality, integrity, and availability threats might such a system experience? Hypothesize vulnerabilities in such a system that an attacker might try to exploit. What countermeasures could be applied against these threats?
6. Suppose the web site of an internet shop has many people support, for example, ROZETKA. List three classes of people who might attack that web site. What are their motives?

*Some ideas were used from the book “Analysing Computer Security” written by Pfleeger, Ch. P. & Pfleeger, S. L. (2012).*

*Some situations were taken from Unit 2. MALWARE p. 74; English for Specific Purposes. Information Technologies & Security. : Textbook. In III parts. Part III. = Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології та безпека. У 3-х ч. Ч. III: навч. посіб. / О. С. Синекоп. – Київ : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publ. House “Polytechnica”, 2020. – 268 p.*

## Додаток Ф. Приклад дебатів у диференційованому навчанні

### TOPIC: SURVEILLANCE TECHNOLOGIES: PROS & CONS.

The article “*Watching him watching you*” by Samuel E. of the journal “New Scientist” (<https://www.newscientist.com/article/mg17823995-500-watching-him-watching-you/>) starts with the following situation: “You work in the second tallest skyscraper in Seattle. Your partner recently bought a load of chemical fertilizer for your rose garden. A friend of yours, with whom you’re always talking on the phone, is writing a paper on Middle Eastern politics and has spent time on a website that is sometimes visited by Palestinian extremists. It’s all completely innocent. But the Pentagon might not see it that way. They find the coincidence of your friend’s online activity and the shipment of explosive material to your address suspicious and haul you in for questioning. The next thing you know, your boss is told that you are a potential terror suspect and should not be let into the building.”

**The key problem of this situation is providing or not providing surveillance technologies.**

**What are pros and cons of surveillance technologies?**

**Differentiation is realized in accordance with the students’ level of foreign language proficiency.**

Level B 2	Level B 1
<b>Key speaker</b>	<b>Speaker 3</b>
<b>Speaker 1</b>	<b>Speaker 4</b>
<b>Speaker 2</b>	
<b>Experts</b>	
<b>Participators who give comments</b>	
<b>Participators who ask questions</b>	

### Instructional objectives:

- understand the controversy of using surveillance technologies;
- analyse and evaluate government actions in terms of providing surveillance technologies;
- articulate and evaluate arguments on the issue;
- express and justify the point view on the issue

### Preparation:

- 1) joining into two teams (Team 1 – for using surveillance technologies; Team 2 – against using surveillance technologies), choosing the captains;
- 2) defining the roles;
- 3) reading internet resources connected with the topic;
- 4) brainstorming ideas, outlining arguments, supports.

**Procedure:**

**Key speaker** – announces the problem, tells the rules (Voting before debates – 3 minutes, Speaker 1 – 7 minutes, Speaker 2 – 7 minutes, Speaker 3 – 4 minutes, Speaker 4 – 4 minutes, Questions from audience – 10 minutes, Comments from audience (three students from each team) – 10 minutes, Experts (2 students) – 10 minutes, Questions to experts – 10 minutes, Voting after debates – 3 minutes, Final speech of a Key speaker – 7 minutes), introduces the speakers. 5 minutes

**Speaker 1** (of the Affirmative): topic, its importance, aim, notions, two arguments, supports. 7 minutes

**Speaker 2** (of the Opposition): topic, its importance, aim, notions, two counterarguments. 7 minutes

**Speaker 3** (of the Affirmative): one argument. 4 minutes

**Speaker 4** (of the Opposition): one counterargument. 4 minutes

**Questions from audience.** Three/four students from each team. Experts don't ask questions. – 10 minutes

**Comments from audience** (three/four students from each team) – 10 minutes

**Experts (2 students)** – 7 minutes

**Questions to experts** – 7 minutes

**Voting:**

BEFORE DEBATE	STATEMENTS	AFTER DEBATE
	<i>strongly against</i>	
	<i>strongly for</i>	
	<i>mildly for</i>	
	<i>mildly against</i>	
	<i>do not know</i>	

**Final speech of a Key speaker** – 5 minutes

Шкала оцінювання взята зі статті Synekop, O. (2016). Debates as a type of discussion in English teaching for technical students. *The Advanced Science*, 2, 63-68.

### EVALUATION OF SPEAKERS SPEECH

Fluency and pronunciation	<b>20:</b>	Speech is natural and close to that of a native speaker. Pronunciation is excellent and easy to understand.
	<b>17:</b>	Speech is mostly effective and continuous but with some hesitation. Pronunciation is good and acceptable.
	<b>13:</b>	Speech is slow with often hesitation but a speaker manages to continue. Pronunciation is slightly unclear at times, but can generally be understood.
	<b>9:</b>	Speech is very slow with significant hesitation, difficult to understand. Frequent mistakes in pronunciation cause inadequate understanding.
Content	<b>30:</b>	Content is always effective, focused, relevant, rational and logical; supported by various definitions, examples, facts, quotations.
	<b>27:</b>	Content is generally appropriate, focused, relevant and logical; supported by some definitions, examples, facts, quotations.
	<b>24:</b>	Content is appropriate, but not well developed; supported by limited definitions, examples, facts, quotations.
	<b>20:</b>	Content is inappropriate, either very few or no definitions, examples, facts, quotations; difficult to follow.
Relative language correctness	<b>25:</b>	Speaker uses a wide range of vocabulary with full flexibility, accuracy and extension; expresses his/her opinion and responses the questions with a full range of grammar usage.
	<b>22:</b>	Speaker uses generally appropriate and flexible vocabulary as required; expresses his/her point of view and responses the questions accurately but makes minor (1-2) grammar mistakes.
	<b>19:</b>	Speaker uses ordinary vocabulary with a lack of precision and variety; expresses his/her opinion and responses the questions with frequent grammar mistakes.
	<b>14:</b>	Speaker uses very limited vocabulary with numerous mistakes; expresses his/her point of view and responses the questions with numerous grammar mistakes.
Response to a cross-question	<b>15:</b>	Student is able to understand; spontaneously and easily answer the cross-question demonstrating full knowledge.
	<b>12:</b>	Student is able to understand and answer the cross-question appropriately.
	<b>9:</b>	Student has some difficulty to understand and answer the cross-question.
	<b>6:</b>	Student has significant difficulty to understand the cross-question; does not answer at all.
Delivery	<b>10:</b>	Speaker is able to demonstrate eye contact, gestures, facial expressions effectively; to sound persuasively, confidently and sincerely.
	<b>5:</b>	Speaker is able to demonstrate limited eye contact, gestures, facial expressions; to sound with limited persuasion, confidence and sincerity.



## REFLECTION

Reflect on your experience of debating. Be prepared to share your answers with the rest of the class.

1. What worked during the process? What slowed down the process?
2. Did everyone have an active role to play?
3. Did you work well as a team? How do you know?
4. What did you learn about yourself and your group members during this game?
5. How can you improve teamwork within your group?

### Додаток X. Приклад професійно орієнтованої рольової гри

<b>Activity</b>	Role play
<b>Topic of the Lesson</b>	Authentication vs. Privacy
<b>Aims</b>	Asking for and giving information, describing
<b>Skills</b>	Speaking, listening, writing
<b>Differentiation</b>	According to a dominant / reserve roles (learning style), B1/B2
<b>Level of autonomy</b>	Minimum group autonomy, relatively maximum group autonomy
<b>Instruction</b>	To improve the level of information security in the Ukrainian company, the head of the company “Megasite Inc.” James Clifton has been advised to use a combination of passwords and biometric authentication technologies. He has invited his best friend Tom Sanderson from the USA, who has got a great experience in this field and works for the private company “Google Inc.”, to consult the staff and share his knowledge. You have to choose three biometric authentication technologies on different levels and discuss them. The biometric solutions should provide a means to achieve fast, user-friendly authentication with a high level of accuracy and cost savings. Act the conversation. Use role cards.
<b>Organisation</b>	Group
<b>Interaction</b>	Student↔teacher, student ↔ student
<b>Preparation</b>	A handout per student
<b>Time</b>	15-20 minutes
<b>Procedure</b>	<p><i>Step 1:</i> The teacher outlines the task.</p> <p><i>Step 2:</i> The students join into groups, share the responsibilities, receive role cards.</p> <p><i>Step 3:</i> The students prepare questions and answers.</p> <p><i>Step 4:</i> The students role play a discussion.</p> <p><i>Step 5:</i> Debriefing.</p>
<b>Control</b>	Heterocontrol, individual control, group control.

## ROLE CARDS

### ***James Clifton* – Head of the company**

You start the conversation introducing your staff and the guests. Then you tell about the problems with information security in your company and focus the attention of the guests that till now you've been using the passwords, mentions about advantages and disadvantages of them. You have to follow the development of the discussion, listen to the participants, ask questions, come to conclusions.

### ***Tom Sanderson* – Chief Information Officer of the department of Business Management in the USA**

You talk about the biometric authentication technologies (fingerprint, retina and hand geometry) that have been installed for 3 years in your company.

### **\_\_\_\_\_ – Chief Information Officer of the department of Business Management in Ukraine**

You choose the most acceptable biometric authentication technologies for your company, ask about the advantages of the technologies suggested by Tom Sanderson.

### **\_\_\_\_\_ – ICT Security Manager of the department of Technical Management in Ukraine**

You are against hand geometry in the suggested combination and criticize it. Also you criticize the suggestions of your fellows.

### **\_\_\_\_\_ – Project Manager of the department of Technical Management in Ukraine**

You try to support the ideas of Tom Sanderson. But you want to offer your own technologies on the different level.

**HANDOUTS**  
**BIOMETRIC CHARACTERISTICS**

<i>Biometric characteristic</i>	<i>Description of the features</i>
Fingerprint	Finger lines, pore structure
Signature (dynamic)	Writing with pressure and speed differentials
Facial geometry	Distance of specific facial features (eyes, nose, mouth)
Iris	Iris pattern
Retina	Eye background (pattern of the vein structure)
Hand geometry	Measurement of fingers and palm
Finger geometry	Finger measurement
Vein structure of hand	Vein structure of the back or palm of the hand or a finger
Ear form	Dimensions of the visible ear
Voice	Tone or timbre
DNA	DNA code as the carrier of human hereditary
Odor	Chemical composition of the one's odor
Keyboard strokes	Rhythm of keyboard strokes (PC or other keyboard)
Password	Sequence of letters and digits memorized in brain

**BIOMETRIC CHARACTERISTICS & PERMANENCE OVER TIME**

<i>Biometric characteristic</i>	<i>Permanence over time</i>
Fingerprint (Minutia)	000000
Signature (dynamic)	0000
Facial structure	00000
Iris pattern	000000000
Retina	00000000
Hand geometry	0000000
Finger geometry	0000000
Vein structure of the hand	000000
Ear form	000000
Voice (Tone)	000
DNA	000000000
Odor	000000?
Keyboard strokes	0000
Comparison: Password	00000

**WHICH BIOMETRIC CHARACTERISTICS ARE MOST SUITABLE FOR RECOGNITION PURPOSES?**

<i>Biometric characteristic</i>	<i>Comfort</i>	<i>Accuracy</i>	<i>Availability</i>	<i>Costs</i>
Fingerprint	0000000	0000000	0000	000
Signature (dynamic)	000	0000	00000	0000
Facial geometry	000000000	0000	0000000	00000
Iris	00000000	000000000	00000000	00000000
Retina	000000	00000000	00000	0000000
Hand geometry	000000	00000	000000	00000
Finger geometry	0000000	000	0000000	0000
Vein Structure of the hand	000000	000000	000000	00000
Ear form	00000	0000	0000000	00000
Voice	0000	00	000	00
DNA	0	0000000	000000000	000000000
Odor	?	00	0000000	?
Keyboard strokes	0000	0	00	0
Comparison: Password	00000	00	00000000	0

**Criteria for Biometric Technologies**

- **Comfort:** duration of verification and the ease of use
- **Accuracy:** minimal error rates (clarity, consistency, measurability)
- **Availability:** the portion of a potential user group who can use biometrics for technical recognition purposes (universal, measurable)
- **Costs:** essentially due to the biometric capture device incl. sensors.

The information in handouts is taken from the Internet: <http://bio-metrica.com/biometric-characteristics>

## **DEBRIEFING SESSION**

- 1.** What were our original aims? Did we achieve them?
- 2.** Did we find the optimal solution?
- 3.** As a team member, did you feel like you contributed adequately to complete the task?
- 4.** Did all the team members participate in solving the task?
- 5.** Were all instructions made clear from the outset?
- 6.** Who was responsible for the success in the role play?
- 7.** Was the process of sharing information efficient?
- 8.** Were you given adequate support?
- 9.** Were you given enough time to perform to express your opinion, to finish the task?
- 10.** What would you like to change?
- 11.** What were the main drawbacks? How to avoid them in future?

## Додаток Ц. Тлумачення понять когнітивного та навчального стилів

### Тлумачення понять когнітивного та навчального стилів

Навчальний стиль визначається	Когнітивний стиль визначається
as consisting of “distinctive behaviors which serve as indicators of how a person learns from and adapts to his environment” ( <i>Gregorc, 1979, c. 15</i> ).	as “the way the individual person thinks” and as “an individual’s preferred and habitual approach to organising and representing information” ( <i>Riding &amp; Rayner, 1998, c. 40</i> ).
as being “a description of the attitudes and behaviour which determine an individual’s preferred way of learning” ( <i>Honey &amp; Mumford, 1992, c. 1</i> ).	as “an individual’s characteristic and consistent approach to organizing and processing information” ( <i>Tennant, 2006, c. 79-92</i> ).
as “a coherent whole of learning activities that students usually employ, their learning orientation and their mental model of learning”. He adds that “Learning style is not conceived of as an unchangeable personality attribute, but as the result of the temporal interplay between personal and contextual influences” ( <i>Vermunt, 1996, c. 29</i> ).	як «відносно стійка індивідуальна особливість пізнавальних процесів, яка виражається у використанні суб’єктом пізнавальних стратегій» ( <i>Кондрашихина, 2009, c. 48</i> ).
as not a fixed trait, but “a differential preference for learning, which changes slightly from situation to situation and at the same time, there is some long-term stability in learning style” ( <i>Kolb, 2000, c. 60</i> ).	as “an individual’s preferred and habitual modes of perceiving, remembering, organizing, processing, and representing information” ( <i>Dörnyei, 2005, c. 124</i> ).
as “the general approaches that students use in acquiring a new language or in learning any other subject” ( <i>Oxford, 2003, c. 1</i> ).	“refers to the inclination each of us has to perceive, interpret, and respond to information in a certain way. Cognitive style is based on two key dimensions: (1) the manner in which you gather information and (2) the way in which you evaluate and act on information” ( <i>Whetten &amp; Cameron, 2011, c. 74</i> ).
as “the concept represents a profile of the individual’s approach to learning, a blueprint of the habitual or preferred way the individual perceives, interacts with, and responds to the learning environment” ( <i>Dörnyei, 2005, c. 120</i> ).	«індивідуально-своєрідні способи переробки інформації про актуальну ситуацію (способи її впізнавання, аналізу, категоризації, оцінювання тощо)» ( <i>Холодная, 2002, c. 146</i> ).

### Додаток Ш. Тлумачення поняття «диференційоване навчання» Тлумачення поняття «диференційоване навчання»

Науковець	Визначення поняття
Tomlinson, 2005	<i>філософія</i> викладання, яка ґрунтується на твердженні, що студенти навчаються ефективно, коли врахована варіативність їх рівнів навченості, інтересів та профілів навчання (р. 263).
Hall, 2009	<i>інструмент</i> , який забезпечує індивідуальні потреби студентів (р. 1).
Family Dictionary of Education Terms, 2010	<i>навчальний метод</i> , який включає різні способи викладання змісту та оцінювання навчання. Він використовується для задоволення потреб студентів та врахування їх відмінностей у готовності, інтересах та навчальних стилях (с. 14).
Шерстюк, 2010	<i>технологія</i> комплексної диференціації навчання іноземних мов студентів нефілологічних спеціальностей вищих навчальних закладів є педагогічною технологією з особливою організаційною формою, де викладач поділяє студентів на динамічні типологічні групи і пристосовує навчально-виховну роботу до визначених типологічних особливостей, використовує диференціацію іншомовного дидактичного матеріалу (завдання, що різняться за змістом, складністю, а також відповідні методи і прийоми), диференціацію навчання іншомовного спілкування, враховуючи професійну спрямованість цих студентів та міжпредметну координацію (с. 7-8).
Knowing and Responding to Learners – a Differentiated Instruction Educator’s Guide, 2016	<i>циклічний процес</i> вивчення особливостей студента і використання диференціювання (р. 5); <i>адаптування</i> навчання та оцінювання у відповідь на різні інтереси учнів, преференції до навчання та готовність, щоб сприяти їх зростанню у навчанні (р. 7).
Ярошенко, 2019	<i>спосіб організації навчання</i> за індивідуальною освітньою траєкторією студента (с. 161).
Сікорський, 2001	<i>поділ</i> , в одних випадках, суб’єктів учіння на різні типологічні групи за певними психологічними критеріями й адаптація до них решти компонентів навчання (зміст, методи, форми тощо) з метою досягнення їх оптимального розвитку, а в інших – поділ учнів (студентів) на групи залежно від змісту навчання (профіль, спеціальність) з метою підготовки учнів до продовження навчання у професійних навчальних закладах та здобуття відповідної професії (с. 19).



**Додаток Щ. Адаптована шкала самооцінки рівнів володіння іноземною мовою для майбутніх ІТ фахівців**  
**Адаптована шкала самооцінки рівнів володіння іноземною мовою для майбутніх ІТ фахівців за шкалами CEFR, 2001, 2003, 2018; Ягельської, 2004**

	<b>A2</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>C1</b>
<b>Аудіювання</b>	Я можу розуміти основну інформацію у коротких, чітких і простих повідомленнях на загальнотехнічні теми у повільному темпі.	Я можу розуміти основний зміст та детальну інформацію чіткого, короткого нормативного відносно повільного мовлення (новини, інтерв'ю, інструкції, повідомлення) на знайомі загальнотехнічні і частково ІТ теми.	Я можу розуміти розгорнуте тривале нормативне мовлення навіть зі складною низкою аргументів на знайому ІТ тематику (лекції, доповіді, дискусії, інтерв'ю, ділові зустрічі) у нормальному темпі; розуміти ставлення мовця до предмету розмови, що виражено експліцитно.	Я можу розуміти без значних зусиль довготривале мовлення з насиченою спеціальною термінологією і складними граматичними конструкціями на незнайому ІТ тематику у відносно швидкому природному темпі; розуміти ставлення мовця до предмету розмови, що виражено імпліцитно.
<b>Читання</b>	Я можу розуміти загальну інформацію; знаходити конкретну інформацію у коротких, чітких і елементарних текстах, як-от: науково-популярні статті, інструкції, звіти, листи.	Я можу розуміти нескладні тексти з послідовно викладеним фактичним матеріалом на знайому загальнотехнічну і частково ІТ тематику; знаходити потрібну інформацію у чітко структурованих простих текстах.	Я можу розуміти автентичні довгі тексти (статті, мануали, стандарти, політика інформаційної безпеки, специфікації, доповіді) з фахової проблематики; швидко переглядати і розуміти деталі у доволі складних фахових матеріалах за умови, що іноді можна користуватися словником; визначати точку зору автора у тексті.	Я можу розуміти довгі автентичні складні тексти з фаху за умови, що можна перечитати складні фрагменти; швидко переглядати і визначати найдрібніші деталі тексту; визначати точку зору автора у тексті.
<b>Діалогічне мовлення</b>	Я можу брати участь у доволі простому діалозі структурованих і передбачуваних ситуаціях з використанням дуже простих мовних засобів на знайомі загальнотехнічні теми.	Я без підготовки можу брати участь у простому діалозі з іноземними партнерами, використовуючи широкий діапазон простих мовних засобів у більшості ситуацій на знайомі загальнотехнічні і частково ІТ теми.	Я можу з певною вільністю та спонтанністю вести офіційний та неформальний діалог, пов'язаний з ІТ, але можу мати певні труднощі у спілкуванні з кількома носіями мови, які не змінюють свою мову.	Я можу активно вести складні дискусії на складні ІТ теми під час робочих зустрічей, конференцій.
<b>Монологічне мовлення</b>	Я можу з попередньою підготовкою коротко і стисло без аргументації повідомити інформацію про себе, на загальнотехнічну тематику, використовуючи прості мовні засоби.	Я можу давати прості описи, робити підготовлені доповіді з лінійною послідовністю пунктів, з незначною аргументацією на знайому загальнотехнічну і частково ІТ тематику, використовуючи прості мовні засоби.	Я можу давати чіткі, розгорнуті і ґрунтовні описи, презентації на ІТ тематику з розвиненою аргументацією, фокусуючи увагу на власній точці зору «за» і «проти», коментування прикладів, пояснень графіків, формул, таблиць, рисунків, на робочих нарадах, тренінгах, конференціях.	Я можу швидко і доволі природно, чітко і розгорнуто описувати та презентувати складну фахову інформацію, надаючи обґрунтовану аргументацію, пояснення, приклади, на робочих нарадах, тренінгах, конференціях.
<b>Письмо</b>	Я можу писати за зразком короткі і прості листи, коментарі на загальнотехнічну тематику, заповнювати анкетні форми, використовуючи прості мовні засоби.	Я можу складати план, писати короткі і прості зв'язні тексти на загальнотехнічну і частково ІТ тематику (коротка анотація, есе, звіт, інструкція).	Я можу писати чіткі, детальні тексти (ділові листи, автобіографію, анотацію, есе, звіт, специфікацію, тези доповідей, стаття у блозі) відповідно до жанрових і стилістичних особливостей обраних текстів, узагальнювати й аргументувати («за» або «проти») інформацію, реферувати іншомовні джерела.	Я можу відносно природно висловлюватись у письмових текстах (листи, статті, доповіді, фахова документація) з відповідною логічною структурою тексту, наведеними у них доказовими аргументами, прикладами, на складні ІТ теми.

## Додаток Ю. Учасники експериментального навчання

Всього в опитуваннях взяло участь 3223 викладача іноземної мови та профільних дисциплін, ІТ фахівця та ІТ студента. З них опитано 127 викладачів іноземної мови ЗВО (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Луцький національний технічний університет, Державний університет телекомунікацій, Національний авіаційний університет, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Сумський державний університет), 56 викладачів профільних дисциплін ЗВО (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Державний університет телекомунікацій, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»), 628 ІТ студентів ЗВО (КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Луцький національний технічний університет, Державний університет телекомунікацій, Національний авіаційний університет, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Сумський державний університет), 21 ІТ фахівець (СК «ВУСО», ТОВ «НЬЮТЕЛКО УКРАЇНА», ТОВ «РЕТН»). Протестовано за методикою Оксфорд (Rebecca Oxford's Style Analysis Survey, 1996) 447 ІТ студентів, за методикою Ільїної (Ільїна, 2011) «Мотивація навчання в закладі вищої освіти» 465 ІТ студентів, за методикою Реана та Якуніна (Реан, Якунин, 2011) «Вивчення мотивів навчальної діяльності студентів» 465 ІТ студентів, за методикою Дубовицької (Дубовицкая, 2002) «Діагностика мотивації вивчення іноземної мови професійного спрямування» 465 ІТ студентів, за тестом Амтхауера (Кондрашихина, 2009) 393 ІТ студента, за методикою Моросанової та Бондаренко (Моросанова, Бондаренко, 2015) «Стиль саморегуляції навчальної діяльностіб ССУД-М (2013)» 382 ІТ студента, за методикою Белбіна (Belbin, 1981, 2010) 180 ІТ студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського.

В диференційованому навчанні взяло участь 59 ІТ студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також 350 ІТ студентів Державного університету телекомунікацій, 20 ІТ студентів Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», 403 ІТ студента Національного університету «Чернігівська політехніка», 22 ІТ студента Полтавська державна аграрна академія. Всього 854 студента.

Отже, в експериментальному навчанні загалом взяло участь 4077 студентів.

**Додаток Я.1. Список публікацій за темою дисертації**  
**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові**  
**результати дисертації**

1. Синекон, О. С. (2017а). Рівневий підхід у диференційованому навчанні майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англомовного спілкування. *Наукові записки (Серія педагогічні та історичні науки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова)*, СХХХІV (134), 221-231. Взято з <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/20242/1/Synekop.pdf> – Дата звернення (23.03.2020).
2. Синекон, О. С. (2017b). Особистісно-діяльнісний підхід у англомовному диференційованому навчанні майбутніх ІТ-фахівців *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія Педагогіка. Психологія)*, 3(58), 71-77.
3. Синекон, О. С. (2017с). Цілі диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання Київського національного лінгвістичного університету*, 2(56), 45-50.
4. Synekop, O. S. (2017d). Retrospective Analysis of Studies on Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Edukacja – Technika – Informatyka: quarterly journal. Rzeszów, Polska*, 22(4), 96-100. doi:10.15584/eti.2017.4.13.
5. Синекон, О. С. (2017e). Відбір навчальних матеріалів для диференційованого навчання професійно зорієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 3, 164-172. doi.org/10.25128/2415-3605.17.3.22
6. Synekop, O. S. (2018a). Competency-based approach in differentiated instruction of English for specific purposes to IT-students. *Edukacja – Technika – Informatyka: quarterly journal. Rzeszów, Polska*, 23(1), 321-326. doi:10.15584/eti.2018.1.43.
7. Синекон, О. С. (2018b). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного монологу. *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія Педагогіка)*, 4(63), 71-78. doi.org/10.28925/2078-1687.2018.4.7178
8. Синекон, О. С. (2018с). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного читання. *Наукові записки. Серія педагогічні та історичні науки*, 140, 205-214.

9. Синеккоп, О.С. (2018d). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного аудіювання. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*, 2(58), 39-45.
10. Синеккоп, О. С. (2018e). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного діалогу. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 2, 43-51. doi.org/10.25128/2415-3605.18.2.6
11. Синеккоп, О. С. (2018f). Система вправ для диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного письма. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*, 83(2), 175-180. Взято з <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/708906.pdf>
12. Synekop, O. (2018g). Cognitive Aspect of Learning Style in Differentiated ESP Instruction for the Future IT-specialists. *Advanced Education*, 10, 40–47. doi:10.20535/2410-8286.151271 (**Web of Science**)
13. Синеккоп, О. С. (2018h). Міждисциплінарний підхід до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного спілкування. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*, LXXXV, 155-161.
14. Синеккоп, О. С. (2019a). Принципи диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Іноземні мови*, 1, 3-15. doi.org/10.32589/1817-8510.2019.1.157607
15. Синеккоп, О. С. (2019b). Ситуаційний підхід до диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*, LXXXVII, 146-152.
16. Синеккоп, О. С. (2019c). Експериментальна перевірка методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного аудіювання і читання майбутніх ІТ-фахівців. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*, 1, 81-91. doi.org/10.25128/2415-3605.19.1.11
17. Синеккоп, О. С. (2019d). Експериментальна перевірка методики диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного усного спілкування. *Збірник наукових праць «Вісник КНЛУ. Серія «Педагогіка та психологія»*, 30, 127-138. doi.org/10.32589/2412-9283.30.2019.177601
18. Синеккоп, О. С. (2019e). Критерії оцінювання результатів диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Іноземні мови*, 3, 3-17. doi.org/10.32589/1817-8510.2019.3.178330

19. Синекор, О. С. (2019f). Диференційоване навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованому англомовному спілкуванню: види і форми контролю. *Педагогічний процес: теорія і практика (Серія: Педагогіка)*, 1-2(64-65), 60-69. doi.org/10.28925/2078-1687.2019.1-2.6069

20. Synekop, O. S. (2020a). *English for Specific Purposes. Information Technologies & Security: Textbook. In III parts. Part III. = Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології та безпека. У 3-х ч. Ч. III: навч. посіб.* Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Publ. House "Polytechnica".

21. Synekop, O. (2020b). WebQuest as Technology of Differentiated ESP Instruction at University Level. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 8(1), 043-052. <https://doi.org/10.22190/JTESAP2001043S> (**Web of Science та Scopus**)

22. Synekop, O. (2020c). Regulation Aspect of Learners' Language Learning Style in Differentiated ESP Instruction. *Advanced Education*, 15, 25-31. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.201978> (**Web of Science**)

23. Nikolaeva, S. & Synekop, O. (2020d). Motivational Aspect of Student's Language Learning Style in Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 12(2), 169-182. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.2/272> (**Web of Science**)

24. Nikolaeva, S. & Synekop, O. (2020e). Social Aspect of Student's Language Learning Style in Differentiated ESP Instruction. *Universal Journal of Educational Research*, 8(9), 4224-4233. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080949> (**Scopus**)

25. Синекор, О. С. (2022a). Роль професійно орієнтованого підходу в диференційованому англомовному навчанні майбутніх ІТ фахівців. *Інноваційна педагогіка*, 45, 118-122. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/45.23>

26. Синекор, О. С. (2022b). *Диференційоване навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій* [монографія]. Київ: видавничий центр КНЛУ.

27. Synekop, O. (2022c). Individual and Group Autonomy in Differentiated ESP Instruction of Information Technology Students. *Advanced Education*, 20, 15-24. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.258135> (**Web of Science**)

### Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

28. Синеккоп, О. С. (2017f). Технологія «Перевернутий клас» у диференційованому навчанні професійно орієнтованого спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов: матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції*, Київ (Україна), 28 лютого, 2017. (с. 151-153). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

29. Синеккоп, О. С. (2017g). Проектні технології у диференційованому навчанні професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції*, Київ (Україна), 23 березня, 2017. (175-176). Київ: НАУ.

30. Синеккоп, О. С. (2017h). Технологія розвитку творчої особистості у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. *Методичні та психолого-педагогічні проблеми викладання іноземних мов на сучасному етапі: шляхи інтеграції школи та ВНЗ: матеріали IX Міжнародної науково-методичної конференції*, Харків (Україна), 28 квітня, 2017. (171-173). Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна.

31. Synekop, O. (2017i). Learning Contracts as a Tool of Differentiated Instruction of English for Specific Purposes. *Pathways to Success for Contemporary English Teachers and Their Learners: 23d Annual TESOL-Ukraine Convention. Book of Convention Papers*, Lviv (Ukraine), April 25-26, 2017. (181-182). Lviv: ПП «Марусич».

32. Синеккоп, О. С. (2017j). Технологія навчання у співпраці в контексті диференційованого навчання професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів ІТ-спеціальностей. *Трансформації в українській освіті і наукових дослідженнях: світовий контекст: матеріали Міжнародної наукової конференції*, Умань (Україна), 25-26 травня, 2017. (142-143). Умань: ВПЦ «Візаві».

33. Синеккоп, О. С. (2018i). Особливості диференційованого навчання професійно орієнтованого іншомовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Мови професійної комунікації: лінгвокультурний, когнітивнoдискурсивний, перекладознавчий та методичний аспекти: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*, Київ (Україна), 28 лютого, 2018. (218-220). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

34. Синеккоп, О. С. (2018j). Соціальні ролі у диференційованому навчанні професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов: матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції*, Київ (Україна), 12 квітня, 2018. (150-152). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

35. Синекон, О. С. (2018k). Індивідуалізація, персоналізація і диференціація у навчанні професійно орієнтованого англomовного спілкування студентів-майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: матеріали I Міжнародного симпозиуму. Гуманітарний дискурс мультикультурного світу: наука, освіта, комунікація (присвячено 85-річчю НАУ та 15-річчю НН ГМІ) VI Міжнародна науково-практичної конференції, Київ (Україна), 20 березня, 2018. (219-220). Київ: НАУ.*








36. Синекон, О. С. (2018l). Прийоми диференційованого навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій професійно орієнтованого англomовного спілкування. *Україна і світ: діалог мов та культур: матеріали науково-практичної конференції, Київ (Україна), 11–13 квітня, 2018. (610-612). Київ: Вид. центр КНЛУ.*

37. Синекон, О. С. (2020f). Навчальний посібник, як основний засіб диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Integration of New Knowledge, Research and Innovation Across Europe, Київ (Україна), 23-25 квітня, 2020. (134-136). Київ: Державний університет телекомунікацій.*




## Додаток Я.2. Акти впровадження

### Акт 1

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ» 36014, м. Полтава, вул. Новала, 3 код за ЄДРПОУ 01597997 п/р UA663223130000026008000019421 в АТ «Укресімбанк»		Higher Educational Establishment of Ukoopspilka «POLTAVA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND TRADE» 3, Koval Street, Poltava, 36014, Ukraine EDRPOU 01597997 Account UA663223130000026008000019421 in JSC Ukreximbank	
 +38 (0532) 50-91-70	 +38 (0532) 50-02-22	 can@puet.edu.ua	 POLTAVA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND TRADE
№ <u>46-88/15</u> від <u>01</u> <u>07</u> <u>2021</u> р. на № _____			<a href="http://www.puet.edu.ua">www.puet.edu.ua</a>
<b>АКТ</b> <b>про впровадження результатів дисертаційної роботи</b> <b>Синекоп Оксани Степанівни</b> <b>з теми «Теорія і практика диференційованого навчання професійно орієнтованого</b> <b>англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій»</b> <b>на здобуття наукового ступеня доктора наук</b> <b>у галузі знань 01 – освіта / педагогіка</b> <b>зі спеціальності 011 – освітні, педагогічні науки,</b> <b>спеціалізація: теорія та методика навчання: германські мови</b>			
<p>У Вищому навчальному закладі Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» в 2020–2021 навчальному році впроваджено запропоновану кандидатом педагогічних наук, доцентом, доцентом кафедри англійської мови технічного спрямування № 2 факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Синекоп О. С. методика диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Методика передбачає комплексне використання сучасних підходів, принципів, методів, технологій, організаційних форм і засобів навчання; урахує індивідуально-психологічні особливості майбутніх ІТ фахівців; їхній рівень володіння іноземною мовою, навчальний стиль, рівень індивідуальної й групової автономії.</p> <p>Дослідне навчання проводилося на 2 курсі та охоплювало 20 здобувачів вищої освіти в ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем (спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»).</p> <p>Результати дослідного навчання, організованого за запропованою О. С. Синекоп методикою, свідчать про її здатність сприяти підвищенню рівня володіння професійно орієнтованими англомовними комунікативними компетентностями в аудіюванні, говорінні (діалогічне й монологічне мовлення), читанні й письмі, максимізації характеристик 4D-навчального стилю, розвитку автономії майбутніх ІТ фахівців.</p> <p>На підставі зазначеного вище вважаємо, що розроблену О. С. Синекоп методика можна рекомендувати для впровадження в освітній процес з підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.</p> <p>Акт про впровадження результатів дослідження затверджений на засіданні кафедри української, іноземних мов та перекладу (протокол № 10 від 26 травня 2021 року).</p>			
Проректор з науково-педагогічної роботи, доктор економічних наук, доцент		 Олександр МАНЖУРА	
Завідувач кафедри української, іноземних мов та перекладу, доктор філологічних наук, професор		 Надія БОБУХ	



## Акт 2



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003, тел./факс: (0532) 50-02-73,  
E-mail: pdaa@pdaa.edu.ua <https://www.pdaa.edu.ua> Код ЄДРПОУ 00493014

---

19.05.2021 № 01-11/40 На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**АКТ**

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**  
**Синекон Оксани Степанівни**  
**«Теорія і практика диференційованого навчання професійно орієнтованого**  
**англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій»**  
на здобуття наукового ступеня доктора наук  
у галузі знань 01 – освіта / педагогіка  
зі спеціальності 011 – освітні, педагогічні науки,  
спеціалізація: теорія та методика навчання: германські мови

У 2020-2021 навчальному році у Полтавській державній аграрній академії впроваджено запропоновану кандидатом педагогічних наук, доцентом, доцентом кафедри англійської мови технічного спрямування №2 факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Синекон О. С. методику диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

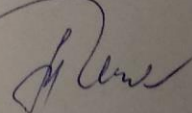
Дослідне навчання проводилося на 1 курсі й охоплювало 22 здобувача вищої освіти в ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем (спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології»).

Застосування запропонованої методики сприяло оптимізації процесу формування професійно орієнтованої англомовної комунікативної компетентності з максимальним урахуванням особистісного потенціалу (індивідуально-психологічних особливостей, навчального стилю, рівню автономії) майбутніх ІТ фахівців та адаптованого до їхніх потреб навчання.


У результаті апробації зроблено висновок, що результати дисертаційного дослідження О. С. Синекон є актуальними і можуть бути рекомендовані для впровадження у практику освітнього процесу закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку майбутніх фахівців з інформаційних технологій.


Акт про впровадження результатів дослідження розглянуто й ухвалено на засіданні кафедри гуманітарних і соціальних дисциплін (протокол № 19 від 12 травня 2021 року).

Проректор з науково-педагогічних робіт  
і перспективного розвитку доктор  
історичних наук, професор


  
Тамара ШАРАВАРА

Завідувач кафедри гуманітарних  
соціальних дисциплін, кандидат  
філологічних наук, доцент

  
Наталія СИЗОНЕНКО



## Акт 3

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»</b>  вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14035, Україна		MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  <b>CHERNIHIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY</b>  95, Shevchenko str., Chernihiv, 14035, Ukraine
	тел. +38(0462) 665-103; факс +38(0462) 665-105 E-mail: cstu@stu.cn.ua www.stu.cn.ua Код ЄДРПОУ 05460798	

---

14.05.2021 № 202/08-693  
 На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**АКТ**  
**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**  
**Синекоп Оксани Степанівни**  
**з теми «Теорія і практика диференційованого навчання професійно**  
**орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з**  
**інформаційних технологій»**  
 на здобуття наукового ступеня доктора наук  
 у галузі знань 01 – освіта / педагогіка  
 зі спеціальності 011 – освітні, педагогічні науки,  
 спеціалізація: теорія та методика навчання: германські мови  
 Методику диференційованого навчання професійно орієнтованого  
 англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій,  
 запропоновану Оксаною Степанівною Синекоп, впроваджено у Національному  
 університеті «Чернігівська політехніка» у 2020-2021 навчальному році.  
 Дослідне навчання проводилось на 1-3 курсах і охоплювало 403  
 здобувача вищої освіти в ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем  
 (спеціальності: 121 «Інженерія програмного забезпечення», 123 «Комп'ютерна  
 інженерія», 125 «Кібербезпека»).

Розроблена О. С. Синекоп методика передбачає урахування  
 особистісного потенціалу майбутніх фахівців з інформаційних технологій  
 (індивідуально-психологічні особливості, 4D-навчальний стиль, рівні володіння  
 іноземною мовою, рівні індивідуальної і групової автономії), комплексне  
 використання підходів, принципів, технологій, організаційних форм, засобів і  
 методів навчання.

Дослідне навчання проводилось з використанням методичних  
 рекомендацій до організації диференційованого навчання, а також комплексів  
 вправ, що представлені у навчальному посібнику (Synekor, O. S. (2020). English  
 for Specific Purposes. Information Technologies & Security.: Textbook. In III parts.  
 Part III. = Англійська мова професійного спрямування. Інформаційні технології  
 та безпека. У 3-х ч. Ч. III: навч. посіб. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic  
 Institute, Publ. House "Polytechnica".).

---

Система управління якістю сертифікована за ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT)      The quality management system is certified according to the ISO 9001:2015

Проведене дослідне навчання свідчить, що запропонована методика диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій сприяє ефективному оволодінню студентами професійно орієнтованими компетентностями в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі.

Усе вище зазначене дозволяє рекомендувати розроблену О. С. Синєкоп методику для впровадження в освітній процес з підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Акт про впровадження результатів дослідження розглянуто й ухвалено на засіданні кафедри іноземних мов професійного спрямування (протокол № 9 від 14 травня 2021 року).

Проректор з наукової роботи,  
доктор економічних наук,  
професор




В.Г. Маргасова

Завідувач кафедри  
іноземних мов професійного спрямування,  
кандидат педагогічних наук,  
доцент


С. В. Литвин



## Акт 4



ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний університет  
телекомунікацій  
вул. Солом'янська, 7, м. Київ, 03110,  
тел. (044) 248-85-97,  
факс (044) 248-85-78  
E-mail: info@dut.edu.ua

MINISTRY OF EDUCATION  
AND SCIENCE OF UKRAINE  
State University of  
Telecommunications  
Solomenskaya Str., 7, Kiev, 03110,  
Tel. 38(044) 248-85-97  
fax 38(044) 248-85-78  
E-mail: info@dut.edu.ua

---

Від 4.05.2021 № 33/611

**АКТ**

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
Синекоп Оксани Степанівни  
з теми «Теорія і практика диференційованого навчання професійно орієнтованого  
англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій»**

на здобуття наукового ступеня доктора наук  
у галузі знань 01 – освіта / педагогіка  
зі спеціальності 011 – освітні, педагогічні науки,  
спеціалізація: теорія та методика навчання: германські мови

Методику диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій, запропоновану кандидатом педагогічних наук, доцентом, доцентом кафедри англійської мови технічного спрямування №2 факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» О. С. Синекоп, було впроваджено у Державному університеті телекомунікацій у 2020-2021 навчальному році.

Дослідне навчання проводилось на 1 та 2 курсах і охоплювало 350 здобувачів вищої освіти в ІТ галузі за першим (бакалаврським) рівнем (спеціальності: 121 «Інженерія програмного забезпечення», 122 «Комп'ютерні науки», 123 «Комп'ютерна інженерія», 124 «Системний аналіз», 125 «Кібербезпека», 126 «Інформаційні системи та технології»).

Розроблена О. С. Синекоп методика ґрунтується на цілеспрямованому і гнучкому процесі формування професійно орієнтованих англомовних компетентностей в аудіюванні, говорінні (діалогічному і монологічному мовленні), читанні і письмі з максимальним і константним урахуванням особистісного потенціалу майбутніх фахівців з інформаційних технологій (індивідуально-психологічні особливості, навчальний стиль, рівні володіння іноземною мовою, рівні індивідуальної і групової автономії) та їх потреб в аудиторній і позааудиторній час.

Результати дослідного навчання підтверджують доцільність і ефективність запропонованої методики диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Акт про впровадження результатів дослідження розглянуто й ухвалено на засіданні кафедри Англійської мови протокол № 8 від 07 травня 2021 року.

<p>Проректор з науково педагогічної роботи, доктор технічних наук, професор</p> <p>Завідувач кафедри Англійської мови</p> <p>Доцент кафедри Англійської мови, доктор філософії</p>	<p style="text-align: right;">Л. Н. Беркман</p> <p style="text-align: right;">А. А. Захаржевська</p> <p style="text-align: right;">І.Т. Камінська</p>
--	---